MITSUBISHI MATERIALS

НОВИНКИ ПРОДУКЦИИ 2019.02

DIA EDGE

DIA EDGE

СОЗДАЕМ ЛУЧШЕЕ БУДУЩЕЕ

ВМЕСТЕ С НАШИМИ КЛИЕНТАМИ

MITSUBISHI MATERIALS

СОДЕРЖАНИЕ

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

GW
Универсальная система отрезки и обработки канавок. 5
NEW Расширение серии пластин.

GY
Серия моноблочных державок для обработки наружных канавок. 22
NEW GL - стружколом для алюминиевых сплавов и расширение серии заготовок.

MT9000/MP9000
Пластины для токарной обработки труднообрабатываемых материалов группы ISO. 33
NEW PVD сплав MP9025 для токарной обработки материалов группы ISO-S (S30).

NEW **BTAH/CTBH/CTAH**
Обработка мелких деталей. 49
Расширение серии пластин для обратного точения и операций отрезки.

NEW **MB8100**
Серия пластин из CBN без покрытия для токарной обработки закаленных сталей. 57

NEW **MH515**
Специально разработанный сплав MH515 для обработки литой аустенитной нержавеющей стали и ковкого чугуна. 69

ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ МОНОЛИТНЫЙ ФРЕЗЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

iMX
Серия концевых фрез со сменными головками. 75
NEW Сферические головки для высокоэффективной обработки закаленных сталей.

NEW **VQT6UR**
Сфероконическая бочкообразная концевая фреза для высокоэффективной обработки. 83

NEW **VFR**
Серия концевых фрез нового поколения для обработки сталей высокой твердости. 91

ФРЕЗЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

AJX
Фреза для обработки с высокой скоростью подачи.
NEW Расширение серии - сплав MP9140 для труднообрабатываемых материалов. 102

VPX
Повышенная производительность благодаря фрезе с прочной тангенциальной пластиной.
NEW Новый L- стружковом с низким сопротивлением резанию. 119

FMAX
Регулируемая фреза для чистовой обработки алюминия с высокой скоростью подачи.
NEW Новая пластина с длинной режущей кромкой. 160

WJX
Фреза для высокоэффективной обработки.
NEW Новый сплав с CVD покрытием для фрезерования сталей и нержавеющей стали. 168

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ

NEW **DSAS**
Монолитные твердосплавные сверла с внутренним охлаждением для обработки жаропрочных материалов. 180

MVX + MINI MVX
Сверла со сменными пластинами.
NEW Расширение диапазона диаметров от 14 до 16,5 мм. 189

GW

ДОЛГОВЕЧНАЯ И ПРОСТАЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИСТЕМА ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

Подробнее

B225

www.mhg-mediastore.net

DIA EDGE

GW

ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

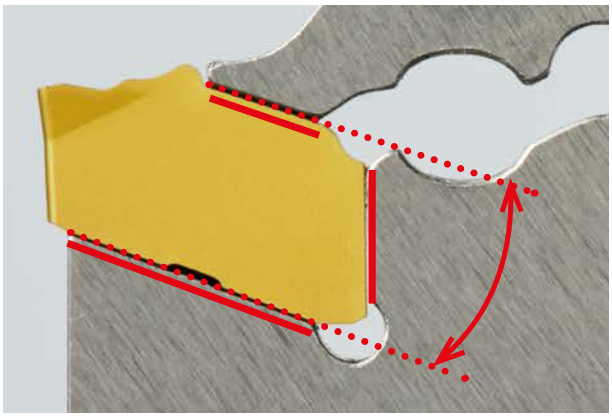
Простота и удобство: представляем новую систему резания и обработки канавок, которая значительно повышает удобство использования при сохранении эксплуатационных характеристик.

ПРОСТАЯ КОНФИГУРАЦИЯ, БЛАГОДАРЯ КОТОРОЙ УЛУЧШАЕТСЯ УПРАВЛЕНИЕ СКЛАДСКИМИ ЗАПАСАМИ

СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ

ПРОСТОЙ СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ ПЛАСТИНЫ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВЫСОКУЮ ЖЕСТКОСТЬ

Чтобы исключить смещение во время обработки, пластина имеет обратный угол конуса. Кроме того, конструкция предусматривает три большие поверхности контакта с лезвием, которые обеспечивают повышенную надежность режущей кромки. Само лезвие выполнено из специальной легированной стали. Для замены пластины используется уникальный ключ, удобный в использовании.



Обратный угол конуса

МНЕНИЕ РАЗРАБОТЧИКА

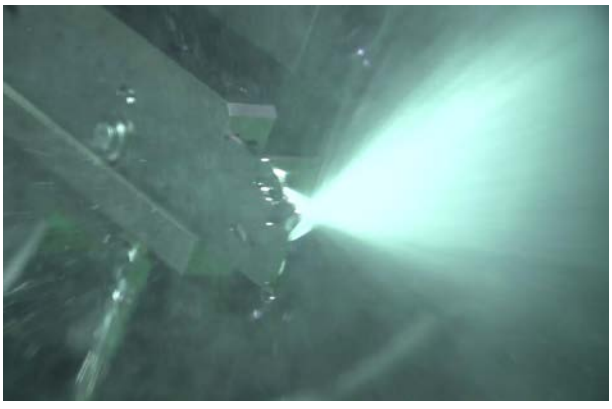
ПРОСТАЯ НАСТРОЙКА ПЛАСТИНЫ

С помощью уникального ключа можно снять пластину одним простым движением, что существенно облегчает ее повседневное использование.

ЛЕЗВИЕ СО СКВОЗНЫМ ОТВЕРСТИЕМ ДЛЯ СОЖ

ПОВЫШЕННАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ БЛАГОДАРЯ ДВУМ СКВОЗНЫМ ОТВЕРСТИЯМ ДЛЯ ПОДАЧИ СОЖ

Два сквозных отверстия обеспечивают подачу СОЖ как к переднему углу, так и к боковой поверхности, что приводит к эффективному охлаждению режущей кромки и повышает износостойкость. Кроме того, лезвие можно использовать с СОЖ низкого или высокого давления (7 МПа).



МНЕНИЕ РАЗРАБОТЧИКА

ПОНИЖЕННОЕ ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЕ

Два отверстия для подачи СОЖ в лезвии могут выдерживать давление до 7 МПа. Это возможно благодаря максимально большому диаметру отверстия. Отверстия для подачи СОЖ располагаются рядом с режущей кромкой для более эффективного охлаждения режущей кромки и повышения износостойкости.

КАНАЛЫ СОЖ

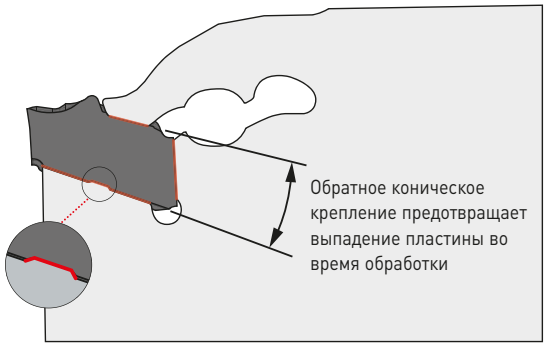
ГИБКОСТЬ БЛАГОДАРЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ШЕСТИ КАНАЛОВ СОЖ

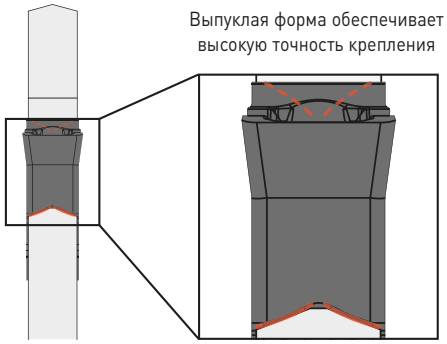
В оправке предусмотрено шесть каналов для СОЖ, что упрощает установку оправки и лезвия в подходящую конфигурацию. Сквозные отверстия для подачи СОЖ улучшают охлаждение режущей кромки и удаление стружки. Также возможно использование внешних шлангов подачи СОЖ.

ЗАЖИМНОЙ МЕХАНИЗМ

ПРОСТОЙ СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ ПЛАСТИНЫ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫСОКОЙ ЖЕСТКОСТИ

ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ КРЕПЛЕНИЯ ПЛАСТИНЫ

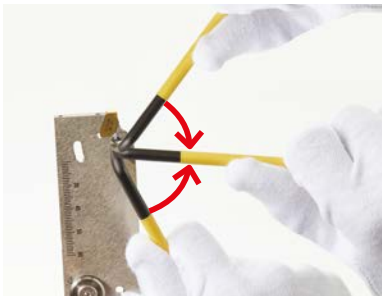


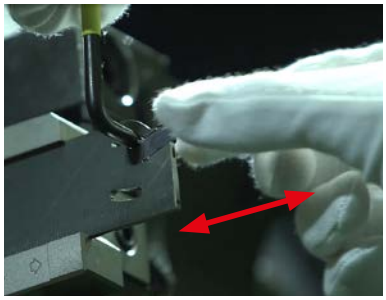


Предохранительная шпонка предотвращает перемещение пластины

ПРОСТАЯ УСТАНОВКА ПЛАСТИНЫ

Возможность замены пластины
одним движением ключа.

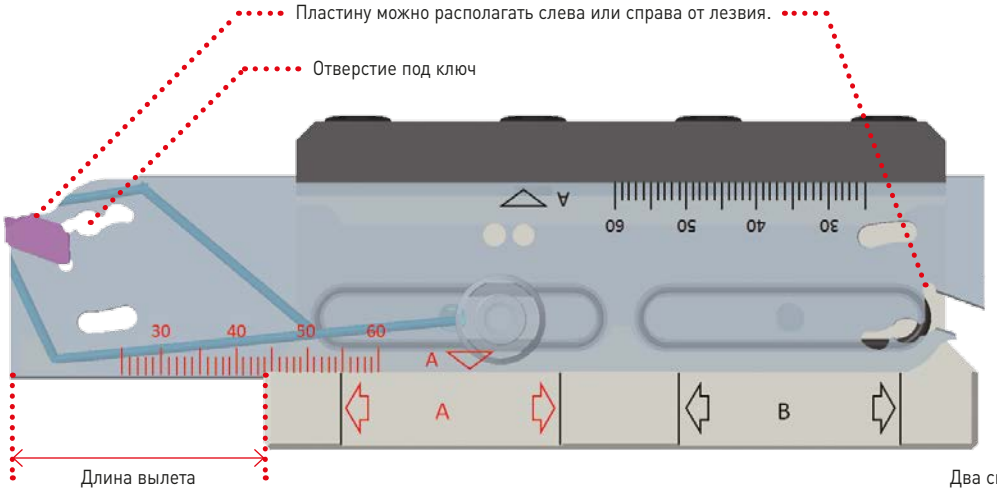


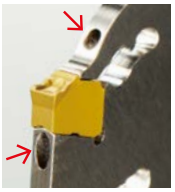


ВНУТРЕННЯЯ ПОДАЧА СОЖ

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

На лезвие нанесена шкала для удобства определения длины вылета. Если стрелка на лезвии попадает в интервал, отмеченный на оправке, возможно использование сквозной подачи СОЖ.
Лезвие можно использовать как с внешней, так и с внутренней подачей СОЖ.





Два сквозных отверстия для подачи СОЖ

СТРУЖКОЛОМ

СТРУЖКОЛОМЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРЕВОСХОДНЫЙ ОТВОД СТРУЖКИ

GS Стружколом	**GM** Стружколом		
Низкая скорость подачи	**Средняя скорость подачи**		
			NEW
	Нейтральное положение	Левая сторона/правая сторона	Заготовка под специальную пластину

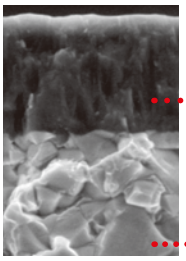
СПЛАВЫ ПЛАСТИН

Условия резания (ориентировочные):
●: Стабильное резание ◔: Общая обработка ✲: Нестабильная обработка

P	M	K	S
MY5015 ●	VP10RT RT9010 ●	MY5015 ●	VP10RT RT9010 ●
VP10RT RT9010		VP10RT RT9010 ◔	
VP20RT RT9020 ◔	VP20RT RT9020 ◔	VP20RT RT9020	VP20RT RT9020 ◔
VP30RT ✲	VP30RT ✲	✲	✲

СПЛАВЫ ПЛАСТИН

VP10RT

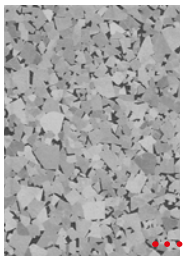


Сплав с покрытием PVD на твердосплавной основе тверже, чем сплав VP20RT. Для использования на труднообрабатываемых материалах и для увеличения срока службы инструмента.

Покрытие MIRACLE

Твердосплавная основа (HRA92.0)

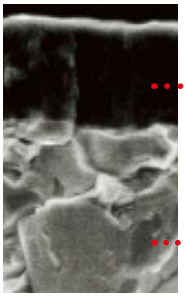
RT9010



Спеченная твердосплавная основа прочнее, чем у сплава RT9020 идеально обеспечивает увеличенный срок службы инструмента для стабильного резания.

Твердосплавная основа (HRA92.0)

VP20RT **(1-я рекомендация)**

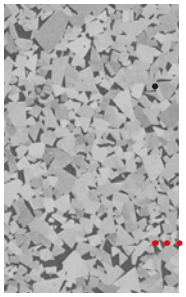


Сплав с покрытием PVD пригоден для различных областей применения. Сочетание специальной прочной спеченной твердосплавной основы и покрытия MIRACLE обеспечивает прекрасную устойчивость к износу и образованию трещин.

Покрытие MIRACLE

Твердосплавная основа (HRA90.5)

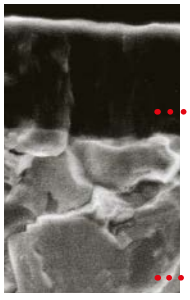
RT9020



Спеченная твердосплавная основа подходит для широкого спектра применений, обладая отличным балансом износостойкости и устойчивости к изломам.

Твердосплавная основа (HRA90.5)

VP30RT

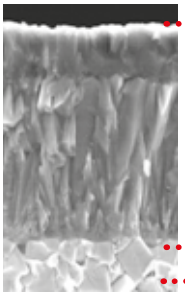


Сочетание прочной специальной спеченной твердосплавной основы и покрытия MIRACLE. Идеально подходит для тяжелого прерывистого резания нержавеющих и обычных сталей.

Покрытие MIRACLE (Al,Ti)N

Твердосплавная основа

MY5015



Сплав с покрытием CVD отличается превосходной износостойкостью даже при высоких температурах, обеспечивая более долгий срок службы при обработке чугуна и ковкого чугуна. Также пригоден для высокоскоростного непрерывного резания стали.

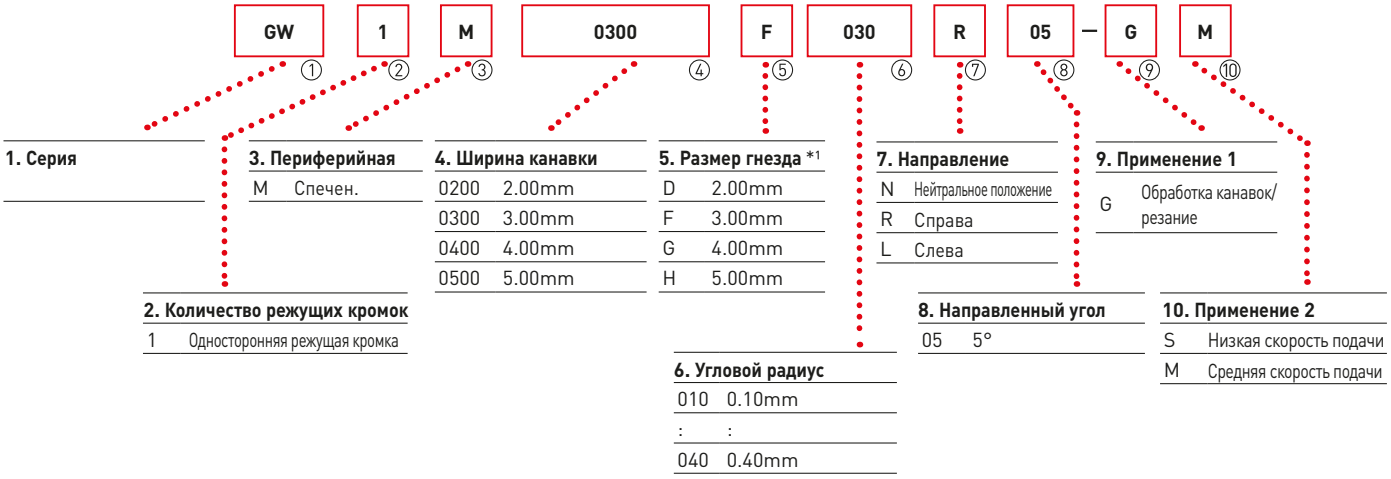
Покрытие CVD

Твердосплавная основа

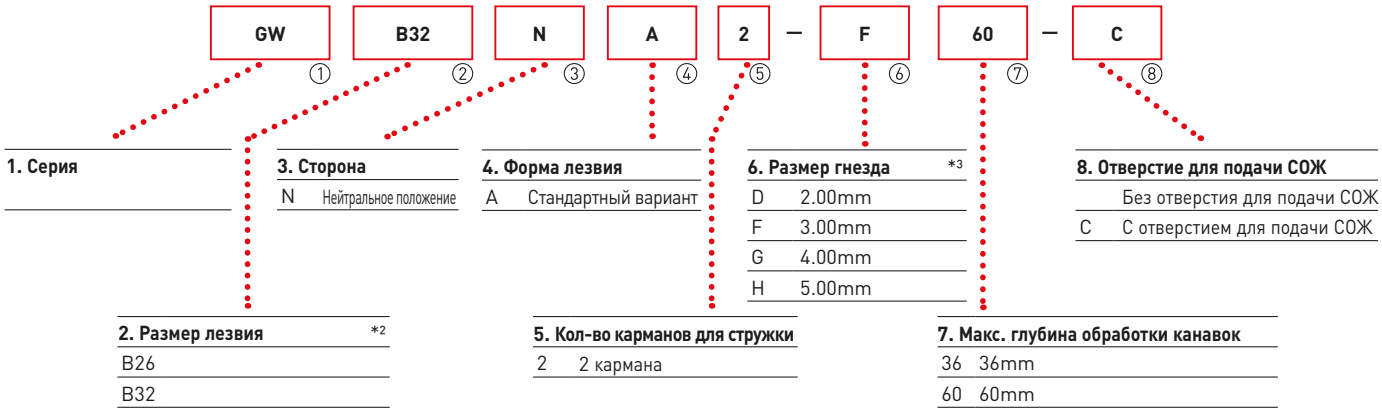
ОБОЗНАЧЕНИЕ

РЕЖУЩАЯ ПЛАСТИНА/ЛЕЗВИЕ/ОПРАВКА

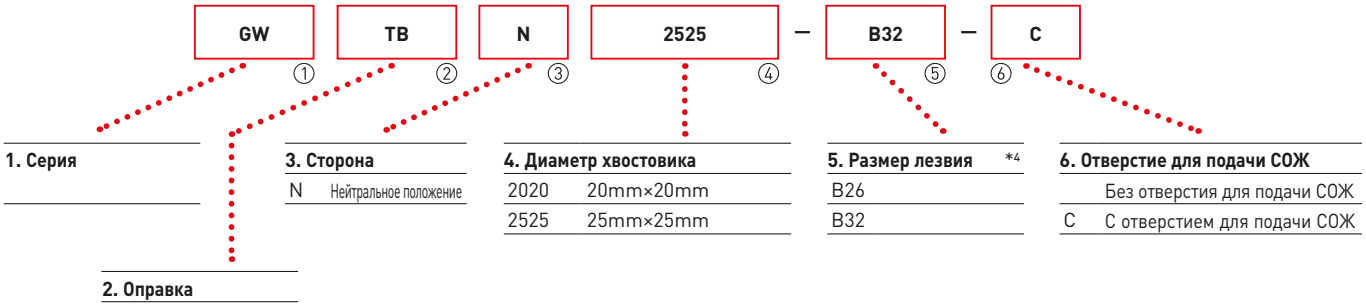
Пластина



Лезвие



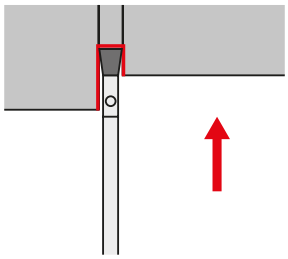
Оправка



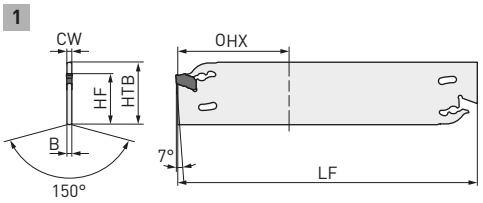
*1 Выберите размер гнезда с таким же символом, как у лезвия.
*2 Выберите размер лезвия с таким же символом, как у оправки.
*3 Выберите размер гнезда с таким же символом, как у режущей пластины.
*4 Выберите размер гнезда с таким же символом, как у лезвия.

ЛЕЗВИЕ GW

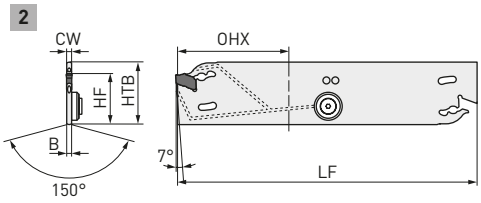
ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОТРЕЗКИ/ОБРАБОТКИ НАРУЖНЫХ КАНАВОК



1



2



Простой способ крепления пластины обеспечивает высокую жесткость.
Можно использовать как с внешней, так и с внутренней подачей СОЖ.
Глубина канавки CW 2,0—5,0 мм

БЕЗ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ПОДАЧИ СОЖ

Обозначение	Размер гнезда	CW	CUTDIA *1	Наличие	OHN *2	OHX *3	B	LF	HTB	HF	Рис.	Тип пластины	Ключ	Оправка Тип
GWB26NA2-D36	D	2.00	72	●	16	36	1.55	110	26	21.4	1	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B26
GWB32NA2-D60			120	●	16	60	1.55	150	32	25	1	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B32
GWB26NA2-D36		3.24	72	●								GW1B0320D020N	GWY39L	GWTBN-B26
GWB32NA2-D60			120	●								GW1B0320D020N	GWY39L	GWTBN-B32
GWB26NA2-F36	F	3.00	72	●	16	36	2.45	110	26	21.4	1	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B26
GWB32NA2-F60			120	●	16	60	2.45	150	32	25	1	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B32
GWB26NA2-F36		4.44	72	●								GW1B0440F020N	GWY39L	GWTBN-B26
GWB32NA2-F60			120	●								GW1B0440F020N	GWY39L	GWTBN-B32
GWB26NA2-G36	G	4.00	72	●	19	36	3.35	110	26	21.4	1	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B26
GWB32NA2-G60			120	●	19	60	3.35	150	32	25	1	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B32
GWB26NA2-G36		5.44	72	●								GW1B0540G020N	GWY39L	GWTBN-B26
GWB32NA2-G60			120	●								GW1B0540G020N	GWY39L	GWTBN-B32
GWB26NA2-H36	H	5.00	72	●	19	36	4.25	110	26	21.4	1	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B26
GWB32NA2-H60			120	●	19	60	4.25	150	32	25	1	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B32
GWB26NA2-H36		6.44	72	●								GW1B0640H020N	GWY39L	GWTBN-B26
GWB32NA2-H60			120	●								GW1B0640H020N	GWY39L	GWTBN-B32

Рекомендуемое максимальное давление СОЖ — 7 МПа.
*1 CUTDIA: максимальный диаметр отрезки.
*2 OHN: минимальная длина вылета.
*3 OHX: максимальная длина вылета.

Vc 18

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

ЛЕЗВИЕ GW

ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОТРЕЗКИ/ОБРАБОТКИ НАРУЖНЫХ КАНАВОК

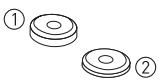
С ОТВЕРСТИЕМ ДЛЯ ПОДАЧИ СОЖ

Обозначение	Размер гнезда	CW	CUTDIA *1	Наличие	OHN *2	OHX *3	B	LF	HTB	HF	Рис.	Тип пластины	Ключ	Оправка Тип
GWB26NA2-D36-C	D	2.00	72	●	16	36	1.55	110	26	21.4	2	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B26-C
GWB32NA2-D60-C			120	●	26	60	1.55	150	32	25	2	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B32-C
GWB26NA2-D36-C		3.24	72	●								GW1B0320D020N	GWY39L	GWTBN-B26-C
GWB32NA2-D60-C			120	●								GW1B0320D020N	GWY39L	GWTBN-B32-C
GWB26NA2-F36-C	F	3.00	72	●	16	36	2.45	110	26	21.4	2	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B26-C
GWB32NA2-F60-C			120	●	26	60	2.45	150	32	25	2	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B32-C
GWB26NA2-F36-C		4.44	72	●								GW1B0440F020N	GWY39L	GWTBN-B26-C
GWB32NA2-F60-C			120	●								GW1B0440F020N	GWY39L	GWTBN-B32-C
GWB26NA2-G36-C	G	4.00	72	●	19	36	3.35	110	26	21.4	2	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B26-C
GWB32NA2-G60-C			120	●	26	60	3.35	150	32	25	2	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B32-C
GWB26NA2-G36-C		5.44	72	●								GW1B0540G020N	GWY39L	GWTBN-B26-C
GWB32NA2-G60-C			120	●								GW1B0540G020N	GWY39L	GWTBN-B32-C
GWB26NA2-H36-C	H	5.00	72	●	19	36	4.25	110	26	21.4	2	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B26-C
GWB32NA2-H60-C			120	●	26	60	4.25	150	32	25	2	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B32-C
GWB26NA2-H36-C		6.44	72	●								GW1B0640H020N	GWY39L	GWTBN-B26-C
GWB32NA2-H60-C			120	●								GW1B0640H020N	GWY39L	GWTBN-B32-C

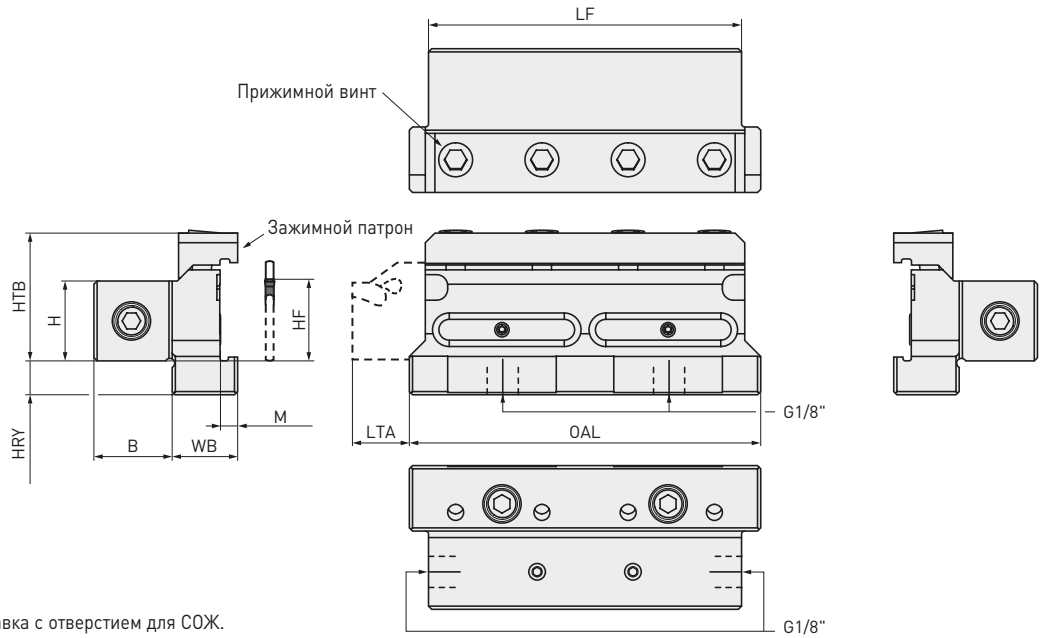
Рекомендуемое максимальное давление СОЖ — 7 МПа.
*1 CUTDIA: максимальный диаметр отрезки.
*2 OHN: минимальная длина вылета.
*3 OHX: максимальная длина вылета.

Vc 18

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ЛЕЗВИЙ С ОТВЕРСТИЕМ ДЛЯ СОЖ

Обозначение	CW	 Шайба	Прижимной винт	Ключ для пробок
GWB26NA2-D36-C	2.0	① GWW04038	GW04005F	HKY20R
GWB32NA2-D60-C	2.0	① GWW04038	GW04005F	HKY20R
GWB26NA2-F36-C	3.0	① GWW04038	GW04005F	HKY20R
GWB32NA2-F60-C	3.0	① GWW04038	GW04005F	HKY20R
GWB26NA2-G36-C	4.0	② GWW04026	GW04005F	HKY20R
GWB32NA2-G60-C	4.0	② GWW04026	GW04005F	HKY20R
GWB26NA2-H36-C	5.0	② GWW04026	GW04005F	HKY20R
GWB32NA2-H60-C	5.0	② GWW04026	GW04005F	HKY20R

ОПРАВКА



Показана оправка с отверстием для СОЖ.

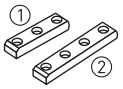
БЕЗ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ПОДАЧИ СОЖ

Обозначение	Наличие	H	HF	HTB	HRY	B	WB	M	LF	OAL	① ② Зажимной патрон	Прижимной винт	Ключ
GWTBN2020-B26	★	20	20	33.5	11	19.5	20.0	5.0	75	85	① GWCW1	HSC06020	HKY50R
GWTBN2020-B32	★	20	20	35.0	15.6	19.5	20.5	5.5	100	110	② GWCW2	HSC06020	HKY50R
GWTBN2525-B26	★	25	25	38.5	6	24.5	20.0	5.0	75	85	① GWCW1	HSC06020	HKY50R
GWTBN2525-B32	★	25	25	40.0	10.6	24.5	20.5	5.5	100	110	② GWCW2	HSC06020	HKY50R

Vc 18

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

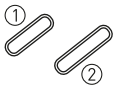
С ОТВЕРСТИЕМ ДЛЯ ПОДАЧИ СОЖ

Обозначение	Наличие	H	HF	HTB	HRY	B	WB	M	LF	OAL			
											Зажимной патрон	Прижимной винт	Ключ
GWTBN2020-B26-C	●	20	20	33.5	11	19.5	20.0	5.0	75	85	① GWCW1	HSC06020	HKY50R
GWTBN2020-B32-C	●	20	20	35.0	15.6	19.5	20.5	5.5	100	110	② GWCW2	HSC06020	HKY50R
GWTBN2525-B26-C	●	25	25	38.5	6	24.5	20.0	5.0	75	85	① GWCW1	HSC06020	HKY50R
GWTBN2525-B32-C	●	25	25	40.0	10.6	24.5	20.5	5.5	100	110	② GWCW2	HSC06020	HKY50R

1. Рекомендуемое максимальное давление СОЖ — 7 МПа.
2. Момент затяжки (Н•м): HSC06020 = 7,0.

Vc 18

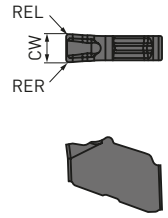
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ЛЕЗВИЙ С ОТВЕРСТИЕМ ДЛЯ СОЖ

Обозначение						
	Уплотнительное кольцо	Пробка	Пробка	Ключ	Пробка	Ключ
GWTBN2020-B26-C	① ORGW332N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R
GWTBN2020-B32-C	② ORGW457N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R
GWTBN2525-B26-C	① ORGW332N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R
GWTBN2525-B32-C	② ORGW457N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R

ПЛАСТИНЫ

P M K S

Обозначение	RT9010	RT9020	MY5015	VP10RT	VP20RT	VP30RT	CW: Ширина режущей кромки	CW: Допуск	REL	RER	PSIRR	Геометрия
ОБРАБОТКА КАНАВОК, ОТРЕЗКА												
GW1M0200D020N-GS				●	●	●	2.00	±0.03	0.2	0.2	–	
GW1M0300F020N-GS				●	●	●	3.00	±0.03	0.2	0.2	–	
GW1M0400G020N-GS				●	●	●	4.00	±0.04	0.2	0.2	–	
GW1M0500H030N-GS				●	●	●	5.00	±0.04	0.3	0.3	–	
GW1M0200D020N-GM			●	●	●	●	2.00	±0.03	0.2	0.2	–	
GW1M0300F030N-GM			●	●	●	●	3.00	±0.03	0.3	0.3	–	
GW1M0400G030N-GM			●	●	●	●	4.00	±0.04	0.3	0.3	–	
GW1M0500H040N-GM			●	●	●	●	5.00	±0.04	0.4	0.4	–	
ОТРЕЗКА												
GW1M0200D020R05-GM				●	●	●	2.00	±0.03	0.2	0.2	5	
GW1M0200D020L05-GM				●	●	●	2.00	±0.03	0.2	0.2	5	
GW1M0300F030R05-GM				●	●	●	3.00	±0.03	0.3	0.3	5	
GW1M0300F030L05-GM				●	●	●	3.00	±0.03	0.3	0.3	5	
GW1M0400G030R05-GM				●	●	●	4.00	±0.04	0.3	0.3	5	
GW1M0400G030L05-GM				●	●	●	4.00	±0.04	0.3	0.3	5	
GW1M0500H040R05-GM				●	●	●	5.00	±0.04	0.4	0.4	5	
GW1M0500H040L05-GM				●	●	●	5.00	±0.04	0.4	0.4	5	
ЗАГОТОВКА												
NEW GW1B0320D020N	●	★					3.24	±0.10	0.2	0.2	–	
NEW GW1B0440F020N	●	★					4.44	±0.10	0.2	0.2	–	
NEW GW1B0540G020N	●	★					5.44	±0.10	0.2	0.2	–	
NEW GW1B0640H020N	●	★					6.44	±0.10	0.2	0.2	–	



Показана правая пластина.

(10 пластин в одном корпусе)

1. Заготовка для самостоятельной шлифовки

Vc 18

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

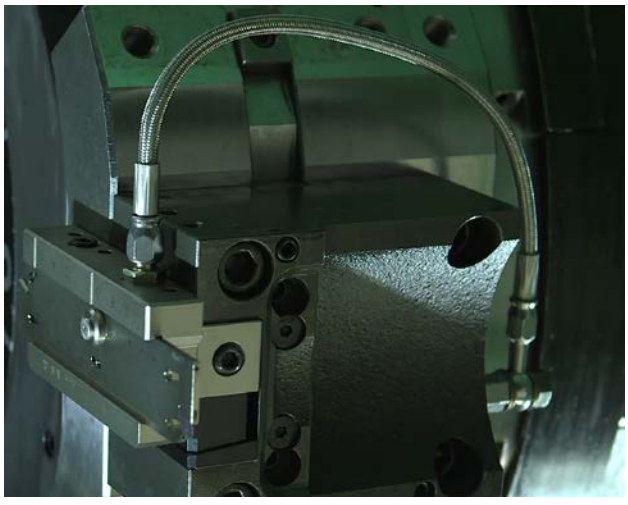
КОМПЛЕКТ ШЛАНГОВ СОЖ

Обозначение	Наличие	Длина шланга	Детали комплекта								
			Шланг	Переходник типа «банджо»		Банджо-болт		Переходник		Шайба	
			Кодовый номер	Кодовый номер	Кол-во	Кодовый номер	Кол-во	Кодовый номер	Кол-во	Кодовый номер	Кол-во
ПРЯМОЙ											
CS-1/8-150SS	●	150	HOSE-1/8-150	–	–	–	–	AD-G1/8	2	WA-M10	2
CS-1/8-200SS	●	200	HOSE-1/8-200	–	–	–	–	AD-G1/8	2	WA-M10	2
CS-1/8-250SS	●	250	HOSE-1/8-250	–	–	–	–	AD-G1/8	2	WA-M10	2
CS-1/8-300SS	●	300	HOSE-1/8-300	–	–	–	–	AD-G1/8	2	WA-M10	2
ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ОТВОД											
CS-1/8-150BS	●	150	HOSE-1/8-150	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
CS-1/8-200BS	●	200	HOSE-1/8-200	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
CS-1/8-250BS	●	250	HOSE-1/8-250	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
CS-1/8-300BS	●	300	HOSE-1/8-300	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
ОТВОД											
CS-1/8-150BB	●	150	HOSE-1/8-150	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	–	–	WA-M10	4
CS-1/8-200BB	●	200	HOSE-1/8-200	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	–	–	WA-M10	4
CS-1/8-250BB	●	250	HOSE-1/8-250	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	–	–	WA-M10	4
CS-1/8-300BB	●	300	HOSE-1/8-300	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	–	–	WA-M10	4

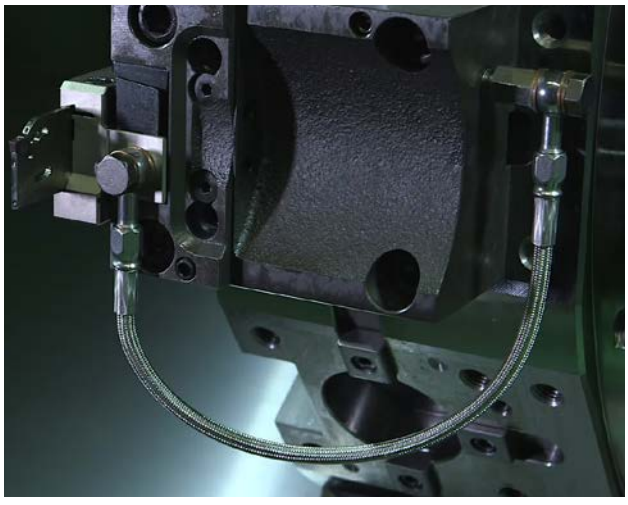
1. Размер резьбового соединения = G1/8".

Vc 18

ПРИМЕР КРЕПЛЕНИЯ



Прямого типа



С отводом

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

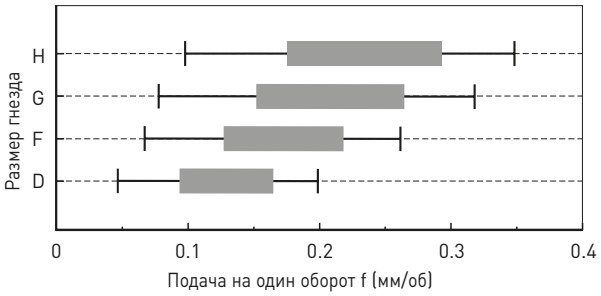
Скорость резания

	Материал	Характеристики	Материал сплава	Скорость резания (50 100 150 200 250 300)
P	Малоуглеродистая сталь	< 160HB	VP20RT/RT9020	100 – 240
			VP10RT/RT9010	110 – 250
	Углеродистая сталь Легированная сталь	160–280 HB	VP20RT/RT9020	80 – 200
			VP10RT/RT9010	90 – 210
			VP30RT	60 – 180
			MY5015	110 – 250
		> 280HB	VP20RT/RT9020	60 – 160
			VP10RT/RT9010	70 – 170
			VP30RT	40 – 140
			MY5015	90 – 210
M	Нержавеющая сталь	< 270HB	VP20RT/RT9020	60 – 180
			VP10RT/RT9010	70 – 190
			VP30RT	40 – 160
K	Серый чугун	Предел прочности < 300 МПа	VP20RT/RT9020	80 – 200
			VP10RT/RT9010	90 – 210
			MY5015	140 – 300
	Ковкий чугун	Предел прочности < 800 МПа	VP20RT/RT9020	60 – 160
			VP10RT/RT9010	70 – 170
			MY5015	90 – 210
S	Жаропрочный сплав Титановый сплав	–	VP20RT/RT9020	30 – 60
			VP10RT/RT9010	40 – 70

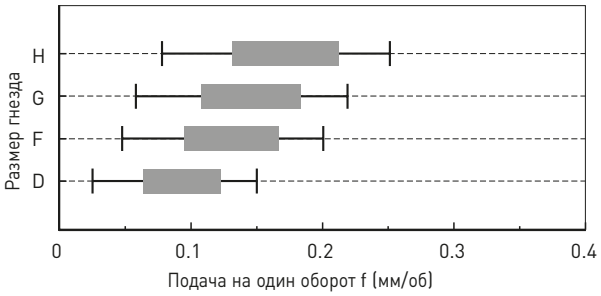
1. VP20RT — первый рекомендуемый сплав для обычных материалов.
2. Для VP10RT, VP20RT, VP30RT и MY5015 рекомендуется обработка с использованием СОЖ.

Подача на один оборот

СТРУЖКОЛОМ GM



СТРУЖКОЛОМ GS



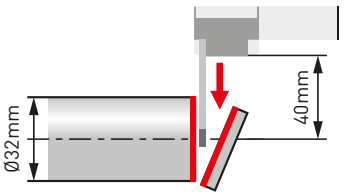
Стружколом	Подача на один оборот f (мм/об)			
	Размер гнезда D	Размер гнезда F	Размер гнезда G	Размер гнезда H
Стружколом GM	0.05 – 0.20	0.07 – 0.26	0.08 – 0.32	0.10 – 0.35
Стружколом GS	0.03 – 0.15	0.05 – 0.20	0.06 – 0.22	0.08 – 0.25

ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЗАНИЯ

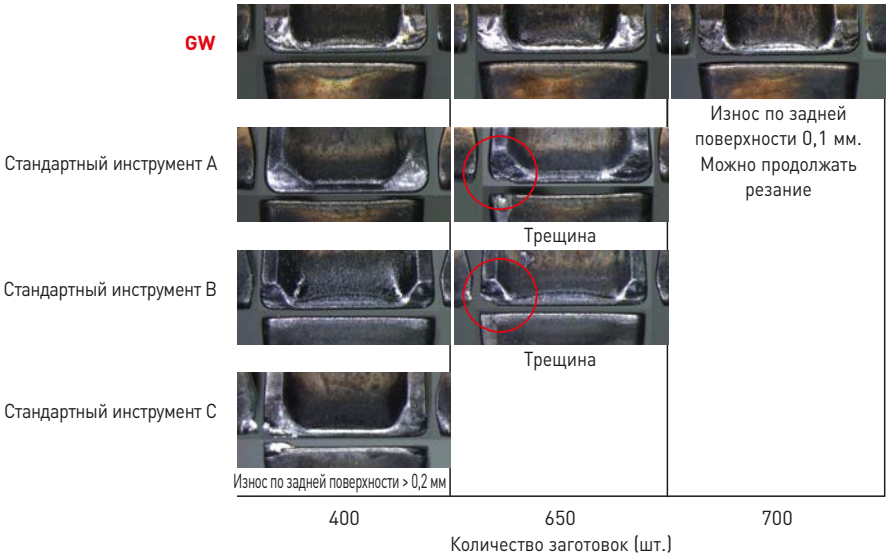
Отрезка легированной стали (DIN 41CrMo4)

Не вызывает повреждений режущей кромки, возможно увеличение срока службы инструмента.

Материал	DIN 41CrMo4
Пластина	GW1M0300F030N-GM (MY5015)
Ширина обработки канавок CW (мм)	3
Скорость резания Vc (м/мин)	170
Подача на один оборот f (мм/об)	0,15 (меньше чем Ø10 мм = 0,03)
Вылет (мм)	40
Режим резания	Внутренняя подача СОЖ 1 МПа

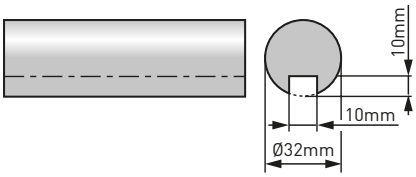


Критерий срока службы инструмента: износ по задней поверхности до 0,2 мм или образование трещин.

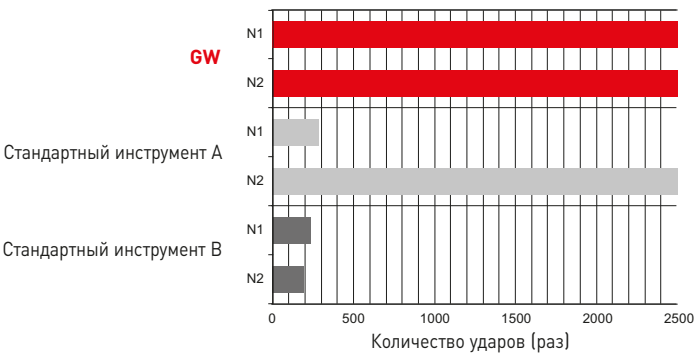


Прерывистое резание легированной стали (DIN 41CrMo4)

Материал	DIN 41CrMo4
Пластина	GW1M0300F030N-GM (VP30RT)
Ширина обработки канавок CW (мм)	3
Скорость резания Vc (м/мин)	120
Подача на один оборот f (мм/об)	0,20 (меньше чем Ø10 мм = 0,03)
Вылет (мм)	30
Режим резания	Внутренняя подача СОЖ 1 МПа



Критерий срока службы инструмента: растрескивание или излом.

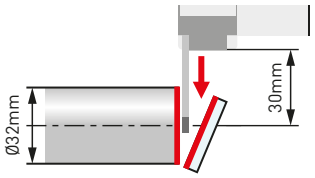


ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЗАНИЯ

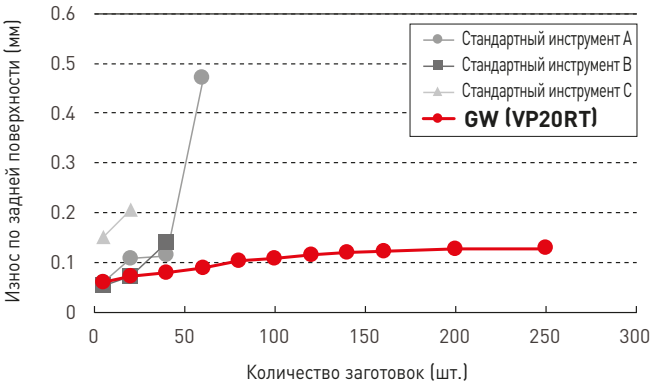
Отрезка нержавеющей стали (DIN X5CrNi189)

Не вызывает повреждений режущей кромки, четырехкратное увеличение срока службы инструмента.

Материал	DIN X5CrNi189
Пластина	GW1M0300F030N-GM (VP20RT)
Ширина обработки канавок CW (мм)	3
Скорость резания Vc (м/мин)	180
Подача на один оборот f (мм/об)	0,15 (меньше чем Ø10 мм = 0,03)
Вылет (мм)	30
Режим резания	Внутренняя подача СОЖ 1 МПа



Критерий срока службы инструмента: износ по задней поверхности до 0,2 мм или образование трещин.



GW

250 шт.: нормальный износ

Стандартный инструмент A

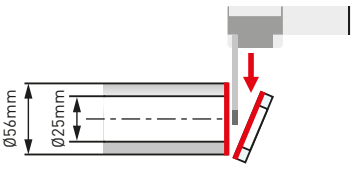
60 шт.: образование трещин

Стандартный инструмент B

40 шт.: образование трещин

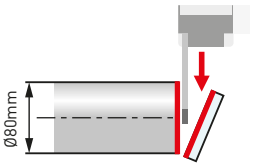
ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Пластина	GW1M0300F030N-GM(VP20RT)
Заготовка	Нержавеющая сталь
Деталь	Детали машин
Скорость резания Vc (м/мин)	160
Подача на один оборот f (мм/об)	0.1
Метод обработки	Отрезка
Режим резания	Внутренняя подача СОЖ (2 МПа)
Результаты	Увеличенный в два раза срок службы инструмента по сравнению со стандартной продукцией. Работа с инструментом упрощена.



ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

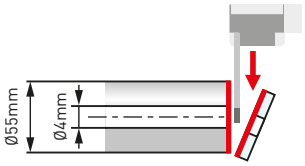
Пластина	GW1M0300F030N-GM(VP20RT)
Заготовка	Углеродистая инструментальная сталь (AISI W5)
Деталь	Детали машин
Скорость резания Vc (м/мин)	180
Подача на один оборот f (мм/об)	0.13
Метод обработки	Отрезка
Режим резания	Внутренняя подача СОЖ (0,5 МПа)
Результаты	Хорошее качество поверхности было получено благодаря отличному отводу стружки.



GW

Стандартный инструмент

Пластина	GW1M0300F030N-GM(VP20RT)
Заготовка	Нержавеющая сталь (DIN X46Cr13)
Деталь	Детали машин
Скорость резания Vc (м/мин)	110
Подача на один оборот f (мм/об)	0.04
Метод обработки	Отрезка
Режим резания	Внутренняя подача СОЖ
Результаты	По сравнению с обычными пластинами количество обрабатываемых деталей было удвоено.



Показанные примеры демонстрируют фактическое применение и могут отличаться от рекомендуемых режимов резания.

СЕРИЯ GY

РАСШИРЕНИЕ СЕРИИ ПЛАСТИН

Подробнее

F004

www.mhg-mediastore.net/C008TT

DIA EDGE

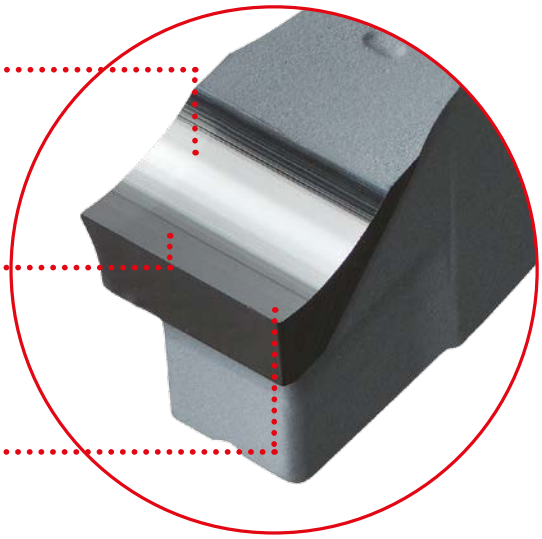
GL СТРУЖКОЛОМ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

ОТЛИЧНОЕ СТРУЖКООБРАЗОВАНИЕ И СТОЙКОСТЬ К НАЛИПАНИЮ

Стружколомы G класса
Улучшенное стружкообразование за счёт сужения ширины стружколома

Большой передний угол
Обеспечивает низкое сопротивление резанию

Острая режущая кромка
Улучшенное сопротивление налипанию для алюминиевых сплавов

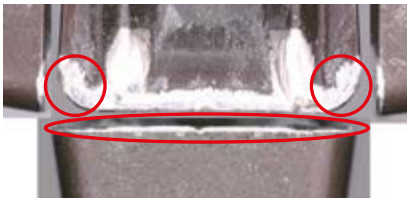


ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЗАНИЯ

СРАВНЕНИЕ ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ КАНАВОК МАТЕРИАЛА A5052

Улучшенная шероховатость поверхности благодаря меньшей вибрации и меньшему налипанию стружки.

GL Стружколом



Стандартный стружколом
Сильное налипание стружки

Материал	A5052
Ширина канавки	3 mm
Скорость резания (м/мин)	150
Подача на оборот - f (мм/об)	0.1
Глубина резания - ap (мм)	0.2
Тип обработки	Обработка канавок
Охлаждающая жидкость	с СОЖ
Станок	Вертикальный токарный станок

СРАВНЕНИЕ СТРУЖКИ В ПРОЦЕССЕ ОБРАБОТКИ КАНАВОК МАТЕРИАЛА A5056

Отличное стружкообразование обеспечивает превосходную обработанную поверхность за резцом.

GL Стружколом

Стандартный стружколом

Материал	A5056
Ширина канавки	2 mm
Скорость резания (м/мин)	300 – 450
Подача на оборот - f (мм/об)	0.10 – 0.12
Глубина резания - ap (мм)	12
Тип обработки	Обработка канавок
Охлаждающая жидкость	с СОЖ
Станок	Композитный токарный станок

СЕРИЯ GY

ШИРОКИЙ ВЫБОР ПЛАСТИН

ОТРЕЗНЫЕ ОПЕРАЦИИ

GU Стружколом
(Для вязких сталей)

GS Стружколом
(Медленные подачи)

GM Стружколом
(Средние передачи)

R/L05-GM
Стружколом
(Средние передачи)

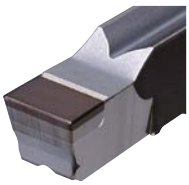
GL Стружколом
(для алюминиевых
сплавов)

ТОЧЕНИЕ КАНАВОК

GU Стружколом
(Для вязких сталей)

GS Стружколом
(Медленные подачи)

GM Стружколом
(Средние передачи)



GFGS
(Для закаленных
материалов)

GL Стружколом
(для алюминиевых
сплавов)

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАРЕЗАНИЕ КАНАВОК

MF Стружколом
(чистовая обработка)

MS Стружколом
(Медленные подачи)

MM Стружколом
(Средние передачи)

КОПИРОВАНИЕ/ОБРАБОТКА ПОДНУТРЕНИЙ

BM Стружколом
(Средние передачи)

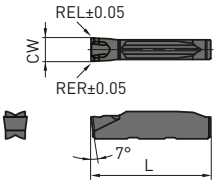
МАТЕРИАЛ ПЛАСТИНЫ

Условия резания:
●: Стабильное резание ◕: Предельное резание ✣: Нестабильное резание

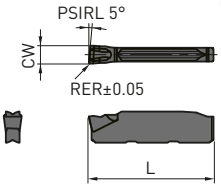
P		M		K		S		H		N	
NX2525	●							BC8110 MB8025	●	RT9010	●
MY5015	◕			MY5015	◕	VP10RT RT9010	◕		◕		◕
VP10RT	◕	VP10RT	◕	VP10RT	◕	VP20RT RT9020	◕				
VP20RT	✣	VP20RT	✣	VP20RT	✣		✣				

ПЛАСТИНЫ (ОДНОСТОРОННИЕ)

Обозначение	VP10RT	VP20RT	MY5015	Размер гнезда	CW	Допуск	RER/L	L	Геометрия
ДЛЯ ОБРАБОТКИ КАНАВОК/ОПЕРАЦИЙ ОТРЕЗКИ									
GY1M0200D020N-GM	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	20.70	Стружколом GM (Средние подачи)
GY1M0250E020N-GM	●	●	★	E	2.50	±0.03	0.2	20.70	
GY1M0300F030N-GM	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.3	20.70	
GY1M0400G030N-GM	●	●	●	G	4.00	±0.04	0.3	25.65	
GY1M0500H040N-GM	●	●	●	H	5.00	±0.04	0.4	25.65	



ДЛЯ ОПЕРАЦИЙ ОТРЕЗКИ									
GY1M0200D020R05-GM	●	●		D	2.00	±0.03	0.2	20.80	Стружколом R/L05-GM
GY1M0200D020L05-GM	★	●		D	2.00	±0.03	0.2	20.80	
GY1M0300F030R05-GM	●	●		F	3.00	±0.03	0.3	20.85	
GY1M0300F030L05-GM	●	●		F	3.00	±0.03	0.3	20.85	



Показана левая пластина.

Vc 30

Подробнее

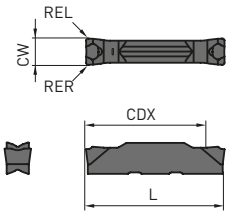
www.mhg-mediastore.net/C008TT

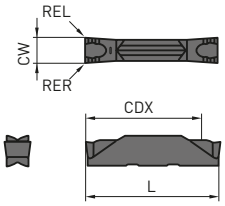
F004

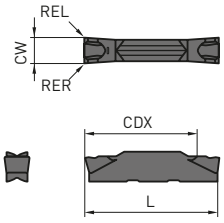
● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

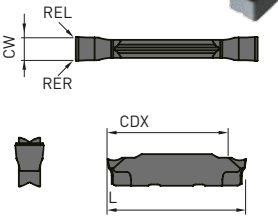
ПЛАСТИНЫ

Обозначение	RT9010	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	Размер гнезда	CW	Допуск	RER/L	CDX	L	Геометрия
НАРЕЗАНИЕ КАНАВОК И ОТРЕЗКА												
GY2M0200D020N-GU		●	●		●	D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70	GU Стружколом (Для вязких сталей)
GY2M0239E020N-GU		●	●		●	E	2.39	±0.03	0.2	19.8	20.70	
GY2M0250E020N-GU		●	●		●	E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.70	
GY2M0300F030N-GU		●	●		●	F	3.00	±0.03	0.3	19.3	20.70	
GY2M0318F030N-GU		●	●		●	F	3.18	±0.03	0.3	19.3	20.70	
GY2M0400G030N-GU		●	●		●	G	4.00	±0.04	0.3	24.2	25.65	
GY2M0475H040N-GU		●	●		●	H	4.75	±0.04	0.4	24.2	25.65	
GY2M0500H040N-GU		●	●		●	H	5.00	±0.04	0.4	24.2	25.65	
GY2M0600J040N-GU		●	●		●	J	6.00	±0.04	0.4	24.2	25.65	
GY2M0635J040N-GU		●	●		●	J	6.35	±0.04	0.4	24.2	25.65	
GY2M0200D020N-GS		●	●		●	D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70	GS Стружколом (Медленные подачи)
GY2M0239E020N-GS		●	●		●	E	2.39	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0250E020N-GS		●	●		●	E	2.50	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0300F020N-GS		●	●		●	F	3.00	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0318F020N-GS		●	●		●	F	3.18	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0400G020N-GS		●	●		●	G	4.00	±0.04	0.2	23.9	25.65	
GY2M0475H030N-GS		●	●		●	H	4.75	±0.04	0.3	23.9	25.65	
GY2M0500H030N-GS		●	●		●	H	5.00	±0.04	0.3	24.0	25.65	
GY2M0600J030N-GS		●	●		●	J	6.00	±0.04	0.3	24.1	25.65	
GY2M0635J030N-GS		●	●		●	J	6.35	±0.04	0.3	24.1	25.65	
GY2M0800K030N-GS		●	●			K	8.00	±0.04	0.3	29.1	30.50	
GY2M0200D020N-GM		●	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70	GM Стружколом (Средние передачи)
GY2M0239E020N-GM		●	●	●	●	E	2.39	±0.03	0.2	19.4	20.70	
GY2M0250E020N-GM		●	●	●	●	E	2.50	±0.03	0.2	19.4	20.70	
GY2M0300F030N-GM		●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.3	19.4	20.70	
GY2M0318F030N-GM		●	●	●	●	F	3.18	±0.03	0.3	19.4	20.70	
GY2M0400G030N-GM		●	●	●	●	G	4.00	±0.04	0.3	24.4	25.65	
GY2M0475H040N-GM		●	●	●	●	H	4.75	±0.04	0.4	24.3	25.65	
GY2M0500H040N-GM		●	●	●	●	H	5.00	±0.04	0.4	24.3	25.65	
GY2M0600J040N-GM		●	●	●	●	J	6.00	±0.04	0.4	24.3	25.65	
GY2M0635J040N-GM		●	●	●	●	J	6.35	±0.04	0.4	24.3	25.65	
GY2M0800K050N-GM		●	●	●		K	8.00	±0.04	0.5	29.3	30.50	
NEW GY2G0200D005N-GL	●					D	2.00	±0.02	0.05	19.5	21.05	GL Стружколом (для алюминиевых сплавов)
NEW GY2G0250E005N-GL	●					E	2.50	±0.02	0.05	19.1	21.05	
NEW GY2G0300F005N-GL	●					F	3.00	±0.02	0.05	18.9	21.05	





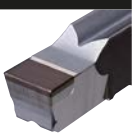


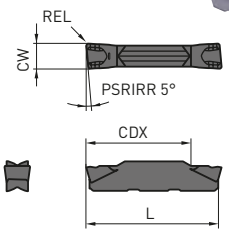


● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

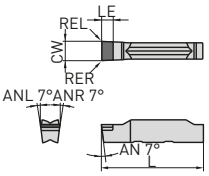
ПЛАСТИНЫ

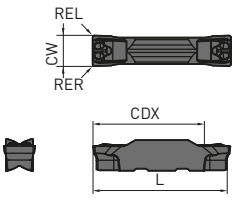
Обозначение	RT9010	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	Размер гнезда	CW	Допуск	RER/L	CDX	L	Геометрия
ОТРЕЗКА												
GY2M0200D020R05-GM		●	●			D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	R/L05-GM Стружколом
GY2M0200D020L05-GM		●	●			D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	
GY2M0250E020R05-GM		●	●			E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	
GY2M0250E020L05-GM		●	●			E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	
GY2M0300F030R05-GM		●	●			F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	
GY2M0300F030L05-GM		●	●			F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	
GY2M0400G030R05-GM		●	●			G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	
GY2M0400G030L05-GM		●	●			G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	
GY2M0500H040R05-GM		●	●			H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	
GY2M0500H040L05-GM		●	●			H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	Показана правая пластина.





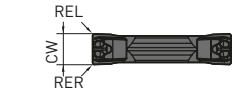
Обозначение	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	RT9010	MB8025	BC8110	Размер гнезда	CW	Допуск	RER/L	CDX	L	LE	Геометрия
НАРЕЗАНИЕ КАНАВОК															
GY1G0200D020N-GFGS						●	●	D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	Плоская вершина (Для закаленных материалов)
GY1G0239E020N-GFGS						●	●	E	2.39	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	
GY1G0250E020N-GFGS						●	●	E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	
GY1G0300F020N-GFGS						●	●	F	3.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	
GY1G0318F020N-GFGS						●	●	F	3.18	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	
GY1G0400G020N-GFGS						●	●	G	4.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7	
GY1G0475H020N-GFGS						●	●	H	4.75	±0.03	0.2	—	25.65	2.7	
GY1G0500H020N-GFGS						●	●	H	5.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7	
GY1G0600J020N-GFGS							●	J	6.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7	
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАРЕЗАНИЕ КАНАВОК															
GY2G0200D020N-MF	●	●		●	●			D	2.00	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	MF Стружколом (чистовая обработка)
GY2G0224D015N-MF*1	●	●		●	●			D	2.24	±0.02	0.15	19.8	21.05	—	
GY2G0239E020N-MF	★	★		★	★			E	2.39	±0.02	0.2	19.2	21.05	—	
GY2G0250E020N-MF	●	●		●	●			E	2.50	±0.02	0.2	19.4	21.05	—	
GY2G0274E020N-MF*1	●	●		●	●			E	2.74	±0.02	0.2	19.7	21.05	—	
GY2G0300F020N-MF	●	●		●	●			F	3.00	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	
GY2G0300F040N-MF	●	●		●	●			F	3.00	±0.02	0.4	19.3	21.05	—	
GY2G0318F020N-MF	★	★		★	★			F	3.18	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	
GY2G0318F040N-MF	★	★		★	★			F	3.18	±0.02	0.4	19.3	21.05	—	
GY2G0324F020N-MF*1	●	●		●	●			F	3.24	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	
GY2G0400G020N-MF	●	●		●	●			G	4.00	±0.02	0.2	24.9	25.95	—	
GY2G0400G040N-MF	●	●		●	●			G	4.00	±0.02	0.4	24.7	25.95	—	
GY2G0400G080N-MF	●	●		●	●			G	4.00	±0.02	0.8	24.3	25.95	—	
GY2G0424G020N-MF*1	●	●		●	●			G	4.24	±0.02	0.2	24.9	25.95	—	
GY2G0475H020N-MF	★	★		★	★			H	4.75	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	

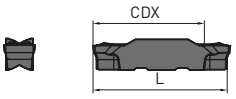


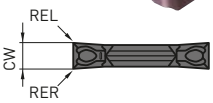


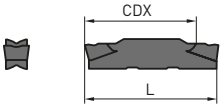
*1 Ширина канавки, соответствующая стопорному кольцу.

Обозначение	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	RT9010	MB8025	BC8110	Размер гнезда	CW	Допуск	RER/L	CDX	L	LE	Геометрия
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАРЕЗАНИЕ КАНАВОК															
GY2G0475H040N-MF	★	★		★	★			H	4.75	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	MF Стружколом (чистовая обработка)
GY2G0475H080N-MF	★	★		★	★			H	4.75	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
GY2G0500H020N-MF	●	●		●	●			H	5.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0500H040N-MF	●	●		●	●			H	5.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0500H080N-MF	●	●		●	●			H	5.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
GY2G0524H020N-MF*1	●	●		●	●			H	5.24	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0600J020N-MF	●	●		●	●			J	6.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0600J040N-MF	●	●		●	●			J	6.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0600J080N-MF	●	●		●	●			J	6.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
GY2G0631J020N-MF*1	●	●		●	●			J	6.31	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0635J020N-MF	★	★		★	★			J	6.35	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0635J040N-MF	★	★		★	★			J	6.35	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0635J080N-MF	★	★		★	★			J	6.35	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
GY2M0200D020N-MS	●	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	MS Стружколом (Медленные подачи)
GY2M0250E020N-MS	●	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	
GY2M0300F020N-MS	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.2	19.2	20.70	—	
GY2M0300F040N-MS	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70	—	
GY2M0400G020N-MS	●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.2	24.2	25.65	—	
GY2M0400G040N-MS	●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0500H040N-MS	●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0500H080N-MS	●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—	
GY2M0600J040N-MS	●	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0600J080N-MS	●	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—	
GY2M0800K080N-MS	●	●	●					K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50	—	









*1 Ширина канавки, соответствующая стопорному кольцу.

Vc 30

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

ПЛАСТИНЫ

Обозначение	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	RT9010	RT9020	Размер гнезда	CW	Допуск	RER/L	CDX	L	Геометрия
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАРЕЗАНИЕ КАНАВОК													
GY2M0200D020N-MM	●	●	●	●			D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	MM Стружколом (Средние передачи)
GY2M0250E020N-MM	●	●	●	●			E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70	
GY2M0300F020N-MM	●	●	●	●			F	3.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	
GY2M0300F040N-MM	●	●	●	●			F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70	
GY2M0300F080N-MM	●	●	●	●			F	3.00	±0.03	0.8	18.5	20.70	
GY2M0400G020N-MM	●	●	●	●			G	4.00	±0.04	0.2	24.1	25.65	
GY2M0400G040N-MM	●	●	●	●			G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	
GY2M0400G080N-MM	●	●	●	●			G	4.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	
GY2M0500H040N-MM	●	●	●	●			H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	
GY2M0500H080N-MM	●	●	●	●			H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	
GY2M0600J040N-MM	●	●	●	●			J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	
GY2M0600J080N-MM	●	●	●	●			J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	
GY2M0800K080N-MM	●	●	●				K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50	
GY2M0800K120N-MM	●	●	●				K	8.00	±0.04	1.2	28.1	30.50	
ДЛЯ КОПИРОВАЛЬНОГО ТОЧЕНИЯ/ОБРАБОТКИ НУТРЕНИЙ													
GY2M0200D100N-BM	●	●	●	●			D	2.00	±0.03	1.00	19.5	20.90	BM Стружколом
GY2M0250E125N-BM	●	●	●	●			E	2.50	±0.03	1.25	19.3	20.90	
GY2M0300F150N-BM	●	●	●	●			F	3.00	±0.03	1.50	19.0	20.90	
GY2M0318F159N-BM	●	●	●	●			F	3.18	±0.03	1.59	18.9	20.90	
GY2M0400G200N-BM	●	●	●	●			G	4.00	±0.04	2.00	23.4	25.80	
GY2M0475H238N-BM	●	●	●	●			H	4.75	±0.04	2.38	22.9	25.80	
GY2M0500H250N-BM	●	●	●	●			H	5.00	±0.04	2.50	22.8	25.80	
GY2M0600J300N-BM	●	●	●	●			J	6.00	±0.04	3.00	22.5	25.90	
GY2M0635J318N-BM	●	●	●	●			J	6.35	±0.04	3.18	22.3	25.90	
GY2M0800K400N-BM	●	●	●				K	8.00	±0.04	4.00	26.5	30.80	
ЗАГОТОВКА													
GY2B0220D020N				●	●	●	D	2.20	±0.10	0.2	—	21.05	
NEW GY2B0250D020N				●	●	●	D	2.55	±0.10	0.2	—	21.28	
GY2B0270E020N				●	●	●	E	2.70	±0.10	0.2	—	21.05	
NEW GY2B0300E020N				●	●	●	E	3.05	±0.10	0.2	—	21.28	
GY2B0340F020N				●	●	●	F	3.40	±0.10	0.2	—	21.05	
NEW GY2B0360F020N				●	●	●	F	3.65	±0.10	0.2	—	21.28	
GY2B0420G020N				●	●	●	G	4.20	±0.10	0.2	—	26.00	2 кромка
NEW GY2B0460G020N				●	●	●	G	4.65	±0.10	0.2	—	26.18	
GY2B0520H020N				●	●	●	H	5.20	±0.10	0.2	—	26.00	
NEW GY2B0560H020N				●	●	●	H	5.65	±0.10	0.2	—	26.18	
GY2B0655J020N				●	●	●	J	6.55	±0.10	0.2	—	26.00	
NEW GY2B0680J020N				●	●	●	J	6.85	±0.10	0.2	—	26.18	
NEW GY2B0880K020N				●	●	●	K	8.85	±0.10	0.2	—	30.88	
GY1B0220D020N				●	●	●	D	2.20	±0.10	0.2	—	21.07	1 кромка
GY1B0270E020N				●	●	●	E	2.70	±0.10	0.2	—	21.10	
GY1B0340F020N				●	●	●	F	3.40	±0.10	0.2	—	21.00	
GY1B0420G020N				●	●	●	G	4.20	±0.10	0.2	—	25.86	
GY1B0520H020N				●	●	●	H	5.20	±0.10	0.2	—	25.90	
GY1B0655J020N				●	●	●	J	6.55	±0.10	0.2	—	25.90	

1. Пластины могут быть заточены самим заказчиком.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ (ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ КАНАВОК)

	Материал	Твердость	Твердость	Vc
P	Малоуглеродистые стали	<160HB	VP20RT	155 (100—220)
			VP10RT	170 (110—230)
			NX2525	150 (90—210)
	Углеродистая сталь Легированная сталь	160—280HB	VP20RT	120 (80—180)
			VP10RT	140 (90—190)
			MY5015	180 (110—250)
			NX2525	120 (70—170)
		≥280HB	VP20RT	100 (60—140)
			VP10RT	110 (70—150)
			MY5015	150 (90—210)
			NX2525	95 (55—135)
M	Нержавеющая сталь	≤270HB	VP20RT	100 (60—140)
			VP10RT	110 (70—150)
K	Серый чугун	Предел прочности ≤300MPa	VP20RT	120 (80—180)
			VP10RT	140 (90—190)
			MY5015	120 (140—300)
	Ковкий чугун	Предел прочности ≤800MPa	VP20RT	100 (60—140)
			VP10RT	110 (70—150)
			MY5015	150 (90—210)
N	Алюминиевые сплавы (A6061, 7075)	Содержание Si<5%	RT9010	275 (150—400)
	Алюминиевые сплавы (AC4B)	Содержание 5%≤Si≤10%	RT9010	275 (150—400)
	Алюминиевые сплавы (ADC12, A390)	Содержание Si>10%	RT9010	110 (80—160)
S	Жаропрочный сплав Титановые сплавы	—	VP20RT	45 (30—60)
			VP10RT	55 (40—70)
			RT9010	55 (40—70)
H	Закалённая сталь	≥50HRC	BC8110	90 (60—120)
			MB8025	90 (60—120)

1. **VP20RT** - 1-ая рекомендация для обработки всех видов материалов, кроме закаленной стали.
2. Для VP10RT, VP20RT и MY5015 рекомендуется работа с СОЖ.
3. GL Стружколом не рекомендуется для обработки торцевых канавок.

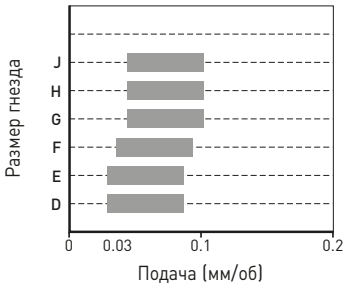
РЕКОМЕНДОВАННАЯ СКОРОСТЬ ПОДАЧИ И ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ (ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ КАНАВОК)

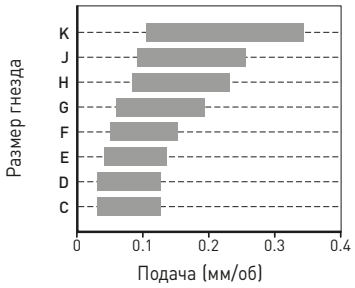
1. Ниже указаны рекомендованные условия резания при использовании державки GYHR/L2525M00/90-M25R/L с модульным резцом GYM25R/LA-○○○.

ОБРАБОТКА КАНАВОК, ОТРЕЗКА

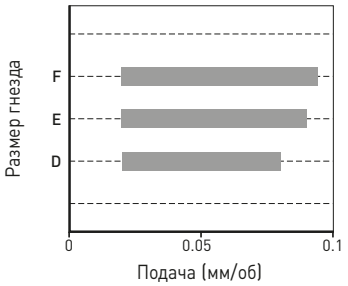
Стружколом GU



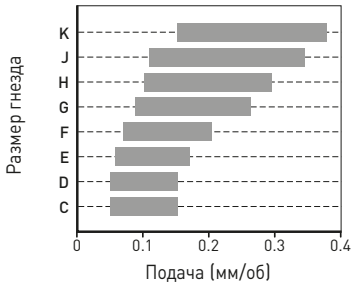
Стружколом GS



NEW **Стружколом GL**

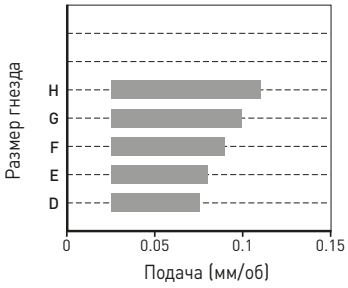


Стружколом GM



ОБРАБОТКА КАНАВОК

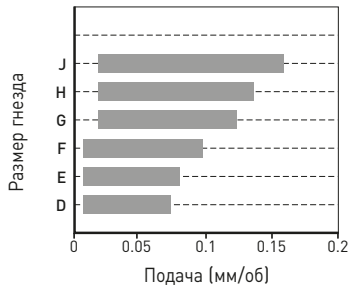
Плоская вершина GFGS (CBN)

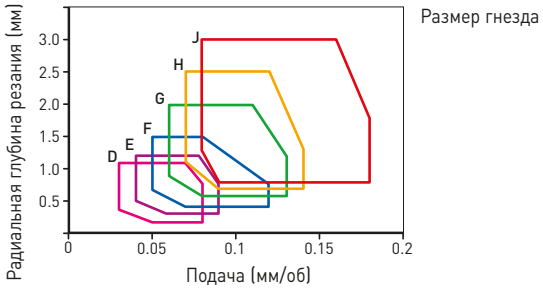


РЕКОМЕНДОВАННАЯ СКОРОСТЬ ПОДАЧИ И ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ

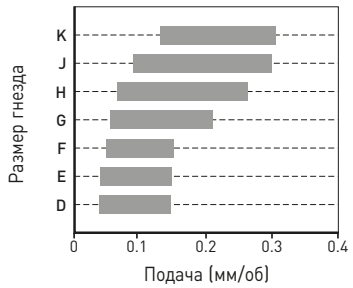
ОБРАБОТКА КАНАВОК	ТОЧЕНИЕ

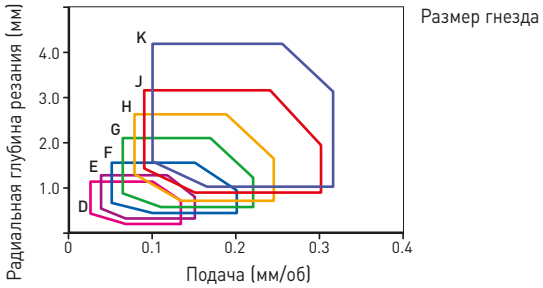
Стружколом MF



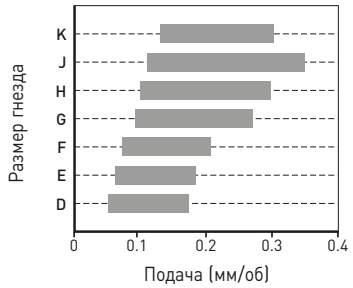


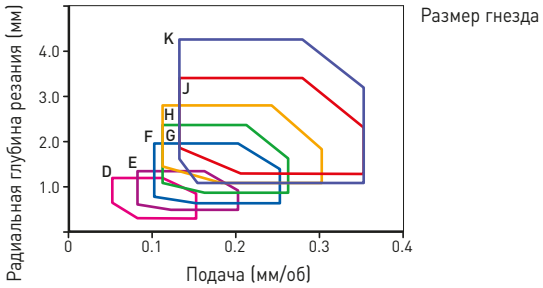
Стружколом MS



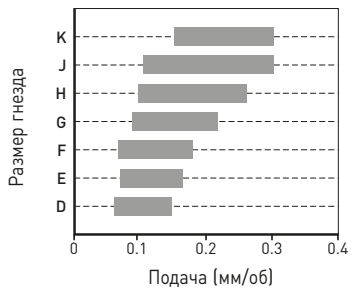


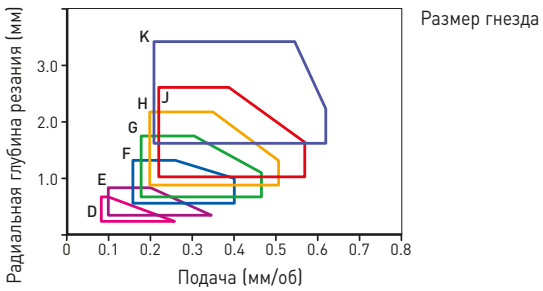
Стружколом MM





Стружколом BM





1. При использовании показанной ниже комбинации уменьшите рекомендованную скорость подачи на 20%.

Размер гнезда	C	D	E	F	G	H	J	K
Ширина пластины (мм)	1.50	2.00	2.39	3.00	4.00	4.75	6.00	8.00
	–	2.24	2.50	3.18	4.24	5.00	6.31	–
	–	–	2.74	3.24	–	5.24	6.35	–

MP/MT9000

ПЛАСТИНЫ ISO ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Подробнее

B214

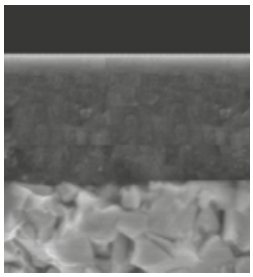
www.mhg-mediastore.net

DIA EDGE

NEW

MP9005/MP9015/MP9025

СПЛАВ С PVD ПОКРЫТИЕМ

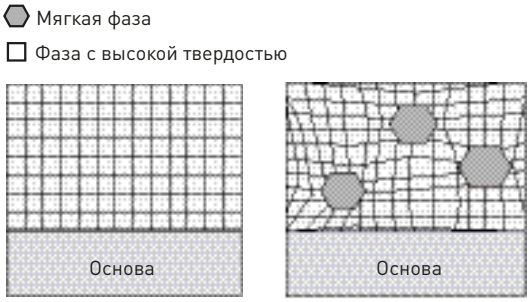


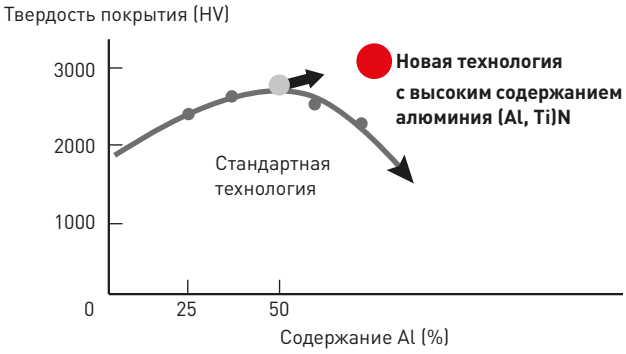
- Технология нанесения однослойного покрытия с высоким содержанием алюминия (Al,Ti)N
- Специальная спеченная твердосплавная основа

MP9005/MP9015/MP9025

СРАВНЕНИЕ СТАНДАРТНОГО И ОБОГАЩЕННОГО АЛЮМИНИЕМ ПОКРЫТИЯ

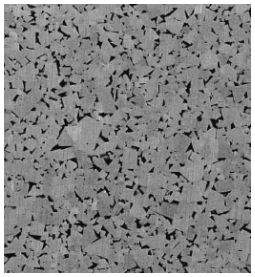
Новая технология нанесения однослойного покрытия с высоким содержанием алюминия (Al, Ti)N обеспечивает стабилизацию фазы с высокой твердостью, значительно улучшая износостойкость, стойкость к кратерному износу и сопротивление налипанию.



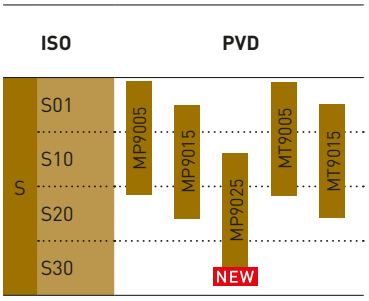


MT9005/MT9015

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ (БЕЗ ПОКРЫТИЯ)



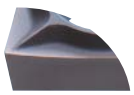
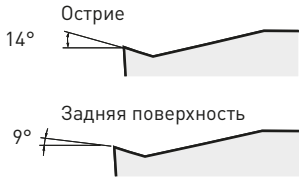
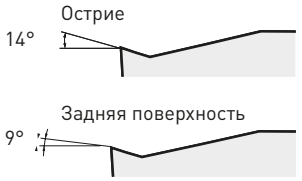
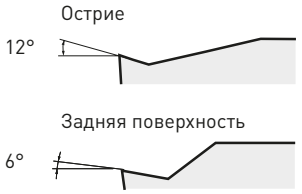
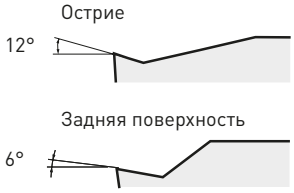
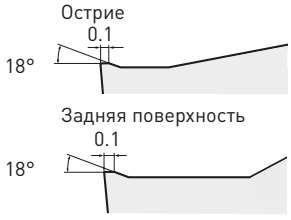
MT9015



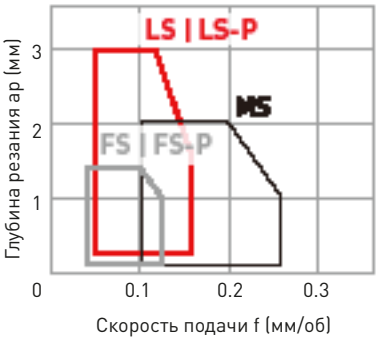
ISO		Материал сплава	Концепция	Применение
S	S05	**MP9005 / MT9005**	Высококачественный сплав с повышенной износостойкостью	Жаропрочный сплав Финишная–получистовая обработка
	S15	**MP9015**	В первую очередь рекомендуется для общей обработки	Жаропрочный сплав Получистовая–черновая обработка
		MP9025 NEW	Предотвращает серьезные повреждения, повышая стабильность обработки	Жаропрочный сплав Прерывистая – чистовая – черновая обработка
		MT9015	Новая спеченная твердосплавная основа с острой режущей кромкой, высокая стойкость к износу и образованию трещин	Титановый сплав Общая обработка

СИСТЕМА СТРУЖКОЛОМОВ

ПОЗИТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ

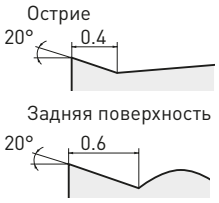
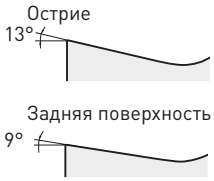
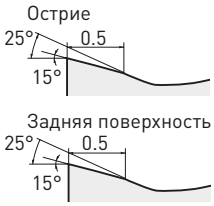
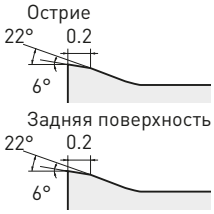
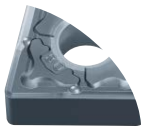
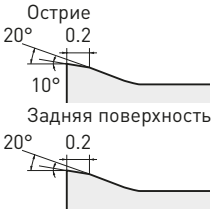
Применение	Допуск	Название стружколома и изображение	Характеристики	Геометрия поперечного сечения
Финишная обработка	G	**FS** 	**ЛУЧШИЙ ВЫБОР ДЛЯ ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ** Идеально подходит для жаропрочных, титановых и хромокобальтовых сплавов. Острые режущие кромки обеспечивают превосходную шероховатость поверхности и геометрический допуск. Изогнутые режущие кромки обеспечивают высокоэффективный отвод стружки.	
	G	**FS-P**	**ЛУЧШИЙ ВЫБОР ДЛЯ ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКИ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ** Идеально подходит для титановых и медных сплавов. Острые режущие кромки обеспечивают превосходную шероховатость поверхности и геометрический допуск. Изогнутые режущие кромки обеспечивают высокоэффективный отвод стружки. Полированные зеркальные поверхности пластины значительно повышают сопротивление налипанию и срок службы инструмента.	
Чистовая обработка	M	**LS**	**ЛУЧШИЙ ВЫБОР ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ** Идеально подходит для жаропрочных титановых и хромокобальтовых сплавов. Превосходный контроль стружкообразования при малой и средней глубине резания.	
	G	**LS-P**	**ЛУЧШИЙ ВЫБОР ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ** Идеально подходит для титановых и медных сплавов. Превосходный контроль стружкообразования при малой и средней глубине резания. Полированные зеркальные поверхности пластины значительно увеличивают сопротивление налипанию и срок службы инструмента.	
ПОЛУЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА	M	**MS**	**ЛУЧШИЙ ВЫБОР ДЛЯ ПОЛУЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ** Широкий карман для стружки справляется с изменениями сопротивления резанию, уменьшает вибрацию и зажимание стружки даже при большой глубине резания.	

ДИАПАЗОН УПРАВЛЕНИЯ СТРУЖКООБРАЗОВАНИЕМ

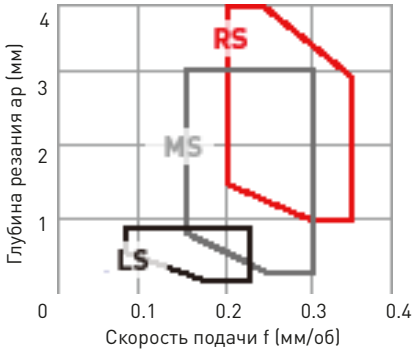


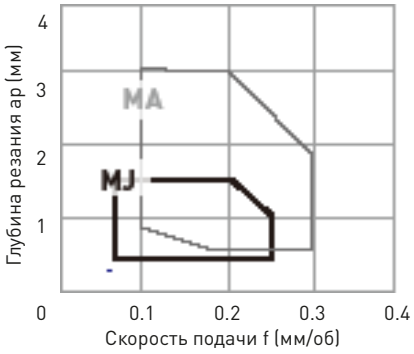
СИСТЕМА СТРУЖКОЛОМОВ

НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Применение	Допуск	Название стружколома и изображение	Характеристики	Геометрия поперечного сечения
Чистовая обработка	M	**LS**	**ЛУЧШИЙ ВЫБОР ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ** Улучшенный отвод стружки при глубине резания меньше углового радиуса.	
		MJ	**ЛУЧШИЙ ВЫБОР ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ** Двухсторонний стружколом, односторонний стружколом (тип D, тип V). Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности. Идеально подходит для обработки жаропрочных и титановых сплавов. Изогнутая режущая кромка обеспечивает плавный отвод стружки.	
Получистовая обработка	M	**MS**	**ЛУЧШИЙ ВЫБОР ДЛЯ ПОЛУЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ, ЛЕГИРОВАННЫХ И ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ** Двухсторонний стружколом. Острая режущая кромка дает наилучшее качество поверхности.	
		MA	**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТРУЖКОЛОМ ДЛЯ ПОЛУЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ** Двусторонний стружколом. Положительный угол повышает остроту резания.	
Черновая обработка	M	**RS** 	**ЛУЧШИЙ ВЫБОР ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ** При низкой скорости резания положительный угол обеспечивает контроль налипания стружки и появление абразивного износа на глубине резания.	

ДИАПАЗОН УПРАВЛЕНИЯ СТРУЖКООБРАЗОВАНИЕМ





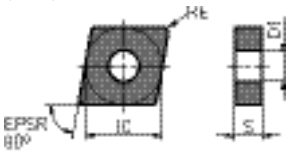
НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ

(С ОТВЕРСТИЕМ)

S

Класс M
CNMG

CNMG



ОБОЗНАЧЕНИЕ СТРУЖКОЛОМА			
ПРИМЕНЕНИЕ	L	M	R
СТРУЖКОЛОМ	LS	MA, MJ, MS	RS

Обозначение	Диапазон резания	MP9005	MP9015	NEW MP9025	MT9015	IC	S	RE	D1
CNMG090304-LS	L	●	●			9.525	3.18	0.4	3.81
CNMG090308-LS	L	●	●			9.525	3.18	0.8	3.81
CNMG120402-LS	L	●	●		●	12.7	4.76	0.2	5.16
CNMG120404-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG090304-MS	M	●	●			9.525	3.18	0.4	3.81
CNMG090308-MS	M	●	●			9.525	3.18	0.8	3.81
CNMG120404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG160612-MS	M	★	★		★	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MS	M	★	★		★	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG120404-MA	M		●	●		12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MA	M		●	●		12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MA	M		●	●		12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MA	M		●			12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG120404-MJ	M	●	●			12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MJ	M	●	●			12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MJ	M	●	●			12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MJ	M	●	●			12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG120408-RS	R		●		●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RS	R		●		●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RS	R		●		★	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160612-RS	R		●		★	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-RS	R		●		★	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-RS	R		●		★	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-RS	R		●		★	19.05	6.35	1.6	7.93

Vc 45

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

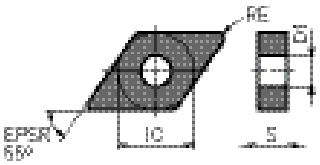
НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ

(С ОТВЕРСТИЕМ)

S

Класс M
DNMG

DNMG



ОБОЗНАЧЕНИЕ СТРУЖКОЛОМА			
ПРИМЕНЕНИЕ	L	M	R
СТРУЖКОЛОМ	LS	MA, MJ, MS	RS

Обозначение	Диапазон резания	MP9005	MP9015	NEW MP9025	MT9015	IC	S	RE	D1
DNMG150402-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.2	5.16
DNMG150404-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150604-LS	L	●	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-LS	L	●	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MS	M	●	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-MS	M	●	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MS	M	●	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MS	M	●	●	●	★	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-MA	M		●			12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MA	M		●	●		12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MA	M		●	●		12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-MA	M		●			12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MA	M		●	●		12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MA	M		●	●		12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-MJ	M	●	●			12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MJ	M	●	●			12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MJ	M	●	●			12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416-MJ	M	●	●			12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150604-MJ	M	●	●			12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MJ	M	●	●			12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MJ	M	●	●			12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150616-MJ	M	●	●			12.7	6.35	1.6	5.16
DNMG150408-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416-RS	R		●		★	12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150608-RS	R		●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-RS	R		●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150616-RS	R		●		★	12.7	6.35	1.6	5.16

Vc 45

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

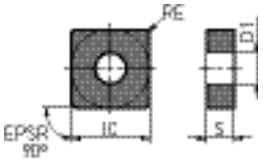
НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ

(С ОТВЕРСТИЕМ)

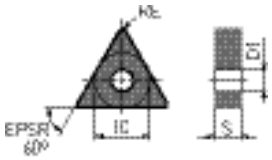
S

Класс M
SNMG, TNMG

SNMG



TNMG



ОБОЗНАЧЕНИЕ СТРУЖКОЛОМА			
ПРИМЕНЕНИЕ	L	M	R
СТРУЖКОЛОМ	LS	MA, MJ, MS	RS

Обозначение	Диапазон резания	MP9005	MP9015	NEW MP9025	MT9015	IC	S	RE	D1
SNMG120404-MS	M	●	●		●	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MS	M	●	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG150612-MS	M	★	★		★	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-MS	M	★	★		★	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-MS	M	●	●			19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG120404-MA	M		●			12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MA	M		●			12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MA	M		●			12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-MA	M		●			12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG120408-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RS	R		●		★	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150616-RS	R		★		★	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-RS	R		●			19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-RS	R		★		★	19.05	6.35	1.6	7.93
TNMG160402-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3.81
TNMG160404-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-MS	M	●	●		●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MS	M	●	●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MS	M	●	●		★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MS	M	●	●		★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160404-MA	M		●	●		9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MA	M		●	●		9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MA	M		●			9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MA	M		●			12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MA	M		●			12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416-MA	M		●			12.7	4.76	1.6	5.16
TNMG270616-MA	M		●			15.875	6.35	1.6	6.35
TNMG330924-MA	M		●			19.05	9.52	2.4	7.93
TNMG160404-MJ	M	●	●			9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MJ	M	●	●			9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MJ	M	●	●			9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG160408-RS	R		●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-RS	R		●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-RS	R		●		★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-RS	R		●		★	12.7	4.76	1.2	5.16

НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ

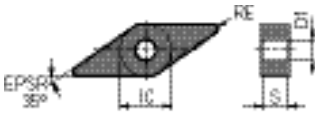
(С ОТВЕРСТИЕМ)

S

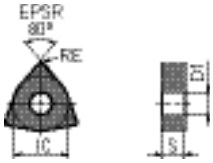
Класс M
VNMG, WNMG

ОБОЗНАЧЕНИЕ СТРУЖКОЛОМА			
ПРИМЕНЕНИЕ	L	M	R
СТРУЖКОЛОМ	LS	MA, MJ, MS	RS

VNMG



WNMG



Обозначение	Диапазон резания	MP9005	MP9015	NEW MP9025	MT9015	IC	S	RE	D1
VNMG160402-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.2	3.81
VNMG160404-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LS	L	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MS	M	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MJ	M	●	●			9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MJ	M	●	●			9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160412-MJ	M	●	●			9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080402-LS	L	●	●		●	12.7	4.76	0.2	5.16
WNMG080404-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-LS	L	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080404-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MS	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MS	M	●	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080404-MA	M		●			12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MA	M		●			12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MA	M		●			12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080416-MA	M		●			12.7	4.76	1.6	5.16
WNMG080408-MJ	M	●	●			12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MJ	M	●	●			12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080416-MJ	M	●	●			12.7	4.76	1.6	5.16
WNMG080408-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-RS	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080416-RS	R		●		★	12.7	4.76	1.6	5.16
WNMG100612-RS	R		●		★	15.875	6.35	1.2	6.35

Vc 45

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

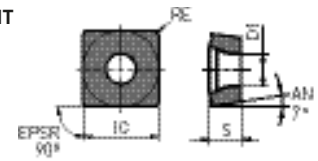
ПОЗИТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ 7°

(С ОТВЕРСТИЕМ)

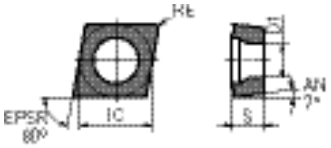
S

Класс M
CCMT, DCMT, SCMT

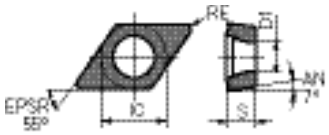
SCMT



CCMT



DCMT



ОБОЗНАЧЕНИЕ СТРУЖКОЛОМА		
ПРИМЕНЕНИЕ	L	M
СТРУЖКОЛОМ	LS	MS

Обозначение	Диапазон резания	MP9005	MP9015	MT9005	IC	S	RE	D1
CCMT060202-LS	L	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-LS	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060202-MS	M	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-MS	M	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-MS	M	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T302-LS	L	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-LS	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-LS	L	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT09T302-MS	M	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-MS	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-MS	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT120404-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.5
CCMT120408-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
CCMT120412-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.5
DCMT070202-LS	L	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-LS	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT11T302-LS	L	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-LS	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-LS	L	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT11T312-MS	M	●	●	●	9.525	3.97	1.2	4.4
DCMT070204-MS	M	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MS	M	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T304-MS	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MS	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT09T304-MS	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-MS	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT120404-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.5
SCMT120408-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
SCMT120412-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.5

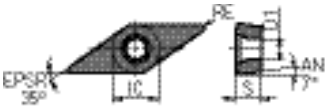
ПОЗИТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ 5°/7°

(С ОТВЕРСТИЕМ)

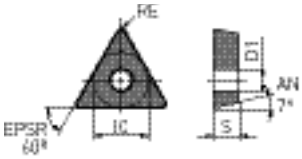
S

Класс M
TCMT, VBMT, VCMT

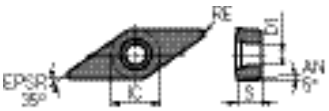
VCMT



TCMT



VBMT



ОБОЗНАЧЕНИЕ СТРУЖКОЛОМА		
ПРИМЕНЕНИЕ	L	M
СТРУЖКОЛОМ	LS	MS

Обозначение	Диапозон резания	MP9005	MP9015	MT9005	IC	S	RE	D1
TCMT090202-LS	L	●	●	●	5.56	2.38	0.2	2.5
TCMT090204-MS	M	●	●	●	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090208-MS	M	●	●	●	5.56	2.38	0.8	2.5
TCMT110202-LS	L	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
TCMT110204-MS	M	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-MS	M	●	●		6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT16T304-MS	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-MS	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMT16T312-MS	M	●	●	●	9.525	3.97	1.2	4.4
VBMT110302-LS	L	●	●	●	6.35	3.18	0.2	2.85
VBMT110304-LS	L	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.85
VBMT110308-LS	L	●	●	●	6.35	3.18	0.8	2.85
VBMT160404-LS	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-LS	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160402-MS	M	●	●	●	9.525	4.76	0.2	4.43
VBMT160404-MS	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MS	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160412-MS	M	●	●	●	9.525	4.76	1.2	4.43
VCMT110302-LS	L	●	●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCMT110304-LS	L	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT110302-MS	M	●	●		6.35	3.18	0.2	2.8
VCMT110304-MS	M	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT110308-MS	M	●	●	●	6.35	3.18	0.8	2.8
VCMT160404-LS	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-LS	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160404-MS	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-MS	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4

Vc 45

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

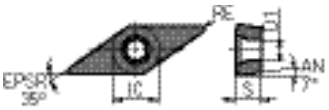
ПОЗИТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ 7°

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ДОПУСК (С ОТВЕРСТИЕМ)

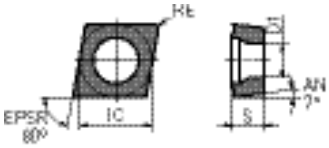
S

Класс G
CCGT, DCGT, VCGT

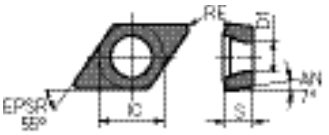
VCGT



CCGT



DCGT



ОБОЗНАЧЕНИЕ СТРУЖКОЛОМА		
ПРИМЕНЕНИЕ	F	L
СТРУЖКОЛОМ	FS	LS

Обозначение	Диапазон резания	MP9005	MP9015	MT9005	IC	S	RE	D1
CCGT060201M-FS	F	●	●		6.35	2.38	0.08	2.8
CCGT060201M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.08	2.8
CCGT060202M-FS	F	●	●		6.35	2.38	0.18	2.8
CCGT060202M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.18	2.8
CCGT09T301M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.08	4.4
CCGT09T301M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.08	4.4
CCGT09T302M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.18	4.4
CCGT09T302M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.18	4.4
CCGT09T304M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.38	4.4
CCGT09T304M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.38	4.4
DCGT070201M-FS	F	●	●		6.35	2.38	0.08	2.8
DCGT070201M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.08	2.8
DCGT070202M-FS	F	●	●		6.35	2.38	0.18	2.8
DCGT070202M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.18	2.8
DCGT070204M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.38	2.8
DCGT11T301M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.08	4.4
DCGT11T301M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.08	4.4
DCGT11T302M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.18	4.4
DCGT11T302M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.18	4.4
DCGT11T304M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.38	4.4
VCGT110301M-LS	L	●	●		6.35	3.18	0.08	2.8
VCGT110302M-LS	L	●	●		6.35	3.18	0.18	2.8
VCGT110304M-LS	L	●	●		6.35	3.18	0.38	2.8
VCGT130301M-LS	L	●	●		7.94	3.18	0.08	3.4
VCGT130302M-LS	L	●	●		7.94	3.18	0.18	3.4
VCGT130304M-LS	L	●	●		7.94	3.18	0.38	3.4

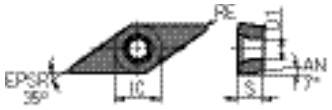
ПОЗИТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ 5°/7°

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ДОПУСК / ПОЛИРОВАННЫЕ (С ОТВЕРСТИЕМ)

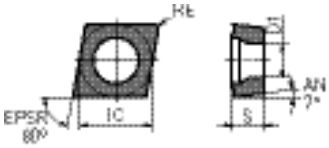
S

Класс G
CCGT, DCGT, VCGT

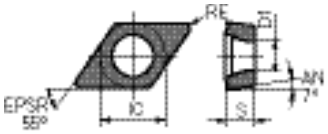
VCGT



CCGT



DCGT



ОБОЗНАЧЕНИЕ СТРУЖКОЛОМА		
ПРИМЕНЕНИЕ	F	L
СТРУЖКОЛОМ	FS-P	LS-P

Обозначение	Диапазон резания	MP9005	MP9015	MT9005	IC	S	RE	D1
CCGT060201M-FS-P	F			●	6.35	2.38	0.08	2.8
CCGT060202M-FS-P	F			●	6.35	2.38	0.18	2.8
CCGT09T301M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.08	4.4
CCGT09T302M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.18	4.4
CCGT09T304M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.38	4.4
DCGT070201M-FS-P	F			●	6.35	2.38	0.08	2.8
DCGT070202M-FS-P	F			●	6.35	2.38	0.18	2.8
DCGT11T301M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.08	4.4
DCGT11T302M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.18	4.4
CCGT060201M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.08	2.8
CCGT060202M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.18	2.8
CCGT09T301M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.08	4.4
CCGT09T302M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.18	4.4
CCGT09T304M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.38	4.4
DCGT070201M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.08	2.8
DCGT070202M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.18	2.8
DCGT070204M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.38	2.8
DCGT11T301M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.08	4.4
DCGT11T302M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.18	4.4
DCGT11T304M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.38	4.4
VCGT110301M-LS-P	L			●	6.35	3.18	0.08	2.8
VCGT110302M-LS-P	L			●	6.35	3.18	0.18	2.8
VCGT110304M-LS-P	L			●	6.35	3.18	0.38	2.8
VCGT130301M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.08	3.4
VCGT130302M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.18	3.4
VCGT130304M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.38	3.4

1. FS-P/LS-P: полированный стружколом для лучшего Отвода стружки.

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ

	Материал	Условия	Диапазон обработки	Стружколом	Сплав	Vc	f	ap
M	Дисперсионно-твердеющие закаленные стали (DIN X5CrNiCuNb17-4)	Стабильное резание	Чистовая	LS	MP9005	125–175	0.10–0.25	0.2–0.8
			Получистовая	MS	MP9005	115–160	0.10–0.25	0.5–4.0
			Черновая	RS	MP9015	105–150	0.20–0.35	1.0–4.0
		Общая обработка	Чистовая	LS	MP9015	120–165	0.10–0.25	0.2–0.8
			Получистовая	MS	MP9015	110–150	0.10–0.25	0.5–4.0
			Черновая	RS	MP9015	100–140	0.20–0.35	1.0–4.0
		Нестабильная обработка	Чистовая	LS	MP9025	80–95	0.10–0.25	0.2–0.8
			Получистовая	MS	MP9025	75–90	0.16–0.50	0.5–4.0
			Черновая	RS	MP9025	70–85	0.20–0.35	1.0–4.0
S	Титановый сплав (Ti-6Al-4V)	Стабильное резание	Чистовая	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.2–0.8
			Получистовая	MS	MT9015	40–80	0.10–0.25	0.5–4.0
			Черновая	RS	MT9015	35–75	0.20–0.35	1.0–4.0
		Общая обработка	Чистовая	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.2–0.8
			Получистовая	MS	MT9015	40–80	0.10–0.25	0.5–4.0
			Черновая	RS	MT9015	35–75	0.20–0.35	1.0–4.0
	Жаропрочный сплав на основе никеля (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®) Сплав на основе кобальта (Tribaloy®, Stellite®)	Стабильное резание	Чистовая	LS	MP9005	30–110	0.10–0.25	0.2–0.8
			Получистовая	MS	MP9005	30–100	0.10–0.25	0.5–4.0
			Черновая	RS	MP9015	20–75	0.20–0.35	1.0–4.0
		Общая обработка	Чистовая	LS	MP9015	25–85	0.10–0.25	0.2–0.8
			Получистовая	MS	MP9015	25–80	0.10–0.25	0.5–4.0
			Черновая	RS	MP9015	20–75	0.20–0.35	1.0–4.0
		Нестабильная обработка	Чистовая	LS	MP9025	20–30	0.10–0.25	0.2–0.8
			Получистовая	MS	MP9025	20–30	0.10–0.25	0.5–4.0
			Черновая	RS	MP9025	20–30	0.20–0.35	1.0–4.0

1. Если условия резания нестабильны, пожалуйста, обратитесь к стр. 35 для получения информации о рекомендуемых стружколомах и сплавах.
2. Проверьте рекомендуемые условия резания для каждой расточной оправки, так как условия резания для внутренней обработки будут варьироваться в зависимости от длины вылета.
3. Сплавы MC7015, MC7025 и MP7035 также рекомендуются для обработки дисперсионно-твердеющих закаленных сталей.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ПОЗИТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ

	Материал	Условия	Диапазон обработки	Стружколом	Сплав	Vc	f	ap
M	Дисперсионно-твердеющие закаленные стали (DIN X5CrNiCuNb17-4)	Стабильное резание	Чистовая обработка	LS	MP9015	105–140	0.06–0.20	0.2–1.0
			Получистовая	MS	MP9015	85–120	0.08–0.25	0.3–2.0
		Общая обработка	Чистовая обработка	LS	MP9015	105–140	0.06–0.20	0.2–1.0
			Получистовая	MS	MP9015	85–120	0.08–0.25	0.3–2.0
S	Титановый сплав (Ti-6Al-4V)	Стабильное резание	Чистовая обработка	LS	MT9005	40–80	0.06–0.20	0.2–1.0
			Получистовая	MS	MT9005	35–65	0.08–0.25	0.3–2.0
		Общая обработка	Чистовая обработка	LS	MT9005	40–80	0.06–0.20	0.2–1.0
			Получистовая	MS	MT9005	35–65	0.08–0.25	0.3–2.0
		Нестабильная обработка	Чистовая обработка	LS	MT9005	40–80	0.06–0.20	0.2–1.0
			Получистовая	MS	MT9005	35–65	0.08–0.25	0.3–2.0
	Жаропрочный сплав на основе никеля (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)	Стабильное резание	Чистовая обработка	LS	MP9005	25–95	0.06–0.20	0.2–1.0
			Получистовая	MS	MP9005	20–80	0.08–0.25	0.3–0.2
		Общая обработка	Чистовая обработка	LS	MP9015	20–75	0.06–0.20	0.2–1.0
			Получистовая	MS	MP9015	20–75	0.06–0.20	0.2–1.0
		Нестабильная обработка	Чистовая обработка	LS	MP9015	20–75	0.06–0.20	0.2–1.0
			Получистовая	MS	MP9015	20–60	0.08–0.25	0.3–2.0

1. Уточните рекомендуемые условия для каждой расточной оправки, т. к. режимы резания для внутренней обработки будут изменяться в зависимости от длины вылета.

ПРЕЦИЗИОННЫЕ ПОЗИТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ

	Материал	Условия	Стружколом	Сплав	Vc	f	ap
M	Дисперсионно-твердеющие закаленные стали (DIN X5CrNiCuNb17-4)	Стабильное резание	FS	MP9005	40–80	0.04–0.10	0.2–1.4
			LS	MP9005	40–80	0.04–0.15	0.3–2.0
		Общая обработка	FS	MP9015	40–80	0.04–0.10	0.2–1.4
			LS	MP9015	40–80	0.04–0.15	0.3–2.0
		Нестабильная обработка	LS	MP9015	30–60	0.04–0.10	0.3–1.0
S	Титановый сплав (Ti-6Al-4V)	Стабильное резание	FS–P	MT9005	40–80	0.04–0.12	0.2–1.4
			LS–P	MT9005	40–80	0.04–0.20	0.3–3.0
		Общая обработка	FS–P	MT9005	40–80	0.04–0.12	0.2–1.4
			LS–P	MT9005	40–80	0.04–0.12	0.3–2.0
		Нестабильная обработка	LS–P	MT9005	30–60	0.04–0.10	0.2–1.4
	Хромокобальтовые сплавы (сплавы Co-Cr-Mo) Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали (X5CrNiCuNb17-4)	Стабильное резание	FS	MP9005	40–80	0.04–0.10	0.2–1.4
			LS	MP9005	40–80	0.04–0.15	0.2–2.0
		Общая обработка	FS	MP9015	40–80	0.04–0.10	0.2–1.4
			LS	MP9015	40–80	0.04–0.15	0.3–2.0
		Нестабильная обработка	LS	MP9015	30–60	0.04–0.10	0.3–1.0
	Жаропрочный сплав на основе никеля (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)	Стабильное резание	FS	MP9015	25–95	0.04–0.12	0.2–1.4
			LS	MP9015	25–95	0.04–0.12	0.3–2.0
		Общая обработка	FS	MP9015	20–75	0.04–0.12	0.2–1.4
			LS	MP9015	20–75	0.04–0.12	0.3–2.0
		Нестабильная обработка	LS	MP9015	20–60	0.04–0.10	0.3–1.0

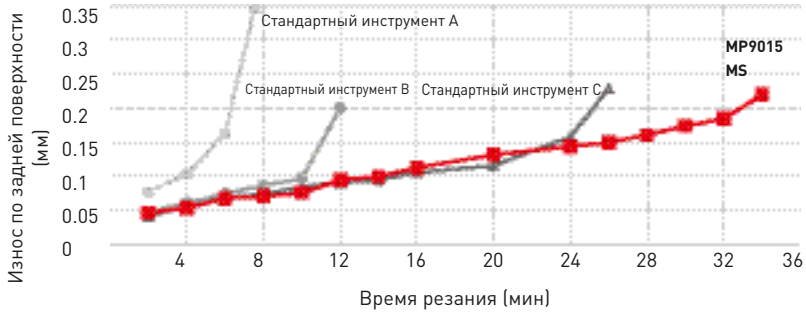
1. Уточните рекомендуемые условия для каждой расточной оправки, т. к. режимы резания для внутренней обработки будут изменяться в зависимости от длины вылета.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЗАНИЯ

INCONEL®718, VC = 60 М/МИН, НЕПРЕРЫВНАЯ ОБРАБОТКА

Материал	Inconel®718
Пластина	CNMG120408-MS
Скорость резания	60 м/мин
Скорость подачи	0.15 мм/об
Глубина резания	0.75 мм
Режим резания	Обработка с использованием СОЖ

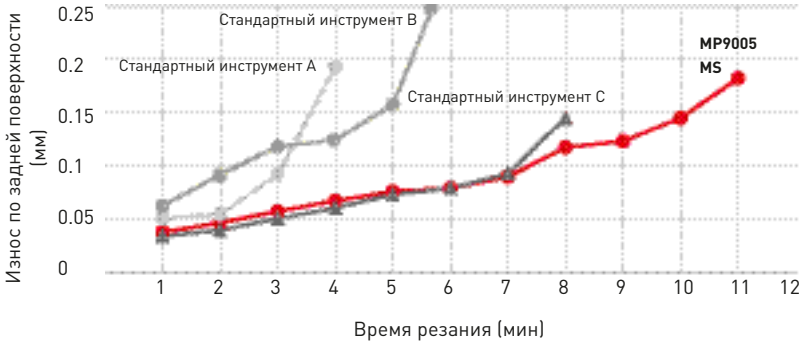
Увеличение срока службы инструмента на 28 %



INCONEL®718, VC = 100 М/МИН, НЕПРЕРЫВНАЯ ОБРАБОТКА

Материал	Inconel®718
Пластина	CNMG120408-MS
Скорость резания	100 м/мин
Скорость подачи	0.15 мм/об
Глубина резания	0.5 мм
Режим резания	Обработка с использованием СОЖ

Увеличение срока службы инструмента на 37 %



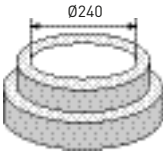
INCONEL®718, AP = 2.0 ММ, НЕПРЕРЫВНАЯ ОБРАБОТКА

Материал	Inconel®718
Пластина	CNMG120408-RS
Скорость резания	40 м/мин
Скорость подачи	0.2 мм/об
Глубина резания	2.0 мм
Режим резания	Обработка с использованием СОЖ

Увеличение срока службы инструмента на 33 %

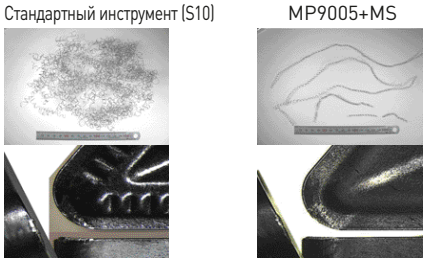
ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ

Пластина	DNMG150408-MS (MP9005)
Материал	Inconel®718 (сплав на основе никеля)
Режим резания	Обработка с использованием СОЖ
Скорость резания Vc (м/мин)	60
Скорость подачи f (мм/об)	0.15
Глубина резания (мм)	0.25
Деталь	Диск — деталь для аэрокосмической отрасли
Результаты	MP9005 — стабильная обработка с минимальным износом и длительным сроком службы инструмента, без спутывания стружки.

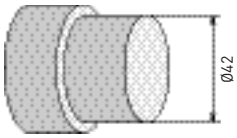


Искусственное старение 45 HRC

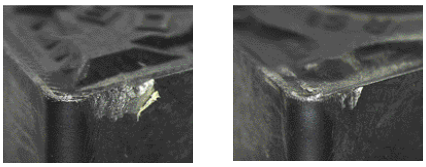
Стандартный инструмент (S10) MP9005+MS

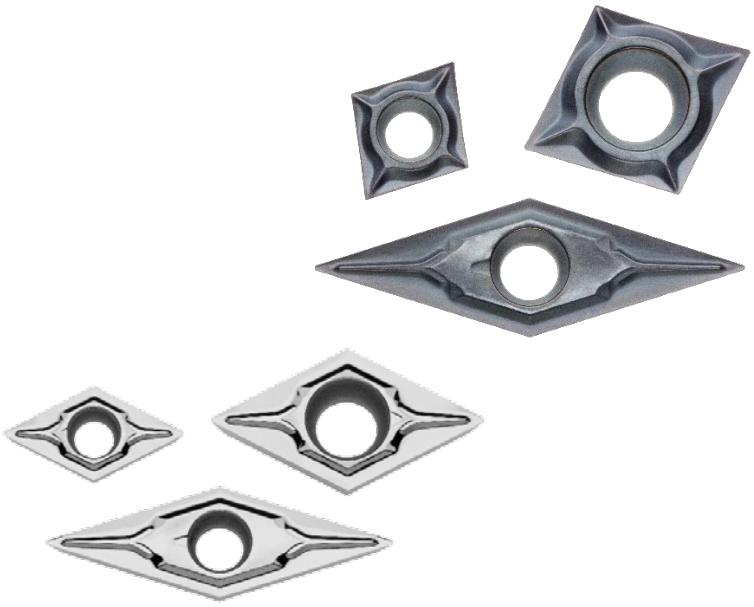


Пластина	CNMG120408-RS (MP9015)
Материал	Сплав HAYNES® 25 (никеле-кобальтовый сплав)
Режим резания	Обработка с использованием СОЖ
Скорость резания Vc (м/мин)	34
Скорость подачи f (мм/об)	0.20
Глубина резания (мм)	1.5
Деталь	Крышка — деталь для аэрокосмической отрасли
Результаты	Износу подвержены как стандартные пластины, так и сплав MP9015, но при этом при применении пластин из обычного сплава можно наблюдать больший износ в том числе в основе.



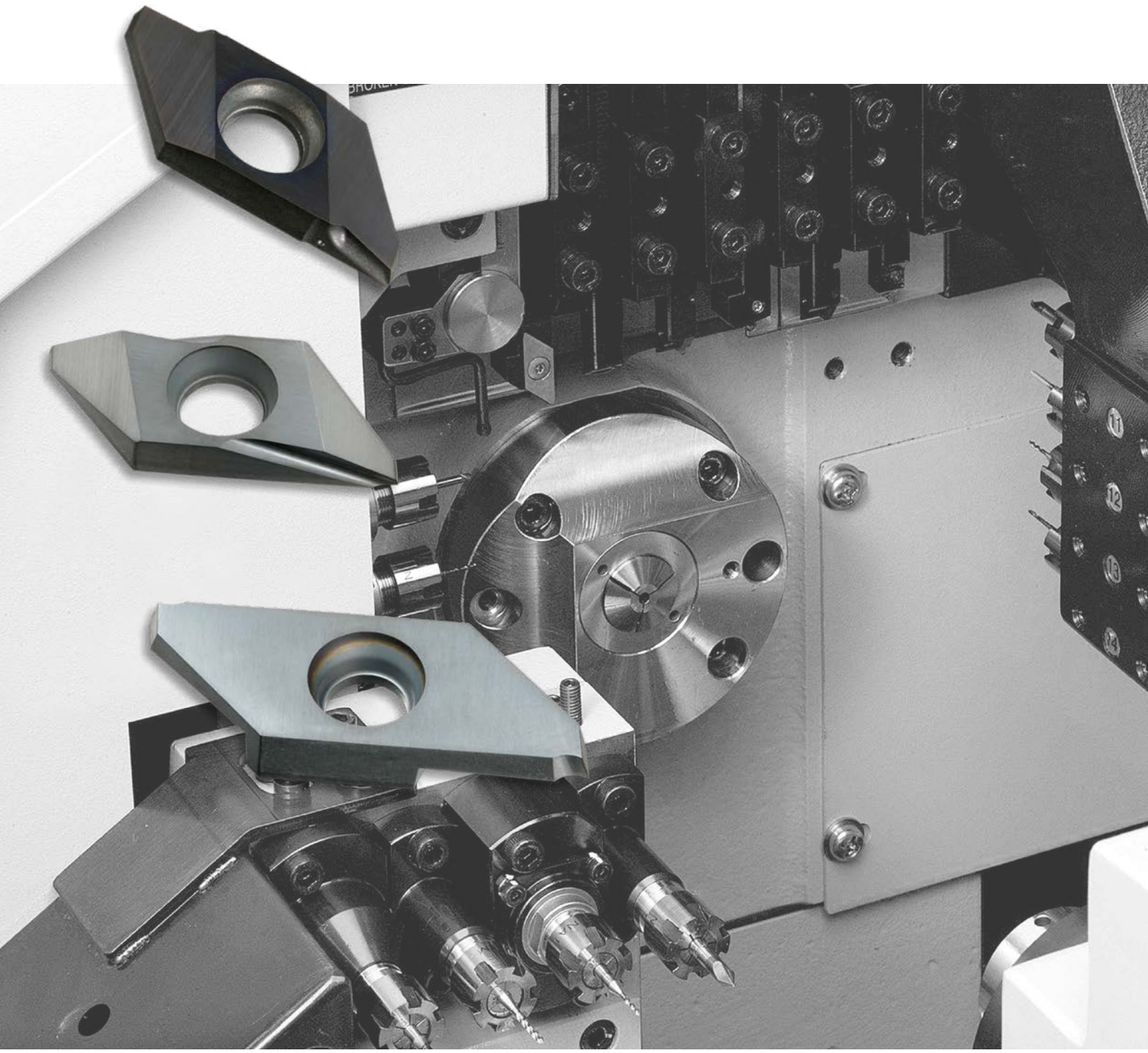
Стандартный инструмент (S10) MP9015+RS





BTAH/CTBH/CTAH

РАСШИРЕНИЕ СЕРИИ ПЛАСТИН С PVD ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ ОБРАБОТКИ МЕЛКИХ ДЕТАЛЕЙ



DIA EDGE

NEW

SMB СТРУЖКОЛОМ

ШТАМПОВАННАЯ ПЛАСТИНА ДЛЯ ОБРАТНОГО ТОЧЕНИЯ

ШТАМПОВАННЫЙ СТРУЖКОЛОМ ПОВЫШАЕТ КАЧЕСТВО ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ

Эффективная обработка за один проход обеспечивает отличное качество поверхности

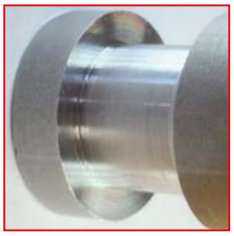
Предотвращает выкрашивание торцевой поверхности при обработке канавок.

Высокоэффективная обработка и отличная шероховатость поверхности благодаря геометрии зачистной пластины.

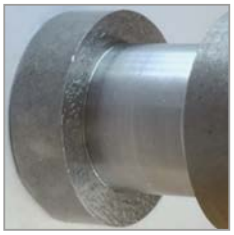
ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

УГЛОВОЙ РАДИУС С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ДОПУСКОМ
01M: R0,08 мм 02M: 0,18 мм

Материал	Низкоуглеродистая сталь
Инструмент	BTAT723501MR-SMB
Сплав	VP15TF
Скорость резания Vc (м/мин)	100
Глубина резания ap (мм)	2.5
Подача — при обработке канавок (мм/об)	0.03
Подача — при наружном резании (мм/об)	0.04
Режим резания	Обработка с использованием СОЖ (водорастворимой)
Станок	Токарный автомат с ЧПУ



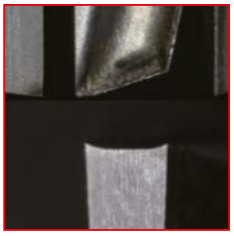
СТРУЖКОЛОМ SMB



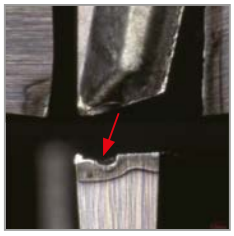
Стандартный инструмент (с обработкой шлифованием)

ПРЕВОСХОДНАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ПО СРАВНЕНИЮ СО СТАНДАРТНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ ПРИ ОБРАБОТКЕ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ DIN X5CRNI189

Материал	DIN X5CrNi189
Инструмент	BTAT723501MR-SMB
Сплав	VP15TF
Скорость резания Vc (м/мин)	60
Глубина резания ap (мм)	2.5
Подача — при обработке канавок (мм/об)	0.02
Подача — при наружном резании (мм/об)	0.04
Количество заготовок	100
Режим резания	Обработка с использованием СОЖ (водонерастворимой)
Станок	Токарный автомат



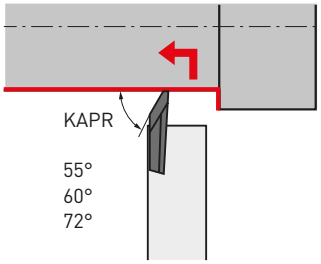
СТРУЖКОЛОМ SMB

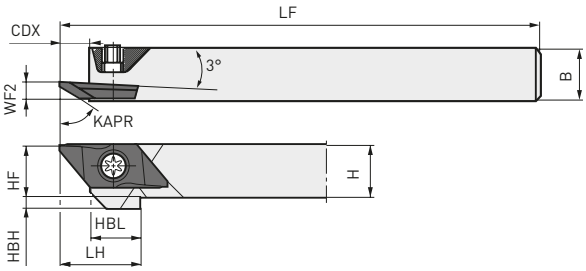


Стандартный инструмент (с обработкой шлифованием)

BTAH

НАРУЖНОЕ ОБРАТНОЕ ТОЧЕНИЕ





Показана правая державка.

Обозначение	Наличие R	Наличие L	Тип пластины	H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX	* Прижимной винт	Ключ
BTAHR/L0810-50	●	●	BTAT ○○○○	8	10	120	15	8	3.5	4	9.5	5.5	NS402W	NKY15S
BTAHR/L1010-50	●	●		10	10	120	15	10	3.5	2	9.5	5.5	NS402W	NKY15S
BTAHR/L1212-50	●	●		12	12	120	15	12	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15S
BTAHR1616-50	●			16	16	120	15	16	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15S

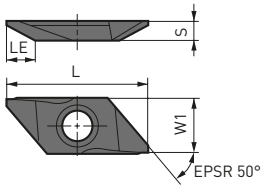
1. Следует использовать правую пластину для правых державок, а левую пластину — для левых державок.
2. Установить максимальную глубину резания ниже 60 % эффективной длины режущей кромки (LE).

* Момент затяжки (Н•м): NS402W=1,0; NS403W=1,0

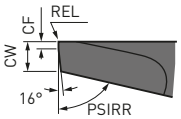
ПЛАСТИНЫ

Обозначение	Ориентация	VP15TF	NEW MS6015	PSIRR/L	REL	CF	L	W1	CW	S	LE*
СО СТРУЖКОЛОМОМ											
NEW BTAT7235V5R-SMB	R	●		72°	0.05	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5
NEW BTAT723501MR-SMB	R	●		72°	0.08	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5
NEW BTAT723502MR-SMB	R	●		72°	0.18	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5
BTAT552800R-B	R	●	●	55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8
BTAT552800L-B	L	●		55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8
BTAT552801R-B	R	●	●	55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8
BTAT552801L-B	L	●		55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8
BTAT603500R-B	R	●	●	60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5
BTAT603500L-B	L	●		60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5
NEW BTAT603501MR-B	R		●	60°	0.08	0	20	8	0.5	2.5	3.5
BTAT603501R-B	R	●	●	60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5
BTAT603501L-B	L	●		60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5
БЕЗ СТРУЖКОЛОМА											
BTAT605000RX	R	●		60°	0	0	20	8	1.25	2.5	5.0

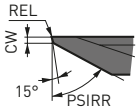
Геометрия

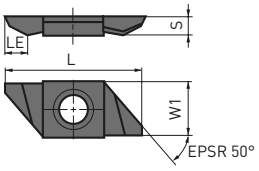


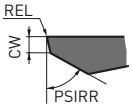
Тип SMB (литой)



Тип B (с обработкой шлифованием)







Показана правая пластина.

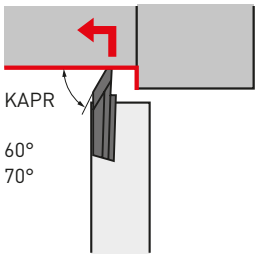
* Значение с пластиной на державке.
(5 пластин в корпусе)

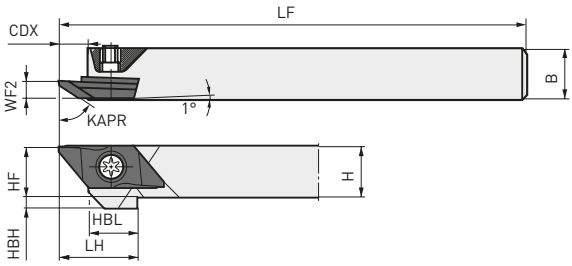
Vc 56

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

CTBH

НАРУЖНОЕ ОБРАТНОЕ ТОЧЕНИЕ





Показана правая державка.

Обозначение	Наличие R	Наличие L	Тип пластины	H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX	* Прижимной винт	Ключ
CTBHR/L1010-160	●	●	BTBT ○○○○	10	10	120	19.5	10	3.4	2	12	7.5	NS402W	NKY15S
CTBHR/L1212-160	●	●		12	12	120	19.5	12	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15S
CTBHR/L1616-160	●	●		16	16	120	19.5	16	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15S

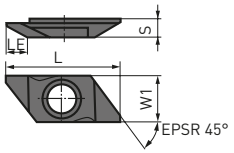
1. Следует использовать правую пластину для правых державок, а левую пластину — для левых державок.
2. Установить максимальную глубину резания ниже 60 % эффективной длины режущей кромки (LE).

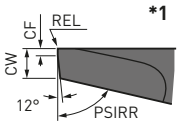
* Момент затяжки (Н•м): NS402W=1,0; NS403W=1,0

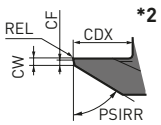
ПЛАСТИНЫ

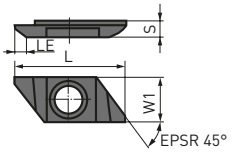
	Обозначение	Ориентация	VP15TF	NEW MS6015	PSIRR/L	REL	CF	L	W1	CW	S	CDX	LE*
	СО СТРУЖКОЛОМОМ												
NEW	BTBT7055V5R-SMB	R	●		70°	0.05	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5
NEW	BTBT705501MR-SMB	R	●		70°	0.08	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5
NEW	BTBT705502MR-SMB	R	●		70°	0.18	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5
	BTBT604500R-B	R	●	●	60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5
	BTBT604500L-B	L	●		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5
NEW	BTBT604501MR-B	R		●	60°	0.08	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5
	BTBT604501R-B	R	●	●	60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5
	BTBT604501L-B	L	●		60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5
	БЕЗ СТРУЖКОЛОМА												
	BTBT606000R	R	●		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0
	BTBT606000L	L	●		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0

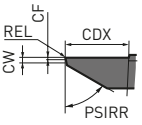
Геометрия











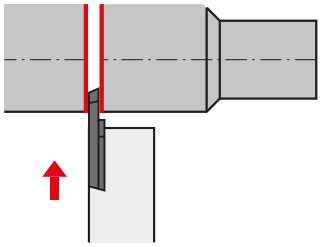
* Значение с пластиной на державке.
*1 Тип SMB (литой)
*2 Тип B (с обработкой шлифованием)
(5 пластин в корпусе)

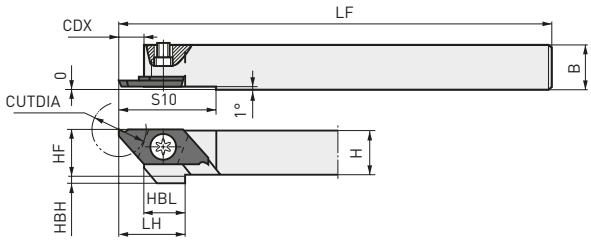
Vc 56

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

CTAH

НАРУЖНАЯ ОТРЕЗКА





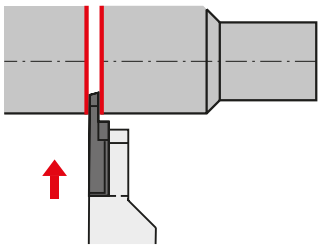
Показана правая державка.

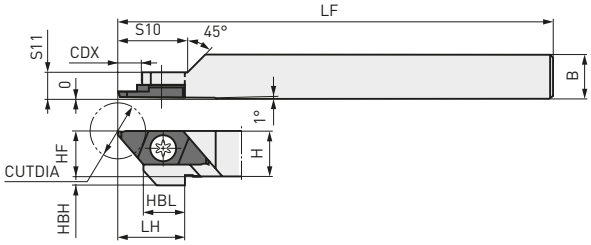
Обозначение	Наличие		Тип пластины	H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	CUTDIA*	*2	
	R	L												Прижимной винт	Ключ
CTAHR/L0810-120	●	●	CTAT ○○○○	8	10	8	120	15	5.5	4	9.5	22	12 (8)*1	NS402W	NKY15S
CTAHR/L1010-120	●	●		10	10	10	120	15	5.5	2	9.5	22		NS402W	NKY15S
CTAHR/L1212-120	●	●		12	12	12	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15S
CTAHR/L1616-120	●	●		16	16	16	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15S

* CUTDIA: Макс. диаметр отрезки
*1 Когда ширина торцевания (CW) составляет 0,7 мм.
*2 Момент затяжки (Н•м): NS401=3,5

CTAH-S

НАРУЖНАЯ ОТРЕЗКА



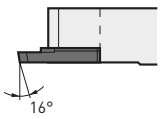
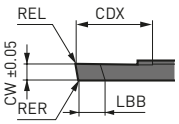
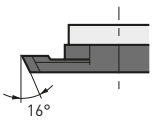
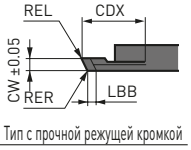
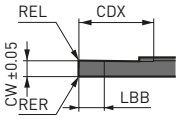
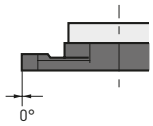
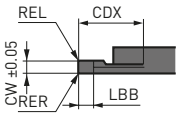
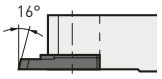
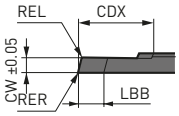
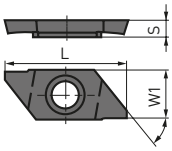
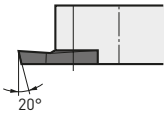
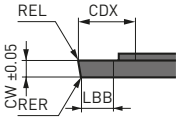
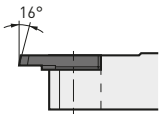
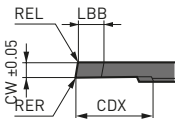
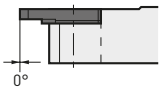
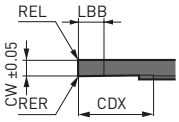
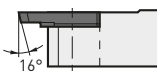
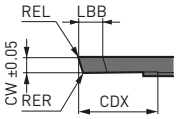
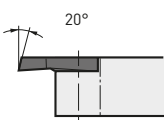
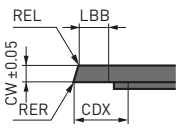


Показана правая державка.

Обозначение	Наличие	Тип пластины	H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	S11	CUTDIA*	*2	
	R													Зажимной винт	Ключ
CTAHR1010-120S	●	CTAT ○○○○	10	10	10	80	15	16	2	9.5	16	5.5	12 (8)*1	NS401	NKY25R

* CUTDIA : Макс. диаметр отрезки
*1 Когда ширина торцевания (CW) составляет 0,7 мм.
*2 Момент затяжки (Н•м): NS401=3,5

ПЛАСТИНЫ

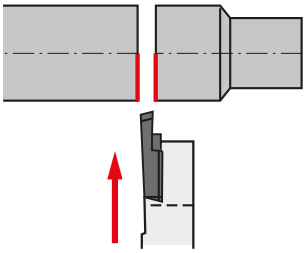
Обозначение	Ориентация	VP15TF	NEW MS6015	CW	CDX	RER/L	L	W1	S	LBB	CUTDIA*	Заданная геометрия	Геометрия пластины	Геометрия
СО СТРУЖКОЛОМОМ														
CTAT07080V5RR-B	R	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8			
CTAT10120V5RR-B	R	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5RR-B	R	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5RR-B	R	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5RR-BX	R	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5RR-BX	R	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
													Тип с прочной режущей кромкой	
CTAT10120V5RN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5RN-B	N	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5RN-B	N	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5RN-BX	N	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5RN-BX	N	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
													Тип с прочной режущей кромкой	
CTAT10110V5RL-B	L	●		1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
CTAT15110V5RL-B	L	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			EPSR 50° Показана правая пластина.
CTAT20110V5RL-B	L	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
БЕЗ СТРУЖКОЛОМА														
CTAT1012000RR	R	●	●	1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
CTAT1512000RR	R	●	●	1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
CTAT2012000RR	R	●	●	2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
СО СТРУЖКОЛОМОМ														
CTAT07080V5LL-B	L	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8			
CTAT10120V5LL-B	L	●		1.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5LL-B	L	●		1.5	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5LL-B	L	●		2.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT10120V5LN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5LN-B	N	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5LN-B	N	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT10110V5LR-B	R	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
CTAT15110V5LR-B	R	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
CTAT20110V5LR-B	R	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
БЕЗ СТРУЖКОЛОМА														
CTAT1012000LL	L	●		1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
CTAT1512000LL	L	●		1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
CTAT2012000LL	L	●		2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			

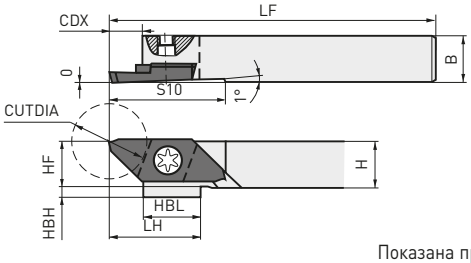
* CUTDIA: Макс. диаметр отрезки (5 пластин в корпусе)

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

CTBH

НАРУЖНАЯ ОТРЕЗКА





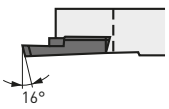
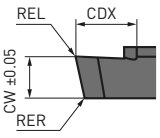
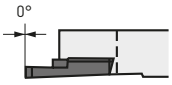
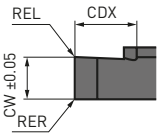
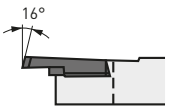
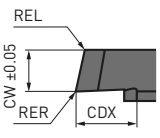
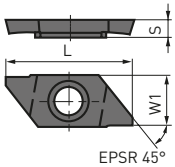
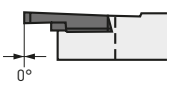
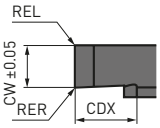
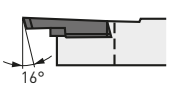
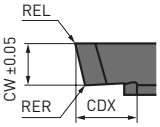
Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Тип пластины		H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	CUTDIA*	*1	
	R	L													Прижимной винт	Ключ
CTBHR/L1010-160	●	●			10	10	10	120	19.5	7.5	2	9.5	25	16	NS402W	NKY15S
CTBHR/L1212-160	●	●	CTBT	◇◇◇◇	12	12	12	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15S
CTBHR/L1616-160	●	●			16	16	16	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15S

* CUTDIA : Макс. диаметр отрезки

*1 Момент затяжки (Н•м): NS402W=1,0; NS403W=1,0

ПЛАСТИНЫ

Обозначение	Ориентация	VP15TF	NEW MS6015	CW	CDX	RER/L	L	W1	S	CUTDIA*	Геометрия установки	Геометрия пластины	Геометрия
СО СТРУЖКОЛОМОМ													
CTBT15160V5RR-B	R	●	●	1.5	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5RR-B	R	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5RN-B	N	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5LL-B	L	●		2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5LN-B	N	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20145V5LR-B	R	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	14.5			

Показана правая пластина.

* CUTDIA : Макс. диаметр отрезки
(5 пластин в корпусе)

BTAH/CTBH

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Материал	Твердость	Материал сплава	Vc	f
P	Углеродистые стали · Легированные стали	180HB–280HB	MS6015/VP15TF	100 (50—150)	0.08 (0.01—0.15)
	Легкообрабатываемые стали	—	MS6015	110 (30—180)	0.08 (0.01—0.15)
M	Нержавеющие стали	<200 HB	VP15TF	80 (50—120)	0.06 (0.02—0.1)
N	Цветные металлы	—	MS6015	150 (70—230)	0.09 (0.03—0.15)

CTAH/CTAH-S/CTBH

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Материал	Твердость	Материал сплава	Vc	f
P	Углеродистые стали · Легированные стали	180HB–280HB	MS6015/VP15TF	100 (50—150)	0.05 (0.02—0.09)
	Легкообрабатываемые стали	—	MS6015	110 (30—180)	0.05 (0.01—0.09)
M	Нержавеющие стали	<200 HB	VP15TF	80 (50—120)	0.03 (0.02—0.05)
N	Цветные металлы	—	MS6015	150 (70—230)	0.07 (0.03—0.11)

СЕРИЯ MB8100

ПЛАСТИНЫ CBN БЕЗ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЗАКАЛЕННЫХ СТАЛЕЙ

Подробнее

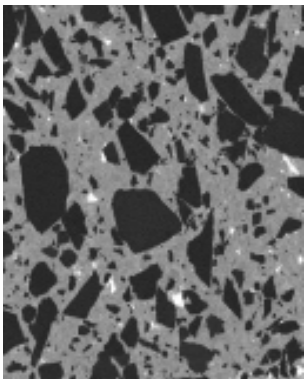
B215

www.mhg-mediastore.net

DIA EDGE

СЕРИЯ MB8100 - СПЛАВЫ ПЛАСТИН ИЗ CBN БЕЗ ПОКРЫТИЯ

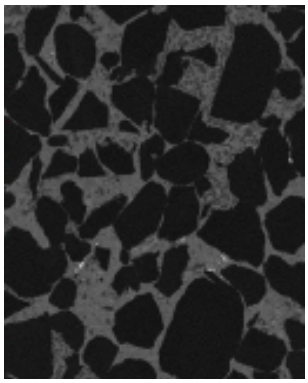
MB8110



Для непрерывноЙ обработки

Пластины серии MB8110 обладают превосходной износостойкостью, что делает их идеальными для непрерывной обработки.

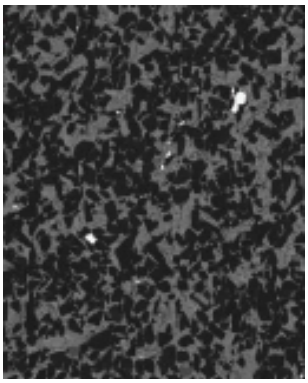
MB8120



Для общей обработки

Пластины MB8120 с превосходной износостойкостью и устойчивостью к образованию трещин подходят для широкой области применения.

MB8130



Для тяжелой прерывистой обработки

Пластины MB8130 наиболее устойчивы к образованию трещин и идеально подходят для нестабильной обработки и тяжелого прерывистого резания.

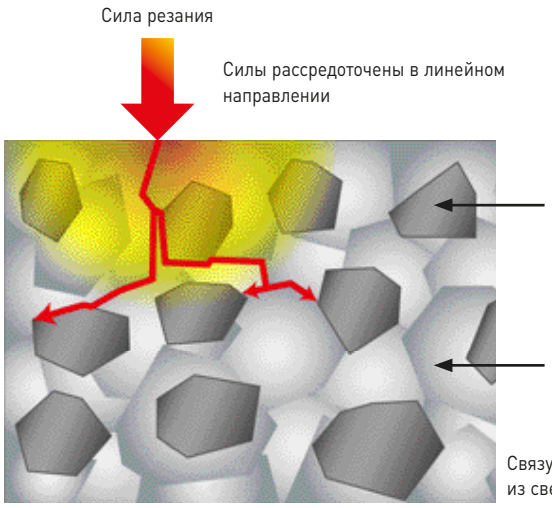
Сплавы CBN без покрытия изготавливаются с использованием технологии связующего материала из сверхмелких частиц.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

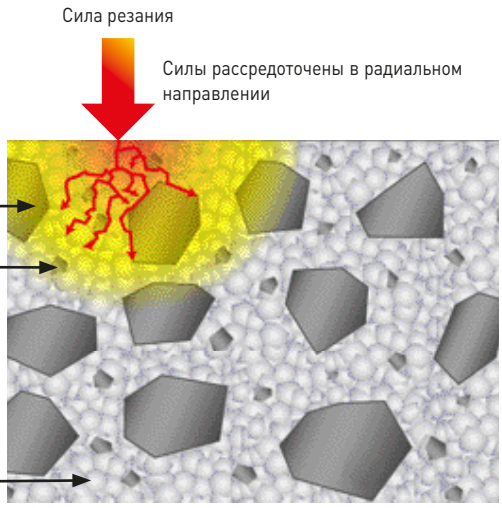
Сплав	Заготовка	Режим резания	Vc	f	ap	Охлаждающая жидкость
			50 100 150 200 250			
MB8110	Закаленные стали (Термообработанные стали)	Непрерывное наружное резание		—0.2	—0.3	Без СОЖ, с СОЖ
MB8120	Закаленные стали (Термообработанные стали)	Непрерывное наружное резание		—0.2	—0.5	Без СОЖ, с СОЖ
		Наружное прерывистое резание		—0.2	—0.3	Без СОЖ, с СОЖ
MB8130	Закаленные стали (Термообработанные стали)	Наружное прерывистое резание		—0.2	—0.3	Без СОЖ, с СОЖ

ТЕХНОЛОГИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ОСНОВЫ

СТАНДАРТНЫЙ МАТЕРИАЛ

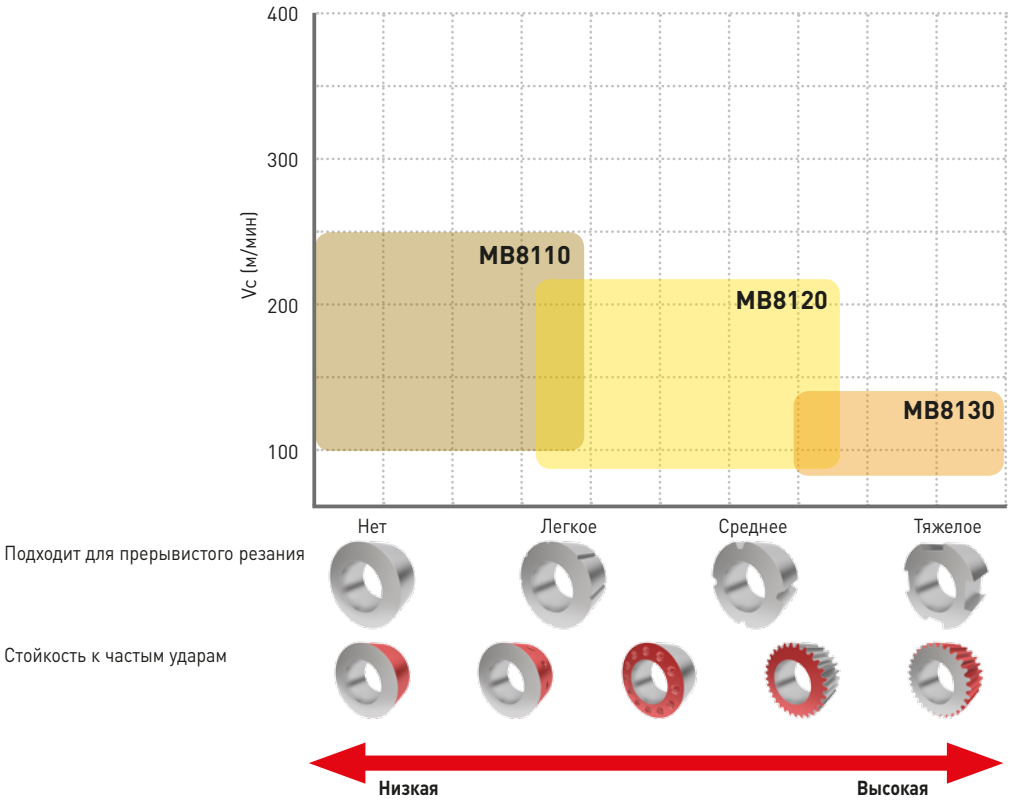


СЕРИЯ MB8100



Новый связующий материал для пластин из CBN без покрытия, состоящий из сверхмелких частиц, предотвращает развитие линейных трещин, тем самым помогает избежать внезапный излом.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



ГЕОМЕТРИЯ

ПОДГОТОВКА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ

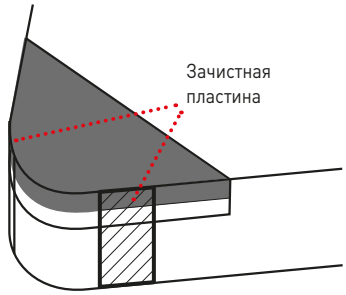
При сверхмалой глубине резания	**FS** 0.1 15° R0.015	**GS** 0.13 25° R0.015	**TS** 0.13 35° R0.015
Для общей обработки	**FA** 0.1 15° R0	**GA** 0.13 25° R0.03	**TA** 0.13 35° R0.03
Тяжелое прерывистое резание		**GH** 0.27 25° R0.03	**TH** 0.27 35° R0.03

Пригодность для прерывистого резания

Нет | Легкое | Среднее | Тяжелое

Разнообразие методов подготовки режущей кромки для любых областей применения.

ЗАЧИСТНАЯ ПЛАСТИНА



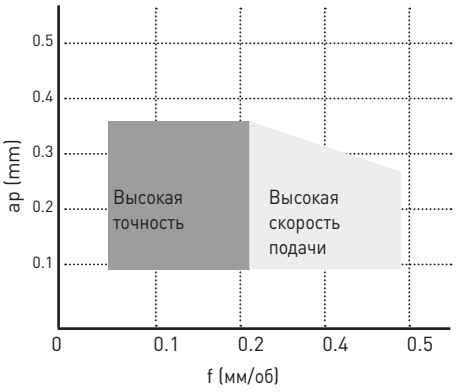
УЛУЧШЕННАЯ ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ
В таких же условиях обработки, как при использовании стандартных стружколомов, но с увеличенной скоростью подачи шероховатость поверхности заготовки может быть улучшена.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
Высокая скорость подачи не только сокращает время обработки, но и дает возможность объединять операции черновой и чистовой обработки.

УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ИНСТРУМЕНТА
При использовании в условиях высокой скорости подачи время, необходимое для обработки одной детали, сокращается, и одной пластиной можно обработать большее количество деталей. Кроме того, высокая скорость подачи предотвращает трение и, следовательно, препятствует развитию износа и увеличивает срок службы инструмента.

УЛУЧШЕННОЕ СТРУЖКООБРАЗОВАНИЕ
В условиях высокой скорости подачи образующаяся стружка становится толще и легче ломается, таким образом улучшается контроль стружкообразования.

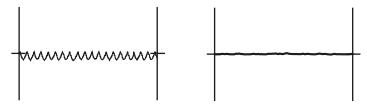
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



Высокоточная чистовая обработка

Скорость резания: 100 м/мин Подача: 0,1 мм/об
Глубина резания: 0,1 мм Сухое резание

Без зачистной пластины **С зачистной пластиной**

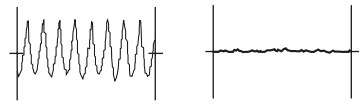


Ry=3,2 мкм Ry=1,0 мкм

Обработка с высокой скоростью подачи

Скорость резания: 100 м/мин Подача: 0,3 мм/об
Глубина резания: 0,1 мм Сухое резание

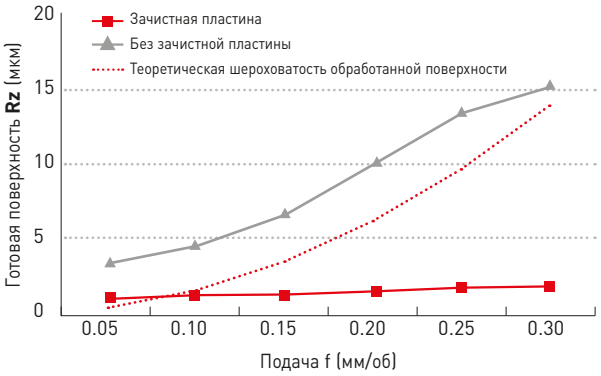
Без зачистной пластины **С зачистной пластиной**



Ry=12,2 мкм Ry=1,2 мкм

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

Пластина	NP-CNGA120408
Материал заготовки	Закаленная сталь (HRC60)
Режим резания	Непрерывный
Скорость резания Vc (м/мин)	120
Подача f (мм/об)	Различная
Глубина резания ap (мм)	0.1
Охлаждающая жидкость	Без СОЖ

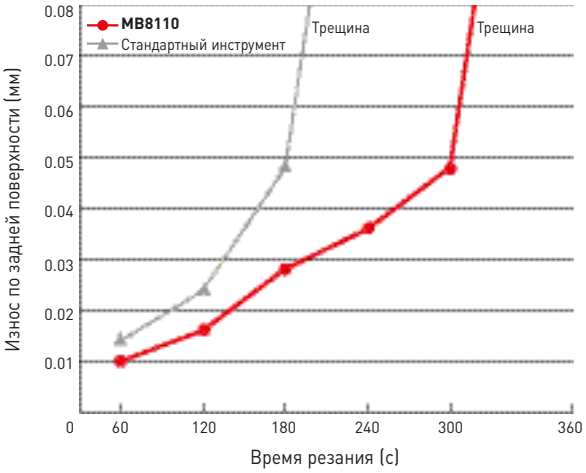


СЕРИЯ MB8100

СПЛАВЫ CBN БЕЗ ПОКРЫТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ СВЯЗЫВАЮЩЕГО МАТЕРИАЛА ИЗ СВЕРХМЕЛКИХ ЧАСТИЦ

СРОК СЛУЖБЫ ИНСТРУМЕНТА (ИЗНОС ПО ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ)

Пластина	NP-CNGA120408GA2
Материал заготовки	JIS SCr420 (60HRC)
Режим резания	Непрерывное наружное резание
Скорость резания Vc (м/мин)	250
Подача на один оборот f (мм/об)	0.1
Глубина резания ap (мм)	0.2
Охлаждающая жидкость	Сухое резание



РЕЖУЩАЯ КРОМКА ЧЕРЕЗ 180 СЕКУНД

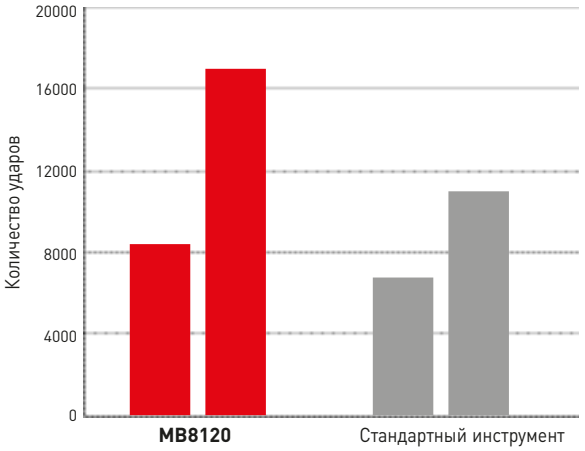
MB8110

Стандартный инструмент

Большой износ

ТЯЖЕЛОЕ РЕЗАНИЕ

Пластина	NP-CNGA120408GA2
Материал заготовки	JIS SCr420 (60HRC)
Режим резания	Наружное прерывистое резание
Скорость резания Vc (м/мин)	250
Подача на один оборот f (мм/об)	0.15
Глубина резания ap (мм)	0.1
Охлаждающая жидкость	Сухое резание



17000 ударов

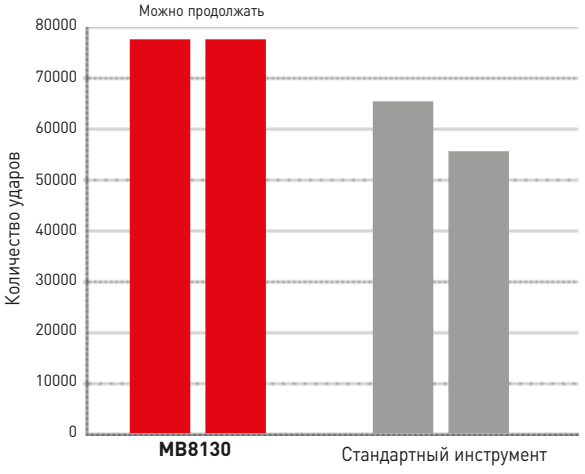
MB8120

11000 ударов

Стандартный инструмент

ТЯЖЕЛОЕ РЕЗАНИЕ

Пластина	NP-CNGA120408GA2
Материал заготовки	JIS SCr420 (60HRC)
Режим резания	Наружное тяжелое прерывистое резание
Скорость резания Vc (м/мин)	150
Подача на один оборот f (мм/об)	0.05
Глубина резания ap (мм)	0.1
Охлаждающая жидкость	Обработка с использованием СОЖ



77000 ударов

MB8130

54000 ударов

Стандартный инструмент

ОБОЗНАЧЕНИЕ

ДЛЯ ПЛАСТИН ИЗ CBN

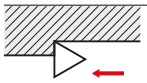
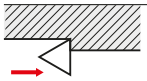
NP-CNGA 120404 GA WS 4 JR

Форма пластины | **Размер пластины** | **Количество режущих кромок**

Геометрия пластины	
NP	Стандарт

Подготовка режущей кромки	
GA	Непрерывное резание
FA FS	Непрерывное резание
TA TH	Прерывистое резание

Зачистная пластина	
WS FBWL GBWL	С зачистной пластиной
Без обозначения	Без зачистной пластины

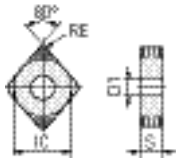
Направление резания*	
Форма	Обозначение
	JR Справа
	JL Слева

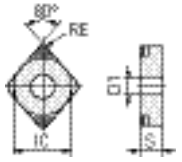
* Угол режущей кромки 93°

CNGA, DNGA, SNGA, TNGA, VNGA

НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ(С ОТВЕРСТИЕМ)

Обозначение		NEW MB8110	NEW MB8120	NEW MB8130	Режущая кромка	IC	S	RE	D1	Геометрия
NP-CNGA120404GA4			★		4	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408GA4			★		4	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412GA4			★		4	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-CNGA120404FS4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408FS4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412FS4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-CNGA120404TA4			★	★	4	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408TA4			★	★	4	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412TA4			★	★	4	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-CNGA120404TH4				★	4	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408TH4				★	4	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412TH4				★	4	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-CNGA120404FSWS4	W	★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408FSWS4	W	★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412FSWS4	W	★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-CNGA120404GAWS4	W		★		4	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408GAWS4	W		★		4	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412GAWS4	W		★		4	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-CNGA120404GSWS4	W				4	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408GSWS4	W				4	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412GSWS4	W				4	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-CNGA120402GA2			★		2	12.7	4.76	0.2	5.16	
NP-CNGA120404GA2			●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408GA2			●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412GA2			●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-CNGA120402FS2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16	
NP-CNGA120404FS2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408FS2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412FS2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-CNGA120404TA2			★	●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408TA2			★	●	2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412TA2			★	●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-CNGA120404TH2				●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408TH2				●	2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412TH2				●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-CNGA120404FBWL2	W	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408FBWL2	W	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412FBWL2	W	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-CNGA120404GBWL2	W		★		2	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408GBWL2	W		★		2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412GBWL2	W		★		2	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-CNGA120404FSWS2	W	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408FSWS2	W	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412FSWS2	W	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-CNGA120404GAWS2	W		★		2	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-CNGA120408GAWS2	W		★		2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-CNGA120412GAWS2	W		★		2	12.7	4.76	1.2	5.16	





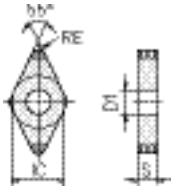
W: Зачистная пластина

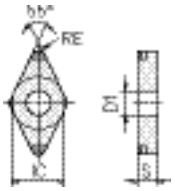
● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

CNGA, DNGA, SNGA, TNGA, VNGA

НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ(С ОТВЕРСТИЕМ)

Обозначение		NEW MB8110	NEW MB8120	NEW MB8130	Режущая кромка	IC	S	RE	D1	Геометрия
NP-DNGA150404GA4			★		4	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-DNGA150408GA4			★		4	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-DNGA150412GA4			★		4	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-DNGA150604GA4			★		4	12.7	6.35	0.4	5.16	
NP-DNGA150608GA4			★		4	12.7	6.35	0.8	5.16	
NP-DNGA150612GA4			★		4	12.7	6.35	1.2	5.16	
NP-DNGA150404FS4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-DNGA150408FS4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-DNGA150412FS4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-DNGA150604FS4		★			4	12.7	6.35	0.4	5.16	
NP-DNGA150608FS4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	
NP-DNGA150612FS4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	
NP-DNGA150404TA4			★	★	4	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-DNGA150408TA4			★	★	4	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-DNGA150412TA4			★	★	4	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-DNGA150604TA4			★		4	12.7	6.35	0.4	5.16	
NP-DNGA150608TA4			★		4	12.7	6.35	0.8	5.16	
NP-DNGA150612TA4			★		4	12.7	6.35	1.2	5.16	
NP-DNGA150404TH4				★	4	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-DNGA150408TH4				★	4	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-DNGA150412TH4				★	4	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-DNGA110408GA2			●		2	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-DNGA150404GA2			★		2	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-DNGA150408GA2			★		2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-DNGA150412GA2			★		2	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-DNGA150604GA2			●		2	12.7	6.35	0.4	5.16	
NP-DNGA150608GA2			●		2	12.7	6.35	0.8	5.16	
NP-DNGA150612GA2			●		2	12.7	6.35	1.2	5.16	
NP-DNGA150402FS2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16	
NP-DNGA150404FS2		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-DNGA150408FS2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-DNGA150412FS2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-DNGA150604FS2		★			2	12.7	6.35	0.4	5.16	
NP-DNGA150608FS2		★			2	12.7	6.35	0.8	5.16	
NP-DNGA150612FS2		●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	
NP-DNGA150404TA2			★	●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-DNGA150408TA2			★	●	2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-DNGA150412TA2			★	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-DNGA150604TA2			★		2	12.7	6.35	0.4	5.16	
NP-DNGA150608TA2			●		2	12.7	6.35	0.8	5.16	
NP-DNGA150612TA2			★		2	12.7	6.35	1.2	5.16	
NP-DNGA150404TH2				★	2	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-DNGA150408TH2				★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-DNGA150412TH2				★	2	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-DNGA150404GAWS2JR	**W**		★		2	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-DNGA150404GAWS2JL	**W**		★		2	12.7	4.76	0.4	5.16	
NP-DNGA150408GAWS2JR	**W**		★		2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-DNGA150408GAWS2JL	**W**		★		2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-DNGA150604GAWS2JR	**W**		★		2	12.7	6.35	0.4	5.16	
NP-DNGA150604GAWS2JL	**W**		★		2	12.7	6.35	0.4	5.16	
NP-DNGA150608GAWS2JR	**W**		★		2	12.7	6.35	0.8	5.16	
NP-DNGA150608GAWS2JL	**W**		★		2	12.7	6.35	0.8	5.16	

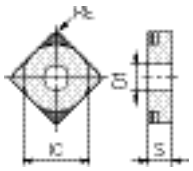
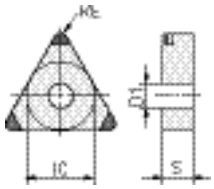
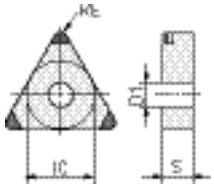
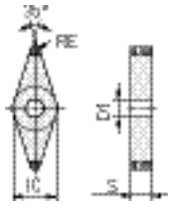
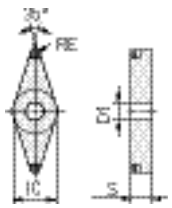




W: Зачистная пластина

CNGA, DNGA, SNGA, TNGA, VNGA

НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ(С ОТВЕРСТИЕМ)

Обозначение	NEW MB8110	NEW MB8120	NEW MB8130	Режущая кромка	IC	S	RE	D1	Геометрия
NP-SNGA120408GA2		★		2	12.7	4.76	0.8	5.16	
NP-SNGA120412GA2		★		2	12.7	4.76	1.2	5.16	
NP-TNGA160404GA6		★		6	9.53	4.76	0.4	3.81	
NP-TNGA160408GA6		★		6	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-TNGA160412GA6		★		6	9.53	4.76	1.2	3.81	
NP-TNGA160404FS6	★			6	9.53	4.76	0.4	3.81	
NP-TNGA160408FS6	★			6	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-TNGA160412FS6	★			6	9.53	4.76	1.2	3.81	
NP-TNGA160404TA6		★	★	6	9.53	4.76	0.4	3.81	
NP-TNGA160408TA6		★	★	6	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-TNGA160412TA6		★	★	6	9.53	4.76	1.2	3.81	
NP-TNGA160404TH6			★	6	9.53	4.76	0.4	3.81	
NP-TNGA160408TH6			★	6	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-TNGA160412TH6			★	6	9.53	4.76	1.2	3.81	
NP-TNGA160402GA3		★		3	9.53	4.76	0.2	3.81	
NP-TNGA160404GA3		★		3	9.53	4.76	0.4	3.81	
NP-TNGA160408GA3		●		3	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-TNGA160412GA3		★		3	9.53	4.76	1.2	3.81	
NP-TNGA160402FS3	★			3	9.53	4.76	0.2	3.81	
NP-TNGA160404FS3	★			3	9.53	4.76	0.4	3.81	
NP-TNGA160408FS3	★			3	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-TNGA160412FS3	★			3	9.53	4.76	1.2	3.81	
NP-TNGA160404TA3		●	●	3	9.53	4.76	0.4	3.81	
NP-TNGA160408TA3		●	★	3	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-TNGA160412TA3		●	★	3	9.53	4.76	1.2	3.81	
NP-TNGA160404TH3			★	3	9.53	4.76	0.4	3.81	
NP-TNGA160408TH3			★	3	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-TNGA160412TH3			★	3	9.53	4.76	1.2	3.81	
NP-VNGA160404GA4		★		4	9.53	4.76	0.4	3.81	
NP-VNGA160408GA4		★		4	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-VNGA160412GA4		★		4	9.53	4.76	1.2	3.81	
NP-VNGA160404FS4	★			4	9.53	4.76	0.4	3.81	
NP-VNGA160408FS4	★			4	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-VNGA160404TA4		★		4	9.53	4.76	0.4	3.81	
NP-VNGA160408TA4		★		4	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-VNGA160412TA4		★		4	9.53	4.76	1.2	3.81	
NP-VNGA160402GA2		★		2	9.53	4.76	0.2	3.81	
NP-VNGA160404GA2		●		2	9.53	4.76	0.4	3.81	
NP-VNGA160408GA2		●		2	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-VNGA160412GA2		★		2	9.53	4.76	1.2	3.81	
NP-VNGA160402FS2	★			2	9.53	4.76	0.2	3.81	
NP-VNGA160404FS2	★			2	9.53	4.76	0.4	3.81	
NP-VNGA160408FS2	★			2	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-VNGA160404TA2		●		2	9.53	4.76	0.4	3.81	
NP-VNGA160408TA2		★		2	9.53	4.76	0.8	3.81	
NP-VNGA160412TA2		★		2	9.53	4.76	1.2	3.81	

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

CCGW7°, DCGW7°, TPGB11°, VBGW5°, VCGW7°

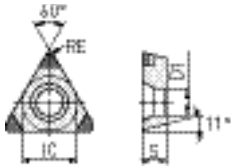
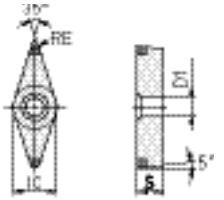
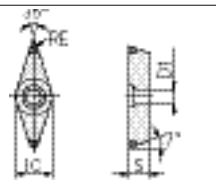
ПОЗИТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ (С ОТВЕРСТИЕМ)

Обозначение		NEW MB8110	NEW MB8120	NEW MB8130	Режущая кромка	IC	S	RE	D1	Геометрия
NP-CCGW060202GA2			●		2	6.35	2.38	0.2	2.8	
NP-CCGW060204GA2			●		2	6.35	2.38	0.4	2.8	
NP-CCGW060208GA2			●		2	6.35	2.38	0.8	2.8	
NP-CCGW09T302GA2			●		2	9.53	3.97	0.2	4.4	
NP-CCGW09T304GA2			●		2	9.53	3.97	0.4	4.4	
NP-CCGW09T308GA2			●		2	9.53	3.97	0.8	4.4	
NP-CCGW060202FS2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8	
NP-CCGW060204FS2		●			2	6.35	2.38	0.4	2.8	
NP-CCGW060208FS2		●			2	6.35	2.38	0.8	2.8	
NP-CCGW09T302FS2		●			2	9.53	3.97	0.2	4.4	
NP-CCGW09T304FS2		●			2	9.53	3.97	0.4	4.4	
NP-CCGW09T308FS2		●			2	9.53	3.97	0.8	4.4	
NP-CCGW060204TA2				★	2	6.35	2.38	0.4	2.8	
NP-CCGW060208TA2				★	2	6.35	2.38	0.8	2.8	
NP-CCGW09T304TA2			★	★	2	9.53	3.97	0.4	4.4	
NP-CCGW09T308TA2			★	★	2	9.53	3.97	0.8	4.4	
NP-CCGW09T304TH2				★	2	9.53	3.97	0.4	4.4	
NP-CCGW09T308TH2				★	2	9.53	3.97	0.8	4.4	
NP-CCGW09T304FBWL2	**W**	★			2	9.525	3.97	0.4	4.4	
NP-CCGW09T308FBWL2	**W**	★			2	9.525	3.97	0.8	4.4	
NP-CCGW09T304GBWL2	**W**		★		2	9.525	3.97	0.4	4.4	
NP-CCGW09T308GBWL2	**W**		★		2	9.525	3.97	0.8	4.4	
NP-CCGW09T304FSWS2	**W**	★			2	9.53	3.97	0.4	4.4	
NP-CCGW09T308FSWS2	**W**	★			2	9.53	3.97	0.8	4.4	
NP-CCGW09T304GAWS2	**W**		★		2	9.53	3.97	0.4	4.4	
NP-CCGW09T308GAWS2	**W**		★		2	9.53	3.97	0.8	4.4	
NP-CCGW03S102FS		★			1	3.57	1.39	0.2	2.0	
NP-CCGW03S104FS		●			1	3.57	1.39	0.4	2.0	
NP-CCGW04T002FS		●			1	4.37	1.79	0.2	2.4	
NP-CCGW04T004FS		●			1	4.37	1.79	0.4	2.4	
NP-DCGW070202GA2			●		2	6.35	2.38	0.2	2.8	
NP-DCGW070204GA2			●		2	6.35	2.38	0.4	2.8	
NP-DCGW11T302GA2			●		2	9.53	3.97	0.2	4.4	
NP-DCGW11T304GA2			●		2	9.53	3.97	0.4	4.4	
NP-DCGW11T308GA2			●		2	9.53	3.97	0.8	4.4	
NP-DCGW070202FS2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8	
NP-DCGW070204FS2		●			2	6.35	2.38	0.4	2.8	
NP-DCGW070208FS2		★			2	6.35	2.38	0.8	2.8	
NP-DCGW11T302FS2		●			2	9.53	3.97	0.2	4.4	
NP-DCGW11T304FS2		●			2	9.53	3.97	0.4	4.4	
NP-DCGW11T308FS2		●			2	9.53	3.97	0.8	4.4	
NP-DCGW070204TA2			●	●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	
NP-DCGW070208TA2				★	2	6.35	2.38	0.8	2.8	
NP-DCGW11T304TA2			★	●	2	9.53	3.97	0.4	4.4	
NP-DCGW11T308TA2			★	●	2	9.53	3.97	0.8	4.4	
NP-DCGW11T304TH2				●	2	9.53	3.97	0.4	4.4	
NP-DCGW11T308TH2				●	2	9.53	3.97	0.8	4.4	

W: Зачистная пластина

CCGW7°, DCGW7°, TPGB11°, VBGW5°, VCGW7°

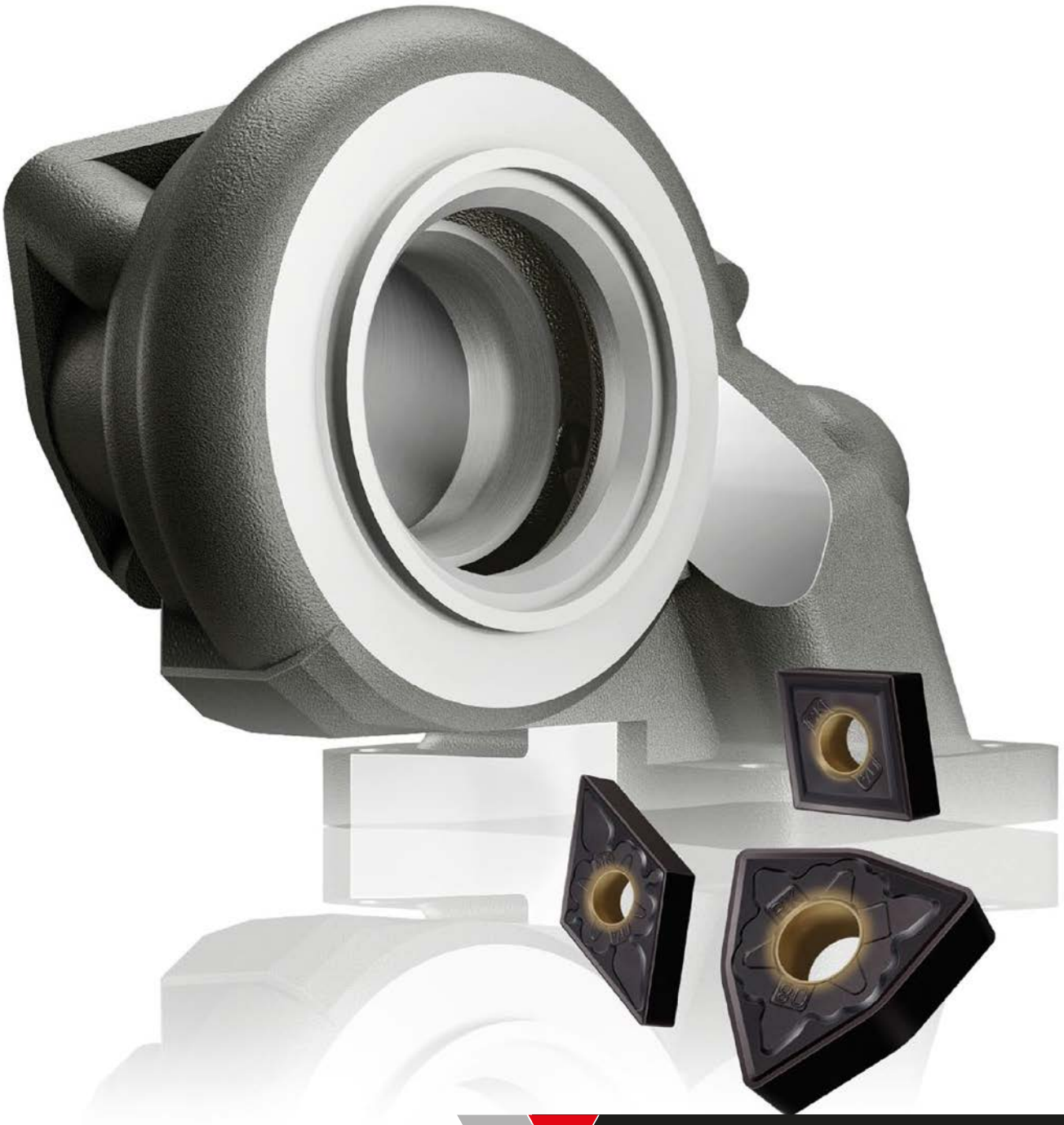
ПОЗИТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ (С ОТВЕРСТИЕМ)

Обозначение	NEW MB8110	NEW MB8120	NEW MB8130	Режущая кромка	IC	S	RE	D1	Геометрия
NP-TPGB090204GA3		●		3	5.56	2.38	0.4	2.9	
NP-TPGB090208GA3		★		3	5.56	2.38	0.8	2.9	
NP-TPGB110302GA3		★		3	6.35	3.18	0.2	3.4	
NP-TPGB110304GA3		●		3	6.35	3.18	0.4	3.4	
NP-TPGB110308GA3		●		3	6.35	3.18	0.8	3.4	
NP-TPGB160304GA3		★		3	9.53	3.18	0.4	4.4	
NP-TPGB160308GA3		★		3	9.53	3.18	0.8	4.4	
NP-TPGB110302FS3	★			3	6.35	3.18	0.2	3.4	
NP-TPGB110304FS3	●			3	6.35	3.18	0.4	3.4	
NP-TPGB110308FS3	●			3	6.35	3.18	0.8	3.4	
NP-TPGB080204TA3			●	3	4.76	2.38	0.4	2.4	
NP-TPGB080208TA3			★	3	4.76	2.38	0.8	2.4	
NP-TPGB090204TA3			●	3	5.56	2.38	0.4	2.9	
NP-TPGB090208TA3			★	3	5.56	2.38	0.8	2.9	
NP-TPGB110304TA3		●	●	3	6.35	3.18	0.4	3.4	
NP-TPGB110308TA3		★	★	3	6.35	3.18	0.8	3.4	
NP-TPGB160304TA3		★	★	3	9.53	3.18	0.4	4.4	
NP-TPGB160308TA3		★	★	3	9.53	3.18	0.8	4.4	
NP-TPGB160304TH3			★	3	9.53	3.18	0.4	4.4	
NP-TPGB160308TH3			★	3	9.53	3.18	0.8	4.4	
NP-VBGW110302GA2		★		2	6.35	3.18	0.2	2.9	
NP-VBGW110304GA2		★		2	6.35	3.18	0.4	2.9	
NP-VBGW110308GA2		★		2	6.35	3.18	0.8	2.9	
NP-VBGW160402GA2		★		2	9.53	4.76	0.2	4.4	
NP-VBGW160404GA2		★		2	9.53	4.76	0.4	4.4	
NP-VBGW160408GA2		★		2	9.53	4.76	0.8	4.4	
NP-VBGW110302FS2	★			2	6.35	3.18	0.2	2.9	
NP-VBGW110304FS2	★			2	6.35	3.18	0.4	2.9	
NP-VBGW110308FS2	★			2	6.35	3.18	0.8	2.9	
NP-VBGW160402FS2	★			2	9.53	4.76	0.2	4.4	
NP-VBGW160404TA2		★		2	9.53	4.76	0.4	4.4	
NP-VBGW160408TA2		★		2	9.53	4.76	0.8	4.4	
NP-VCGW160404FS2	★			2	9.53	4.76	0.4	4.4	
NP-VCGW160408FS2	★			2	9.53	4.76	0.8	4.4	

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

MH515

РАЗРАБОТАНО СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ЛИТОЙ АУСТЕНИТНОЙ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ И КОВКОГО ЧУГУНА, ТАКИХ КАК КОРПУСА ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЕЙ



Подробнее

B219

www.mhg-mediastore.net

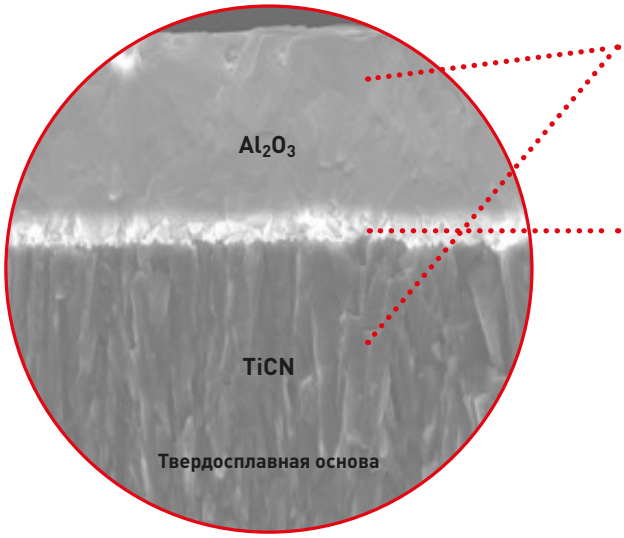
DIA EDGE

MH515

ВЫСОКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ОТСЛАИВАНИЮ ПРИ ОБРАБОТКЕ ЛИТОЙ АУСТЕНИТНОЙ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ И КОВКОГО ЧУГУНА

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ

Специализированное в соответствии с требованиями технологии покрытие существенно улучшает сцепление с твердосплавной основой, что предотвращает пластическую деформацию режущей кромки и увеличивает срок службы инструмента.



НАНОТЕКСТУРИРОВАННОЕ ПОКРЫТИЕ
Благодаря технологии оптимизированного роста кристаллов нанотекстурированное покрытие дает непревзойденную износостойкость и сопротивление выкрашиванию.

ТЕХНОЛОГИЯ ПЛОТНОГО СЦЕПЛЕНИЯ (TOUGH-GRIP)
Достигнута максимальная степень сцепления между слоями покрытия. Благодаря этому поверхность становится более прочной и устойчивой к отслаиванию покрытия.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

НАРУЖНАЯ ОБРАБОТКА ФЛАНЦА КОРПУСА ТУРБИНЫ (ЖАРОПРОЧНАЯ ЛИТАЯ СТАЛЬ)

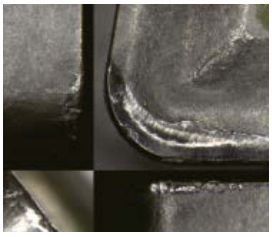
Благодаря высококачественному покрытию срок службы инструмента удваивается.

Материал	Жаропрочная литейная сталь
Пластины	WNMG080412-○○
Скорость резания (м/мин)	130
Подача на один оборот f (мм/об.)	0.25
Глубина резания ap (мм)	1.5
Охлаждающая жидкость	Обработка с использованием СОЖ

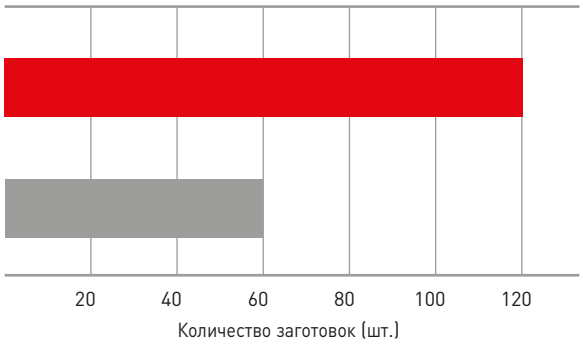
MH515+GK

120 деталей

Стандартный инструмент



60 деталей

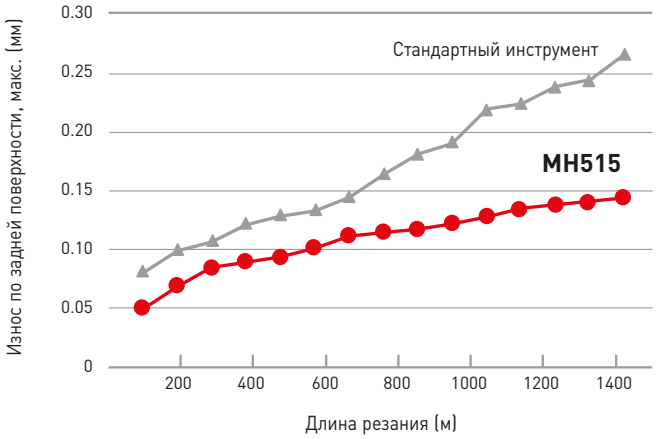


ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

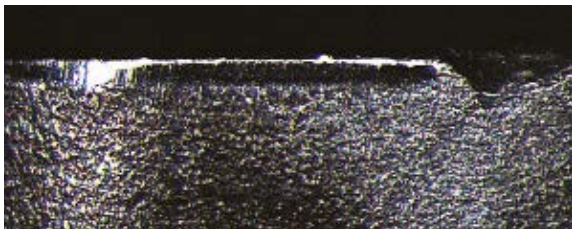
ИСПЫТАНИЯ С НЕПРЕРЫВНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКОЙ ЛИТОЙ АУСТЕНИТНОЙ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Отслаивание слоя покрытия, вызванное пластической деформацией, проявляется значительно слабее.

Материал	Литая аустенитная нержавеющая сталь
Пластины	WNMG080412-○○
Метод обработки	Точение торца
Скорость резания (м/мин)	120
Подача на один оборот f (мм/об.)	0.2
Глубина резания ap (мм)	2.0
Охлаждающая жидкость	Обработка с использованием СОЖ



РЕЖУЩАЯ КРОМКА ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ 1425 М



MH515

Стандартный инструмент

Повреждение, вызванное отслаиванием покрытия

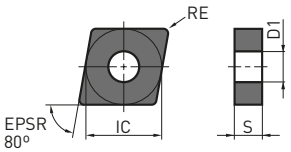
НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ

(С ОТВЕРСТИЕМ)

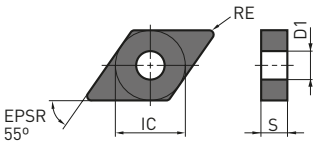
M K

Класс M

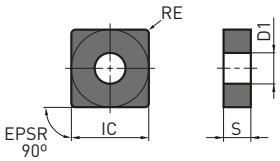
CNMG, CNMA



DNMG



SNMG



ОБОЗНАЧЕНИЕ СТРУЖКОЛОМА

ПРИМЕНЕНИЕ			
СТРУЖКОЛОМ	**LK**	**MA, GK, Стандарт**	**RK Плоский верх**

Обозначение	Диапазон резания	MH515	IC	S	RE	D1
CNMG120408-LK	L	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-LK	L	★	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120408-MA	M	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MA	M	★	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120408-GK	M	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-GK	M	★	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120408-RK	R	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RK	R	★	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMA120408	R	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMA120412	R	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150404-LK	L	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150404-GK	M	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG110408	M	★	9.525	4.76	0.8	3.81
SNMG120404-GK	M	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120412-GK	M	★	12.7	4.76	1.2	5.16

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

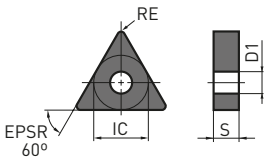
НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ

(С ОТВЕРСТИЕМ)

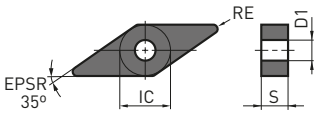
M K

Класс M

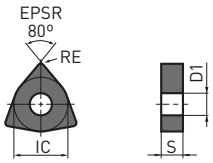
TNMG



VNMG



WNMG



ОБОЗНАЧЕНИЕ СТРУЖКОЛОМА			
ПРИМЕНЕНИЕ			
СТРУЖКОЛОМ	LK	GK, MK	RK

Обозначение	Диапазон резания	MH515	IC	S	RE	D1
TNMG160412-GK	M	★	9.525	4.76	1.2	3.81
VNMG160408-MK	M	★	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080408-LK	L	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-LK	L	★	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080408-GK	M	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-GK	M	★	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080412-RK	R	★	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080416-RK	R	★	12.7	4.76	1.6	5.16

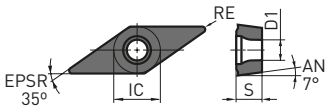
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 7°

(С ОТВЕРСТИЕМ)

M K

Класс M

VCMT, VCMW



ОБОЗНАЧЕНИЕ СТРУЖКОЛОМА		
ПРИМЕНЕНИЕ	M	R
СТРУЖКОЛОМ	MK	Плоский верх

Обозначение	Диапазон резания	MH515	IC	S	RE	D1
VCMT160404-MK	M	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMW160408	–	★	9.525	4.76	0.8	4.4

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ

	Материал	Характеристики	Условия	Диапазон резания	Стружколом	Vc	f	ap
M	Литая аустенитная нержавеющая сталь JIS SCH12, DIN 1.4826, DIN 1.4837	Ni ≦ 18%	Общая обработка	Получистовая	GK, MK	60–130	0.10–0.30	1.5–2.5
				Черновая	RK, Плоский верх	60–130	0.10–0.30	1.5–2.5
K	Ковкий чугун	Предел прочности < 500 МПа	Общая обработка	Чистовая	LK, MA	150–250	0.10–0.30	0.3–1.0
				Получистовая	MK, GK	150–250	0.10–0.35	0.3–2.5
			Нестабильная обработка	Черновая	RK	150–250	0.15–0.35	1.0–2.5
		Предел прочности ≧ 500 МПа	Общая обработка	Чистовая	LK, MA	130–230	0.10–0.20	0.3–1.0
				Получистовая	MK, GK	130–230	0.10–0.30	0.3–2.5
			Нестабильная обработка	Черновая	RK	130–230	0.20–0.30	1.0–2.5

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

iMX

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

Подробнее

B200

www.mhg-mediastore.net

DIA EDGE

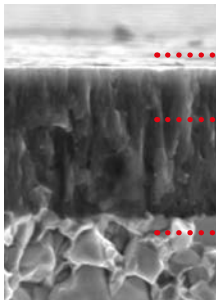
iMX

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Серия IMX — это революционная система концевых фрез со сменными головками, которая обеспечивает эффективность, высокую точность и жесткость, объединяя в себе преимущества твердых сплавов и сменных концевых фрез.
Надежность и жесткость на уровне твердосплавной концевой фрезы благодаря тому, что опорные поверхности выполнены из твёрдого сплава.
Отлично подходит для снижения объемов складского хранения благодаря сменным головкам.

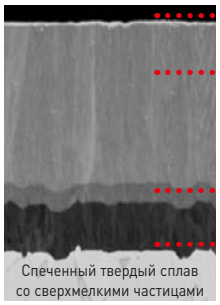
ВЫСОКОУНИВЕРСАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ



ET2020 (Без покрытия)
Для фрезерования алюминия.

EP7020
Для труднообрабатываемых материалов.

EP6120
Для фрезерования стали на высокой скорости подачи.

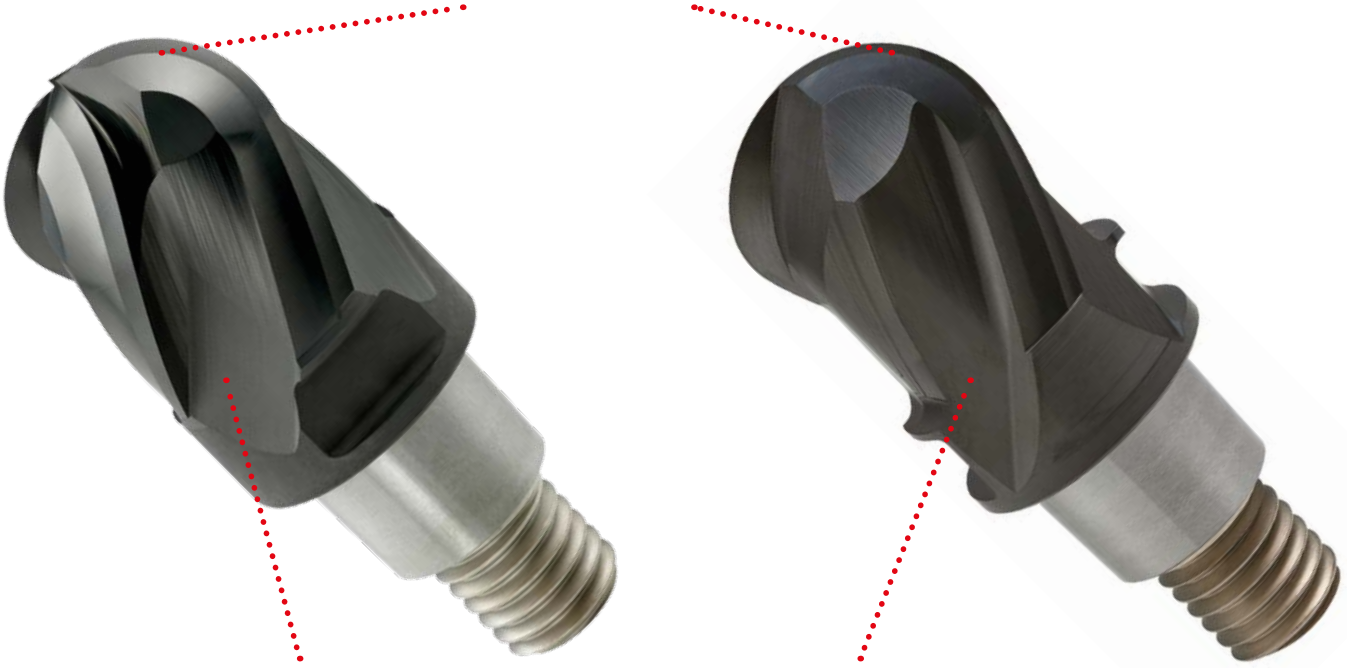


EP8110/EP8120
Использование недавно разработанного покрытия (Al,Cr,Si)N, которое обладает высокой температурой окисления и высокой смазывающей способностью, в сочетании с покрытием (Al,Ti,Si)N, которое отличается повышенной износостойкостью и высокой адгезией, позволяет дополнительно повысить прочность закаленной стали.

NEW

iMX-B2S/iMX-B4S

Зуб с малым углом подъема спирали подходит для чистовой обработки.

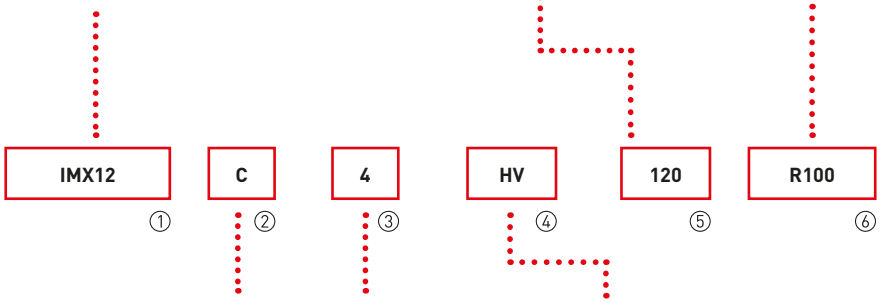


EP8110 идеально подходит для обработки закаленной стали высокой твердости (≤ 65 HRC).

Обозначение инструмента	Форма		ZEFP	Диапазон размеров	Охлаждающая жидкость	P	H	M	S	N
СФЕРИЧЕСКИЕ										
iMX-B4HV	Сферическая головка, 4 зуба, переменный угол спирали		4	Ø 10 – Ø 25		◎		◎	◎	○
iMX-B4HV-E	Сферическая головка, 4 зуба, переменный угол спирали, с отверстием для подачи СОЖ		4	Ø 10 – Ø 25	✓	◎		◎	◎	○
iMX-B6HV	Сферическая головка, 6 зубьев, переменный угол спирали		6	Ø 10 – Ø 25		◎		◎	◎	○
NEW ★ **iMX-B2S/ iMX-B4S**	Сферическая головка, 2 зуба, для обработки закаленной стали		2	Ø 16 - Ø 20			◎			
	Сферическая головка, 4 зуба, для обработки закаленной стали		4	Ø 16 - Ø 20						
iMX-B3FV	Сферическая головка, для высокоэффективной обработки, 3 зуба, переменный угол спирали		3	Ø 10 - Ø 20		◎	◎			

iMX – ОБОЗНАЧЕНИЕ

ГОЛОВКА



① Описание серии • Размер крепления

Размер крепления державки должен совпадать.

② Основные конфигурации

S	Прямоугольные
C	Угловой радиус
B	Сферические
R	Черновая обработка
CH	Фаска

③ Кол-во зубьев

Напр.
4 → 4 зуба

④ Функциональность

H	Большой шаг спирали
V	Контроль вибрации
F	Для высокоэффективной обработки
A	Для алюминиевых сплавов
D	Двойной угловой радиус
F	Малый шаг (черновая обработка)
T	Конус
L	Наклонный

⑤ Диам.

Напр.
120 → 12 mm

⑥ Угловой радиус

Напр.
R050 → 0.5 mm
R100 → 1 mm

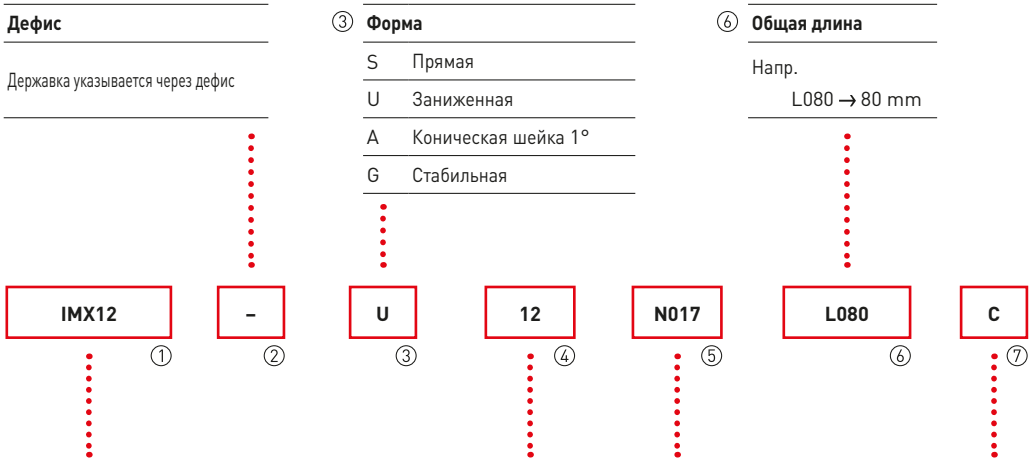
⑦ Длина зуба

Напр.
12 → 12.*mm
(усеченные десятичные разряды)
A45 → угол фаски 45°

⑧ Отверстие для СОЖ

S	Боковое
E	С торца
C	Торцевая сторона, центр
Нет	Отсутствует

ДЕРЖАВКА



① Описание серии • Размер крепления

Размер крепления головки должен совпадать.

② Дефис

Державка указывается через дефис

③ Форма

S	Прямая
U	Заниженная
A	Коническая шейка 1°
G	Стабильная

④ Диаметр хвостовика

12 → 12 mm

⑤ Длина шейки

Напр.
N017 → 17.*mm
(усеченные десятичные разряды)

⑥ Общая длина

Напр.
L080 → 80 mm

⑦ Материал инструмента

C	Твердый сплав
S	Сталь

iMX-B2S/iMX-B4S

СФЕРИЧЕСКАЯ ГОЛОВКА, 2 ЗУБА / 4 ЗУБА, ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЗАКАЛЕННОЙ СТАЛИ

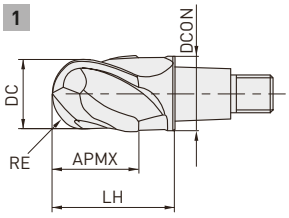
H

iMX-B2S

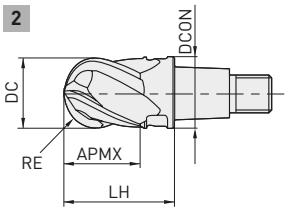
iMX-B4S

RE≥8
±0.020

1



2



- Идеально подходит для обработки при большом вылете.

Обозначение	RE	DC	APMX	LH	DCON	ZEFP	EP8110	Тип
IMX16B2S16016	8	16	16	24	15.5	2	★	1
IMX20B2S20020	10	20	20	30	19.5	2	★	1
NEW IMX16B4S16016	8	16	16	24	15.5	4	★	2
NEW IMX20B4S20020	10	20	20	30	19.5	4	★	2

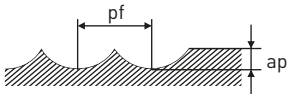
● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

iMX-B2S/iMX-B4S

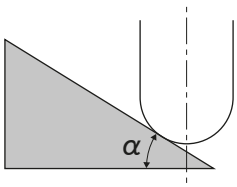
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

iMX-B2S

		H									
Обрабатываемый материал		**Закаленная сталь (55–65 HRC)**									
Угол наклона		**α ≤ 15°**				**α > 15°**				**ap**	**pf**
DC	**RE**	**Vc**	**n**	**fz**	**Vf**	**Vc**	**n**	**fz**	**Vf**		
16	8	300	6000	0.14	1700	150	3000	0.08	480	0.3	1.6
20	10	300	4800	0.14	1300	150	2400	0.08	380	0.3	2

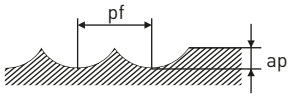


1. При малой глубине обработки частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
2. α — угол наклона обработанной поверхности.



iMX-B4S

		H									
Обрабатываемый материал		**Закаленная сталь (55–65 HRC)**									
Угол наклона		**α ≤ 15°**				**α > 15°**				**ap**	**pf**
DC	**RE**	**Vc**	**n**	**fz**	**Vf**	**Vc**	**n**	**fz**	**Vf**		
16	8	300	6000	0.07	1700	150	3000	0.06	720	0.3	1.6
20	10	300	4800	0.07	1300	150	2400	0.06	580	0.3	2



1. При малой глубине обработки частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
2. α — угол наклона обработанной поверхности.

iMX

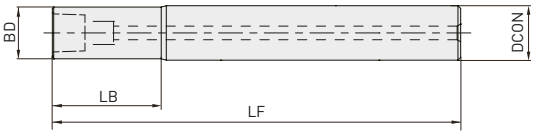
ТВЕРДОСПЛАВНАЯ ДЕРЖАВКА

Заниженная

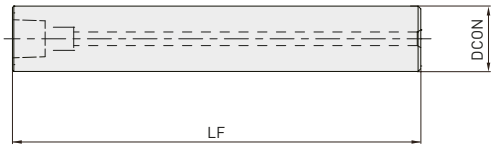
Прямая

С конической шейкой

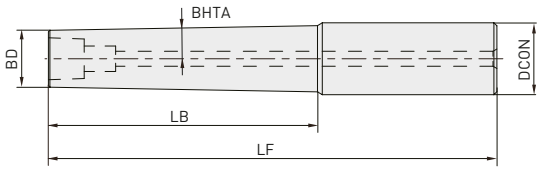
1



2



3



DCON=10	12<DCON<16	20<DCON<25
0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013

Обозначение	BHTA	LB	BD	LF	DCON	Наличие на складе	Тип
IMX10-U10N014L070C	–	14	9.7	70	10	●	1
IMX10-S10L090C	–	–	–	90	10	●	2
IMX10-U10N034L090C	–	34	9.7	90	10	●	1
IMX10-S10L110C	–	–	–	110	10	●	2
IMX10-U10N054L110C	–	54	9.7	110	10	●	1
IMX10-A12N054L110C	1	54	9.7	110	12	●	3
IMX12-U12N017L080C	–	17	11.7	80	12	●	1
IMX12-S12L100C	–	–	–	100	12	●	2
IMX12-U12N041L100C	–	41	11.7	100	12	●	1
IMX12-S12L130C	–	–	–	130	12	●	2
IMX12-U12N065L130C	–	65	11.7	130	12	●	1
IMX12-A16N065L130C	1	65	11.7	130	16	●	3
IMX16-U16N024L080C	–	24	15.5	80	16	●	1
IMX16-S16L110C	–	–	–	110	16	●	2
IMX16-U16N056L110C	–	56	15.5	110	16	●	1
IMX16-S16L150C	–	–	–	150	16	●	2
IMX16-U16N088L150C	–	88	15.5	150	16	●	1
IMX16-A20N088L150C	1	88	15.5	150	20	●	3
IMX20-U20N030L090C	–	30	19.5	90	20	●	1
IMX20-S20L130C	–	–	–	130	20	●	2
IMX20-U20N070L130C	–	70	19.5	130	20	●	1
IMX20-S20L180C	–	–	–	180	20	●	2
IMX20-U20N110L180C	–	110	19.5	180	20	●	1
IMX20-A25N110L180C	1	110	19.5	180	25	●	3
IMX25-U25N037L110C	–	37.5	24.5	110	25	●	1
IMX25-S25L160C	–	–	–	160	25	●	2
IMX25-U25N087L160C	–	87.5	24.5	160	25	●	1
IMX25-S25L210C	–	–	–	210	25	●	2

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

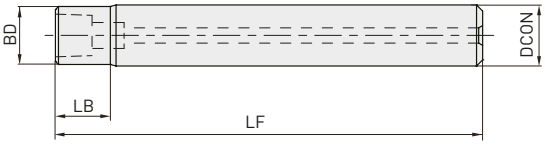
iMX

СТАЛЬНАЯ ДЕРЖАВКА

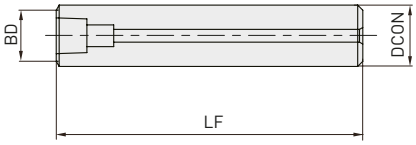
Заниженная

Прямая

1



2



h6	DCON=10	12<DCON<16	20<DCON<25	DCON=32
	0	0	0	0
	- 0.009	- 0.011	- 0.013	- 0.160

Обозначение	LB	BD	LF	DCON	Наличие на складе	Тип
IMX10-U10N009L070S	9	9.7	70	10	●	1
IMX10-G12L060S	–	–	60	12	●	2
IMX12-U12N011L080S	11	11.7	80	12	●	1
IMX12-G16L070S	–	–	70	16	●	2
IMX16-U16N016L080S	16	15.5	80	16	●	1
IMX16-G20L070S	–	–	70	20	●	2
IMX20-U20N020L090S	20	19.5	90	20	●	1
IMX20-G25L080S	–	–	80	25	●	2
IMX25-U25N025L110S	25	24.5	110	25	●	1
IMX25-G32L100S	–	–	100	32	●	2

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

VQT6UR

СФЕРОКОНИЧЕСКАЯ БОЧКООБРАЗНАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА ДЛЯ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ОБРАБОТКИ

Подробнее

B232

www.mhg-mediastore.net

DIA EDGE

VQT6UR

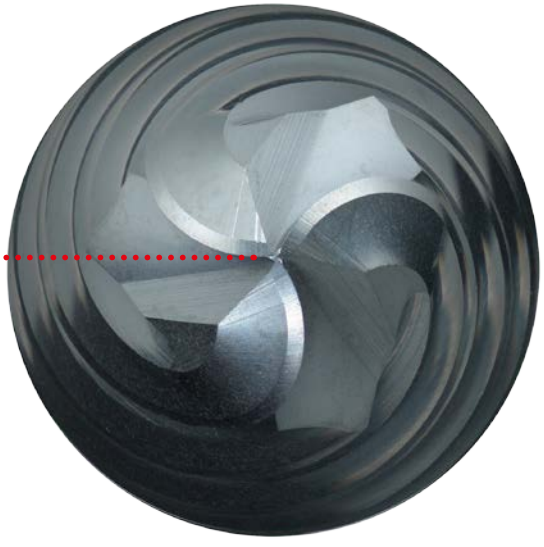
СФЕРОКОНИЧЕСКАЯ БОЧКООБРАЗНАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

РАДИАЛЬНАЯ ТОЧНОСТЬ
RE1 и RE2 ±0,01 мм

ОПТИМАЛЬНАЯ ФОРМА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ
Сфероконическая бочкообразная геометрия идеально подходит для.
обработки поверхности лопаток. Радиус головки идеален для фрезерования корневой части лопатки.

6 ЗУБЬЕВ ПЕРИФЕРИЙНОЙ РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ
Конструкция с несколькими режущими кромками обеспечивает более высокую эффективность обработки. Неравномерный шаг предотвращает вибрацию.

3 ЗУБА НА ТОРЦЕВОЙ РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ
Широкая форма торцевого зуба улучшает отвод стружки.

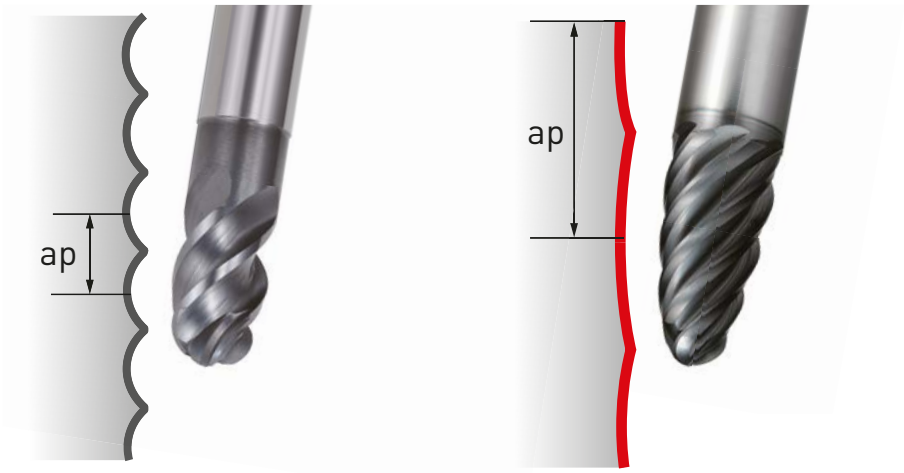


ИДЕАЛЬНАЯ ФОРМА

По сравнению с концевыми фрезами со сферическим торцем сфероконическая бочкообразная концевая фреза имеет больший радиус, который обеспечивает большую осевую глубину резания (ap). Такая конструкция позволяет добиться высокоэффективной обработки за счет увеличения строчечной подачи.

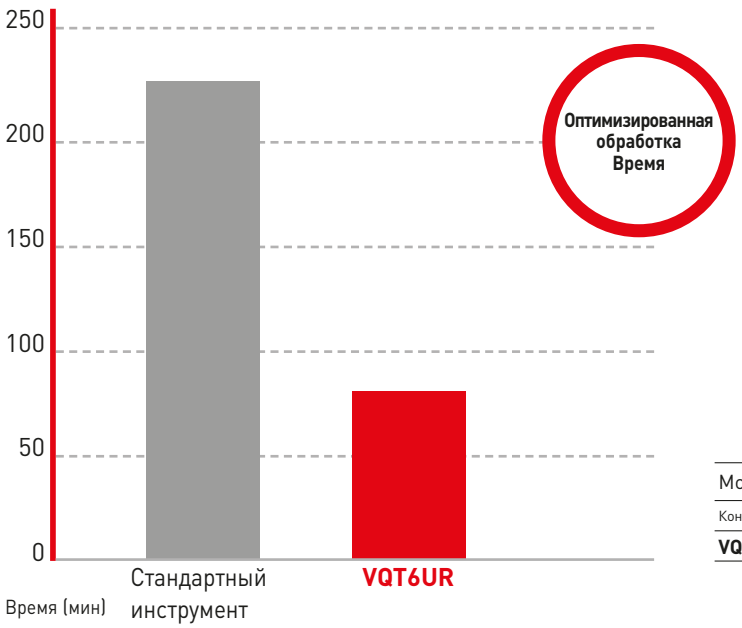
Головка и часть тангенциальной формы имеют разные радиусы.

Концевая фреза со сферической головкой **VQT6UR**



Увеличенная строчечная подача уменьшает количество проходов инструмента и увеличивает его срок службы.

СРАВНЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОБРАБОТКИ С ПОМОЩЬЮ МАШИННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ



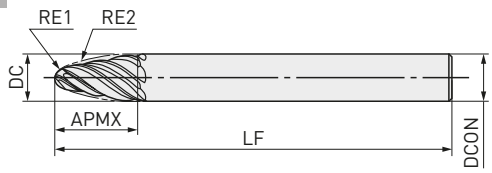
Моделируемые инструменты	
Концевая фреза со сферической головкой	R 5 Ø 10 mm
VQT6URR020R085S10	R 2 x R 85 Ø 10 mm

VQT6UR

СФЕРОКОНИЧЕСКАЯ БОЧКООБРАЗНАЯ ФРЕЗА, СРЕДНЯЯ ДЛИНА РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ, 6 ЗУБЬЕВ

P M S N

1



	RE1 ≤4	RE2 ≤100
	±0.01	±0.01
h6	DCON ≤10	DCON = 12
	0 - 0.009	0 - 0.009

- Головка и часть тангенциальной формы имеют разные радиусы.
- Неравномерный шаг зубьев предотвращает вибрацию.

Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	LF	RE1	RE2	ZEFP	Тип
VQT6URR020R075S08	●	21	8	8	90	2	75	6	1
VQT6URR020R085S10	●	26	10	10	100	2	85	6	1
VQT6URR030R075S10	●	22	10	10	100	3	75	6	1
VQT6URR040R100S12	●	25	12	12	110	4	100	6	1

1. Покрытие SMART MIRACLE обладает очень низкой электрической проводимостью; следовательно, электрическое устройство для настройки инструмента может не работать. При измерении длины инструмента используйте механическое устройство для настройки инструмента контактного типа или устройство лазерного типа.

Vc 87

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

КИНЕМАТИЧЕСКИЙ УГОЛ

Радиусы головки (RE1) и части тангенциальной формы (RE2) указаны в следующей таблице.

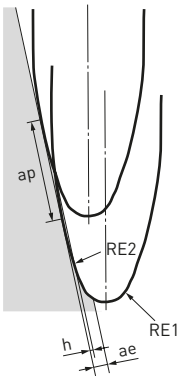
Обозначение	Сферический торец		Тангенциальный радиус	
	RE1	Эффективный угол в плане	RE2	Эффективный угол в плане
VQT6URR020R075S08	2	76.6°	75	13.4°
VQT6URR020R085S10	2	74.5°	85	15.5°
VQT6URR030R075S10	3	76.4°	75	13.6°
VQT6URR040R100S12	4	78.3°	100	11.7°

RE2

ПОПУТНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ТАНГЕНЦИАЛЬНОГО РАДИУСА

		P				M				S				N			
Материал		Малоуглеродистые стали (≤180 HB) Углеродистые стали, чугун (180–280 HB)				Аустенитные нержавеющие стали (≤200 HB) Титановые сплавы								Алюминиевые сплавы (Si<5 %)			
DC	RE2	n	Vf	ap	ae	n	Vf	ap	ae					n	Vf	ap	ae
8	75	8000	2400	0.78	0.005–0.3	3200	770	0.78	0.005–0.3					16000	4800	0.78	0.005–0.3
10	85	6400	1900	0.83	0.005–0.3	2500	600	0.83	0.005–0.3					13000	3900	0.83	0.005–0.3
10	75	6400	1900	0.78	0.005–0.3	2500	600	0.78	0.005–0.3					13000	3900	0.78	0.005–0.3
12	100	5300	1600	0.89	0.005–0.3	2100	500	0.89	0.005–0.3					11000	3300	0.89	0.005–0.3

1. Покрытие SMART MIRACLE обладает очень низкой электрической проводимостью; следовательно, электрическое устройство для настройки инструмента может не работать. При измерении длины инструмента используйте механическое устройство для настройки инструмента контактного типа или устройство лазерного типа.
2. Рекомендуется использовать этот инструмент только для чистовой обработки.
3. В зависимости от геометрии обрабатываемой поверхности и углов наклона расположение точки контакта может меняться от головки до части тангенциальной формы инструмента.
   Выберите подходящие условия резания, соответствующие контактным частям используемого инструмента.



RE2

ТАБЛИЦА РАСЧЕТА ГЛУБИНЫ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТАНГЕНЦИАЛЬНОГО РАДИУСА И ВЫСОТЫ ЗАОСТРЕННОГО ВЫСТУПА (H)

Материал	RE2	Высота заостренного выступа (h)	0.0001	0.0003	0.0005	0.0008	0.001	0.003	0.005	0.008
VQT6URR020R075S08	75	ap	0.245	0.424	0.548	0.693	0.775	1.342	1.732	2.191
VQT6URR020R085S10	75		0.245	0.424	0.548	0.693	0.775	1.342	1.732	2.191
VQT6URR030R075S10	85		0.261	0.452	0.583	0.738	0.825	1.428	1.844	2.332
VQT6URR040R100S12	100		0.283	0.49	0.632	0.8	0.894	1.549	2	2.53

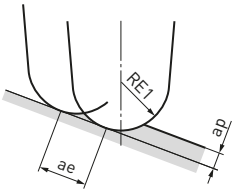
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСЛОВИЯ РЕЗАНИЯ

RE1

ПОПУТНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ СФЕРИЧЕСКОГО ТОРЦА

		P				M				S				N			
Материал		**Малоуглеродистые стали (≤180 HB) Углеродистые стали, чугун (180–280 HB)**				**Аустенитные нержавеющие стали (≤200 HB) Титановые сплавы**								**Алюминиевые сплавы (Si<5 %)**			
DC	**RE1**	**n**	**Vf**	**ap**	**ae**	**n**	**Vf**	**ap**	**ae**	**n**	**Vf**	**ap**	**ae**	**n**	**Vf**	**ap**	**ae**
8	2	16000	2400	0.4	1	6400	580	0.4	1					32000	4800	0.4	1
10	2	16000	2400	0.4	1	6400	580	0.4	1					32000	4800	0.4	1
10	3	11000	1700	0.6	1.5	4200	380	0.6	1.5					21000	3200	0.6	1.5
12	4	8000	1200	0.8	2	3200	290	0.8	2					16000	2400	0.8	2

1. Покрытие SMART MIRACLE обладает очень низкой электрической проводимостью; следовательно, электрическое устройство для настройки инструмента может не работать. При измерении длины инструмента используйте механическое устройство для настройки инструмента контактного типа или устройство лазерного типа.
2. Рекомендуется использовать этот инструмент только для чистовой обработки.
3. В зависимости от геометрии обрабатываемой поверхности и углов наклона расположение точки контакта может меняться от головки до части тангенциальной формы инструмента.
   Выберите подходящие условия резания, соответствующие контактным частям используемого инструмента.

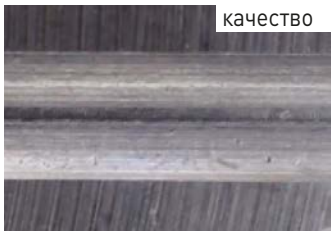


ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЗАНИЯ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ В ТИТАНОВОМ СПЛАВЕ.

Высокое качество обработки поверхности компонентов. Отсутствие сколов на режущей кромке.

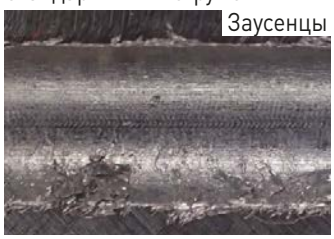
VQT6UR



Поверхность

на режущей кромке

Стандартный инструмент



Поверхность

на режущей кромке

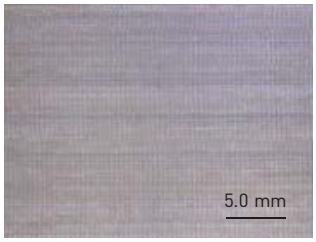
Заготовка	Ti-6Al-4V
Инструмент	VQT6URR020R085S10
Частота вращения n (мин$^{-1}$)	6700
Скорость резания Vc (м/мин)	80
Подача на зуб fz (мм/зуб)	0.03
Глубина резания ap (мм)	1.0
Режим резания	Наружное СОЖ (эмульсия)
Станок	5-axis MC (HSK63)

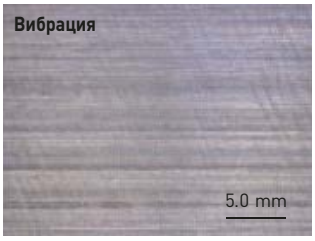
ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЗАНИЯ

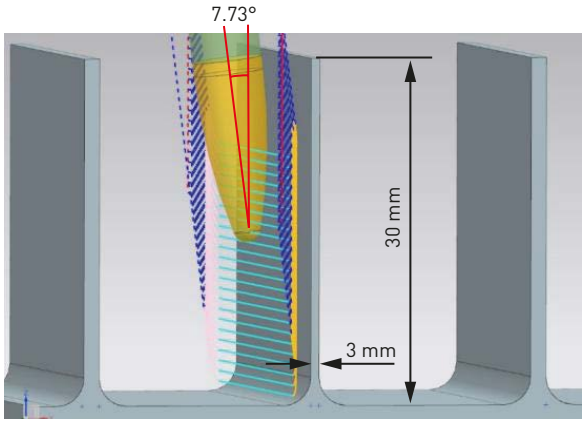
ОБРАБОТКА ГЛУБОКИХ СТЕНОК В ТИТАНОВОМ СПЛАВЕ

Высокая эффективность при сохранении высокого качества обработки поверхности.

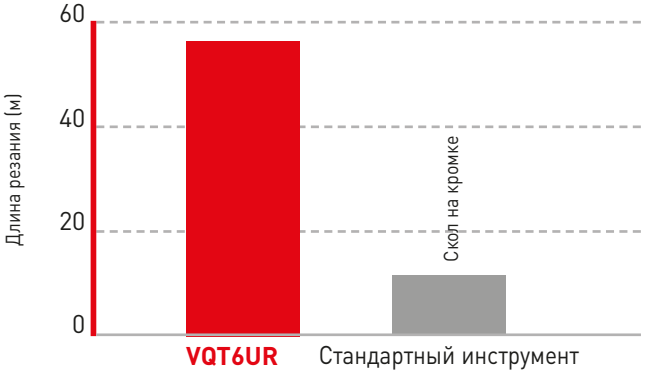
Заготовка	Ti-6Al-4V
Инструмент	VQT6URR020R085S10
Частота вращения n (мин$^{-1}$)	2546
Подача на зуб fz (мм/зуб)	0.03
Глубина резания ap (мм)	1.5
Ширина резания ae (мм)	0.3
Угол наклона	7.73°
Режим резания	Попутное фрезерование Наружная СОЖ (эмульсия)
Станок	5-axis MC (HSK63)



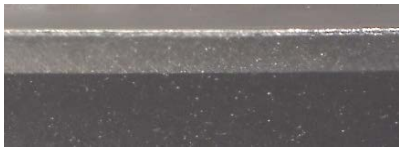




ОБРАБОТКА ТИТАНОВОГО СПЛАВА — СРАВНЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ИНСТРУМЕНТОВ



Заготовка	Ti-6Al-4V
Инструмент	VQT6URR020R085S10
Частота вращения n (мин$^{-1}$)	2546
Подача на зуб fz (мм/зуб)	0.03
Глубина резания ap (мм)	4.0
Ширина резания ae (мм)	0.3
Угол наклона	8°
Величина вылета (мм)	40
Режим резания	Наружная СОЖ (эмульсия)
Станок	5-axis MC (HSK63)



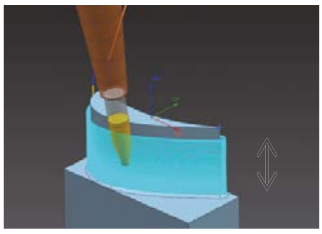
VQT6UR

Стандартный инструмент

ПРИМЕР ОБРАБОТКИ

ОБРАБОТКА АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ЛОПАТКИ

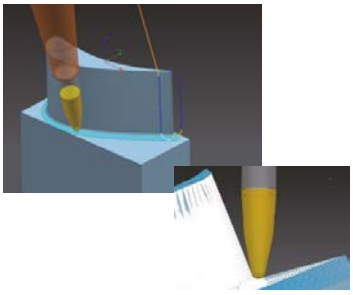
Идеальная геометрия для высокоэффективной обработки.



Заготовка	Ti-6Al-4V
Инструмент	VQT6URR020R085S10
Скорость резания Vc (м/мин)	120
Подача Vf (мм/мин)	920
Глубина резания ap (мм)	1.42
Ширина резания ae (мм)	0.2
Угол наклона	10°
Режим резания	Наружное СОЖ (эмульсия)
Станок	5-axis MC (HSK63)

ФРЕЗЕРОВАНИЕ КОРНЕВОЙ ЧАСТИ

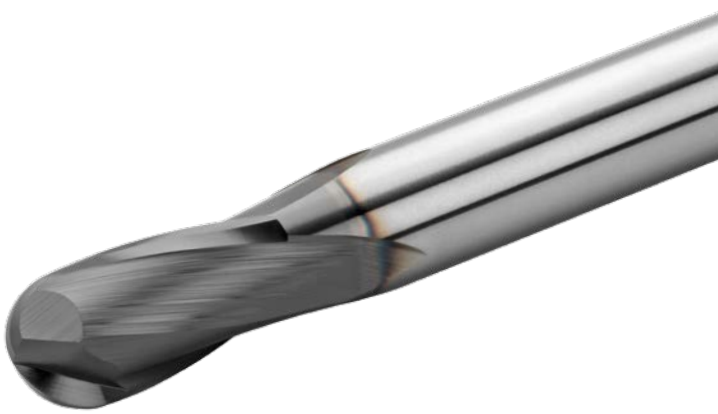
Универсальная геометрия, подходящая для различных задач.



Заготовка	Ti-6Al-4V
Инструмент	VQT6URR020R085S10
Скорость резания Vc (м/мин)	80
Подача Vf (мм/мин)	760
Глубина резания ap (мм)	0.218
Ширина резания ae (мм)	0.2
Угол наклона	20°
Режим резания	Наружное СОЖ (эмульсия)
Станок	5-axis MC (HSK63)

VFR

СЕРИЯ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ ВЫСОКОЙ ТВЕРДОСТИ



Подробнее

B231

www.mhg-mediastore.net

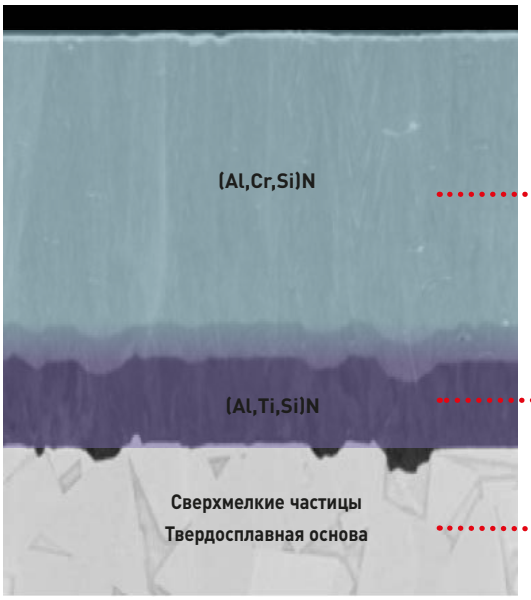
DIA EDGE

VFR

СЕРИЯ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ ВЫСОКОЙ ТВЕРДОСТИ

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОКРЫТИЯ

Недавно разработанное многослойное покрытие PVD (AlCrSi)N обладает более высокой стойкостью к окислению, улучшенным скольжением, повышенной износостойкостью и прочностью сцепления.
Идеально подходит для фрезерования сверхтвердых материалов с твердостью до 70 HRC.



- Высокая стойкость к окислению
- Улучшенное скольжение

- Повышенная износостойкость
- Улучшенная прочность сцепления

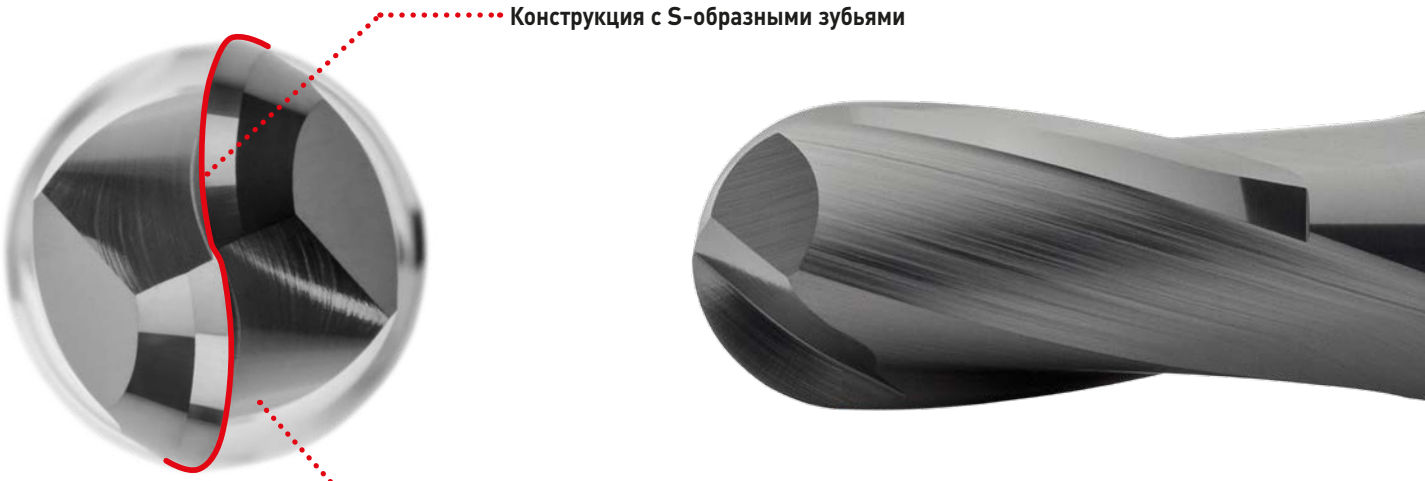
iMPACT MIRACLE
REVOLUTION

VFR ПРЕДЛАГАЕТ БОЛЕЕ ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ ТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ

Твердость	50 HRC	55 HRC	60 HRC	65 HRC	70 HRC
MSPLUS		iMPACT MIRACLE REVOLUTION			

СФЕРИЧЕСКИЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

VFR2SSB/VFR2SB
Идеально подходит для черновой и чистовой обработки.



VFR2SBF
Для превосходной зеркальной чистовой обработки.

Стандартный материал

VFR2SBF

VFR2SSB

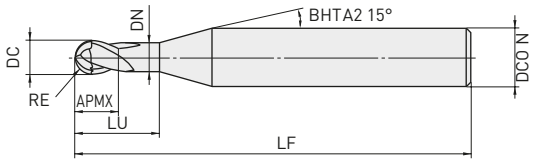
СФЕРИЧЕСКАЯ ФРЕЗА, КОРОТКАЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ, 2 ЗУБА, КОРОТКИЙ ХВОСТОВИК

P H

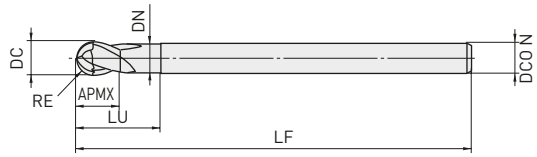
RE≦6
±0.005

4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12
0-0.005	0-0.006	0-0.008

1



2



- Для черновой обработки, высокоточной предварительной чистовой и финишной обработки материалов высокой твердости.

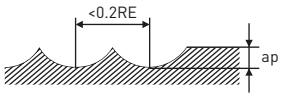
Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	ZEFP	Наличие	Тип
VFR2SSBR0050S04	0.5	1	1	2	0.94	40	4	2	●	1
VFR2SSBR0050	0.5	1	1	2	0.94	40	6	2	●	1
VFR2SSBR0075S04	0.75	1.5	1.5	3	1.44	40	4	2	●	1
VFR2SSBR0075	0.75	1.5	1.5	3	1.44	40	6	2	●	1
VFR2SSBR0100	1	2	2	4	1.9	45	6	2	●	1
VFR2SSBR0150	1.5	3	3	6	2.9	45	6	2	●	1
VFR2SSBR0200	2	4	4	8	3.9	45	6	2	●	1
VFR2SSBR0250	2.5	5	5	10	4.9	50	6	2	●	1
VFR2SSBR0300	3	6	6	12	5.85	50	6	2	●	2
VFR2SSBR0400	4	8	8	14	7.85	60	8	2	●	2
VFR2SSBR0500	5	10	10	18	9.7	70	10	2	●	2
VFR2SSBR0600	6	12	12	22	11.7	75	12	2	●	2

Vc 95

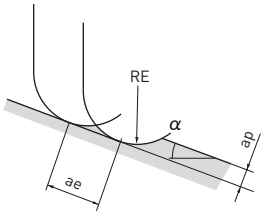
● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	P						H						H					
Материал	**Закаленная сталь (45–55 HRC)**						**Закаленная сталь (55–62 HRC)**						**Закаленная сталь (62–70 HRC)**					
RE	**α<15°**		**α>15°**				**α<15°**		**α>15°**				**α<15°**		**α>15°**			
	n	**f**	**n**	**f**	**ap**	**ae**	**n**	**f**	**n**	**f**	**ap**	**ae**	**n**	**f**	**n**	**f**	**ap**	**ae**
R 0.5	40000	8000	40000	3200	0.06	0.10	40000	5600	40000	2400	0.05	0.10	40000	3600	32000	1300	0.04	0.10
R 0.75	40000	9600	40000	4000	0.09	0.15	40000	7200	32000	2500	0.075	0.15	32000	4500	21000	1200	0.05	0.15
R 1	40000	9600	39000	4700	0.11	0.20	40000	8000	24000	2400	0.1	0.20	24000	3800	16000	1000	0.07	0.20
R 1.5	40000	12000	27000	4300	0.13	0.30	32000	7700	16000	2200	0.12	0.30	16000	3200	11000	880	0.09	0.30
R 2	32000	10880	20000	3600	0.15	0.40	24000	6200	12000	1900	0.13	0.40	12000	2400	8000	800	0.1	0.40
R 2.5	25000	9000	16000	2900	0.20	0.50	19000	5300	9600	1700	0.15	0.50	9600	2100	6000	600	0.1	0.50
R 3	21000	8400	13000	2600	0.25	0.60	16000	4800	8000	1600	0.2	0.60	8000	1700	5000	600	0.11	0.60
R 4	16000	6400	10000	2000	0.30	0.80	12000	3600	6000	1200	0.2	0.80	6000	1400	4000	480	0.11	0.80
R 5	13000	5200	8000	1700	0.50	1.00	10000	3200	4800	960	0.2	1.00	4800	1100	3000	420	0.12	1.00
R 6	9000	3600	6000	1300	0.50	1.20	7000	2200	3600	720	0.3	1.20	3600	860	2200	310	0.12	1.20



1. α — угол наклона обрабатываемой поверхности.
2. При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации и шум. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить частоту вращения и скорость подачи.



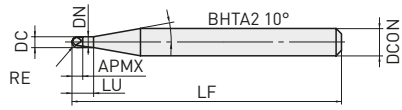
VFR2SB

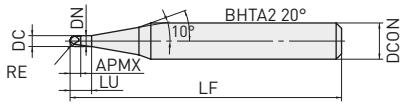
СФЕРИЧЕСКАЯ ФРЕЗА, 2 ЗУБА, КОРОТКАЯ ДЛИНА РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ

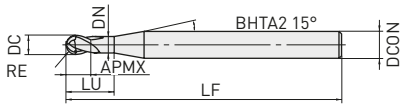
P H

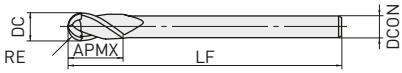
RE≦6	RE＞6
±0.005	±0.010

DCON=3	4≦DCON≦6	8≦DCON≦10	DCON=12,16	DCON=20
0 -0.004	0 -0.005	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009

1


2


3


4


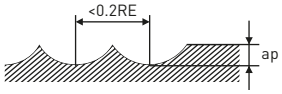
- Для черновой обработки, высокоточной предварительной чистовой и финишной обработки материалов высокой твердости.

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	ZEFP	Наличие	Тип
VFR2SBR0010	0.1	0.2	0.2	0.4	0.17	45	4	2	●	1
VFR2SBR0010S06	0.1	0.2	0.2	0.4	0.17	50	6	2	●	2
VFR2SBR0015	0.15	0.3	0.3	0.6	0.27	45	4	2	●	1
VFR2SBR0015S06	0.15	0.3	0.3	0.6	0.27	50	6	2	●	2
VFR2SBR0020	0.2	0.4	0.4	0.8	0.36	45	4	2	●	1
VFR2SBR0020S06	0.2	0.4	0.4	0.8	0.36	50	6	2	●	2
VFR2SBR0030	0.3	0.6	0.6	1.2	0.56	45	4	2	●	3
VFR2SBR0030S06	0.3	0.6	0.6	1.2	0.56	50	6	2	●	3
VFR2SBR0040	0.4	0.8	0.8	1.6	0.76	45	4	2	●	3
VFR2SBR0040S06	0.4	0.8	0.8	1.6	0.76	50	6	2	●	3
VFR2SBR0050	0.5	1	1	2	0.94	45	4	2	●	3
VFR2SBR0050S06	0.5	1	1	2	0.94	50	6	2	●	3
VFR2SBR0060	0.6	1.2	1.2	2.4	1.14	45	4	2	●	3
VFR2SBR0060S06	0.6	1.2	1.2	2.4	1.14	50	6	2	●	3
VFR2SBR0070	0.7	1.4	1.4	2.8	1.34	45	4	2	●	3
VFR2SBR0070S06	0.7	1.4	1.4	2.8	1.34	50	6	2	●	3
VFR2SBR0075	0.75	1.5	1.5	3	1.44	45	4	2	●	3
VFR2SBR0075S06	0.75	1.5	1.5	3	1.44	50	6	2	●	3
VFR2SBR0080	0.8	1.6	1.6	3.2	1.54	45	4	2	●	3
VFR2SBR0080S06	0.8	1.6	1.6	3.2	1.54	50	6	2	●	3
VFR2SBR0090	0.9	1.8	1.8	3.6	1.74	45	4	2	●	3
VFR2SBR0090S06	0.9	1.8	1.8	3.6	1.74	50	6	2	●	3
VFR2SBR0100	1	2	2	4	1.9	50	4	2	●	3
VFR2SBR0100S06	1	2	2	4	1.9	60	6	2	●	3
VFR2SBR0125S06	1.25	2.5	2.5	5	2.4	60	6	2	●	3
VFR2SBR0150S03	1.5	3	3	–	–	60	3	2	●	4
VFR2SBR0150	1.5	3	3	6	2.9	70	6	2	●	3
VFR2SBR0200S04	2	4	4	–	–	60	4	2	●	4
VFR2SBR0200	2	4	4	8	3.9	70	6	2	●	3
VFR2SBR0250	2.5	5	5	10	4.9	80	6	2	●	3
VFR2SBR0300	3	6	12	–	–	80	6	2	●	4
VFR2SBR0400	4	8	14	–	–	90	8	2	●	4
VFR2SBR0500	5	10	18	–	–	100	10	2	●	4
VFR2SBR0600	6	12	22	–	–	110	12	2	●	4
VFR2SBR0800	8	16	30	–	–	140	16	2	●	4
VFR2SBR1000	10	20	38	–	–	160	20	2	●	4

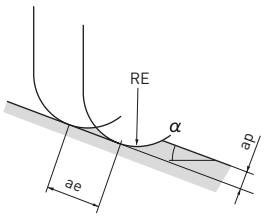
● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	P						H											
Материал	**Закаленная сталь (45–55 HRC)**						**Закаленная сталь (55–62 HRC)**						**Закаленная сталь (62–70 HRC)**					
RE	**α<15°**		**α>15°**				**α<15°**		**α>15°**				**α<15°**		**α>15°**			
	n	**f**	**n**	**f**	**ap**	**ae**	**n**	**f**	**n**	**f**	**ap**	**ae**	**n**	**f**	**n**	**f**	**ap**	**ae**
R 0.1	40000	320	40000	240	0.003	0.02	40000	320	40000	160	0.003	0.02	40000	320	40000	160	0.002	0.02
R 0.15	40000	640	40000	560	0.01	0.03	40000	640	40000	400	0.007	0.03	40000	640	40000	400	0.005	0.03
R 0.2	40000	1600	40000	1200	0.02	0.04	40000	1400	40000	1000	0.015	0.04	40000	1200	40000	1000	0.01	0.04
R 0.3	40000	3200	40000	1600	0.03	0.06	40000	2800	40000	1200	0.025	0.06	40000	2000	40000	1200	0.02	0.06
R 0.4	40000	6400	40000	2400	0.05	0.08	40000	4000	40000	1600	0.04	0.08	40000	2800	40000	1600	0.03	0.08
R 0.5	40000	8000	40000	3200	0.06	0.10	40000	5600	40000	2400	0.05	0.10	40000	3600	32000	1300	0.04	0.10
R 0.75	40000	9600	40000	4000	0.09	0.15	40000	7200	32000	2500	0.075	0.15	32000	4500	21000	1200	0.05	0.15
R 1	40000	9600	39000	4700	0.11	0.20	40000	8000	24000	2400	0.1	0.20	24000	3800	16000	1000	0.07	0.20
R 1.25	40000	10400	32000	4500	0.12	0.25	37000	8100	19000	2300	0.11	0.25	19000	3400	13000	1000	0.08	0.25
R 1.5	40000	12000	27000	4300	0.13	0.30	32000	7700	16000	2200	0.12	0.30	16000	3200	11000	880	0.09	0.30
R 2	32000	10880	20000	3600	0.15	0.40	24000	6200	12000	1900	0.13	0.40	12000	2400	8000	800	0.1	0.40
R 2.5	25000	9000	16000	2900	0.20	0.50	19000	5300	9600	1700	0.15	0.50	9600	2100	6000	600	0.1	0.50
R 3	21000	8400	13000	2600	0.25	0.60	16000	4800	8000	1600	0.2	0.60	8000	1700	5000	600	0.11	0.60
R 4	16000	6400	10000	2000	0.30	0.80	12000	3600	6000	1200	0.2	0.80	6000	1400	4000	480	0.11	0.80
R 5	13000	5200	8000	1700	0.50	1.00	10000	3200	4800	960	0.2	1.00	4800	1100	3000	420	0.12	1.00
R 6	9000	3600	6000	1300	0.50	1.20	7000	2200	3600	720	0.3	1.20	3600	860	2200	310	0.12	1.20
R 8	6000	2400	4000	1000	0.50	1.60	5000	1600	2500	500	0.3	1.60	2500	650	1500	240	0.15	1.60
R10	4500	1800	3000	780	0.50	2.00	4000	1300	1800	360	0.3	2.00	1800	470	1000	160	0.15	2.00



1. α — угол наклона обрабатываемой поверхности.
2. При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации и шум. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить частоту вращения и скорость подачи.



VFR2SBF

СФЕРИЧЕСКАЯ ФРЕЗА, 2 ЗУБА, КОРОТКАЯ ДЛИНА РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ ДЛЯ ЗЕРКАЛЬНОЙ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ

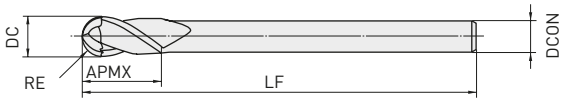
P H

RE≦3
±0.010

4≦DCON≦6
0-
0.005

1

2



- Для чистовой обработки материалов высокой твердости с превосходной зеркальной шероховатостью поверхности.

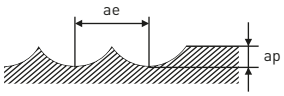
Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	ZEFP	Наличие	Тип
VFR2SBFR0050	0.5	1	1	2	0.94	45	4	2	●	1
VFR2SBFR0075	0.75	1.5	1.5	3	1.44	45	4	2	●	1
VFR2SBFR0100	1	2	2	4	1.9	60	6	2	●	1
VFR2SBFR0125	1.25	2.5	2.5	5	2.4	60	6	2	●	1
VFR2SBFR0150	1.5	3	3	6	2.9	70	6	2	●	1
VFR2SBFR0200	2	4	4	8	3.9	70	6	2	●	1
VFR2SBFR0250	2.5	5	5	10	4.9	80	6	2	●	1
VFR2SBFR0300	3	6	6	–	–	80	6	2	●	2

Vc 99

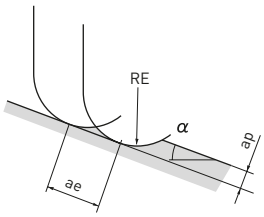
● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	P						H					
Материал	**Предварительно закаленная сталь (35–45 HRC) Углеродистая сталь, легированная сталь (280–350 HB) Легированная сталь (≤350 HB) Закаленная сталь (40–62 HRC)**						**Сталь высокой твердости (62–70 HRC)**					
RE	**α<15°**		**α>15°**				**α<15°**		**α>15°**			
	n	**f**	**n**	**f**	**ap**	**ae**	**n**	**f**	**n**	**f**	**ap**	**ae**
R 0.5	40000	800	40000	800	0.007	0.007	40000	560	40000	560	0.005	0.005
R 0.75	40000	800	40000	800	0.009	0.009	40000	560	40000	560	0.007	0.007
R 1.0	35000	1050	35000	1050	0.011	0.011	35000	700	35000	700	0.009	0.009
R 1.25	35000	1050	35000	1050	0.013	0.013	35000	700	35000	700	0.011	0.011
R 1.5	35000	1050	35000	1050	0.015	0.015	35000	700	35000	700	0.013	0.013
R 2.0	25000	1000	25000	1000	0.017	0.017	25000	750	25000	750	0.015	0.015
R 2.5	25000	1000	25000	1000	0.020	0.020	25000	750	25000	750	0.015	0.015
R 3.0	25000	1000	25000	1000	0.020	0.020	25000	750	25000	750	0.015	0.015



1. Данный инструмент рекомендуется применять только для чистовой обработки.
2. Для улучшенного отвода стружки мы рекомендуем пользоваться сжатым воздухом или масляным туманом.
3. α — угол наклона обрабатываемой поверхности.
4. Условия профильной обработки например, прессформ могут существенно отличаться в зависимости от геометрии заготовки, методики обработки и глубины резания. В частности, при обработке угловых участков заготовки следует снизить скорость подачи.

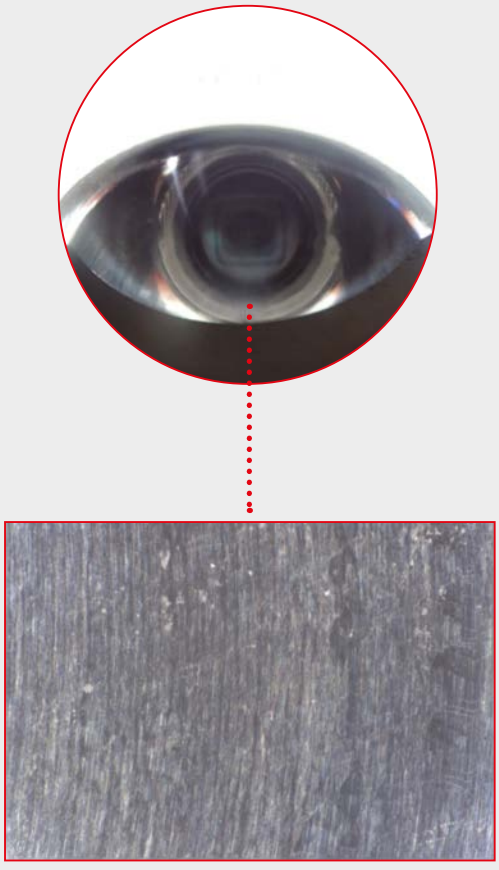


ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ

Материал	1.2344 (52 HRC)
Инструмент	VFR2SBFR0300
Частота вращения n (мин-1)	32.000
Скорость резания Vc (м/мин)	603
Подача стола Vf (мм/мин)	1.280
Подача на зуб fz (мм/зуб)	0.02
Глубина резания ap (мм)	0.02
Ширина резания ae (мм)	0.02
Длина вылета (мм)	15
Режим резания	Обдув воздухом
Станок	Вертикальный обрабатывающий центр (HSK-E25)

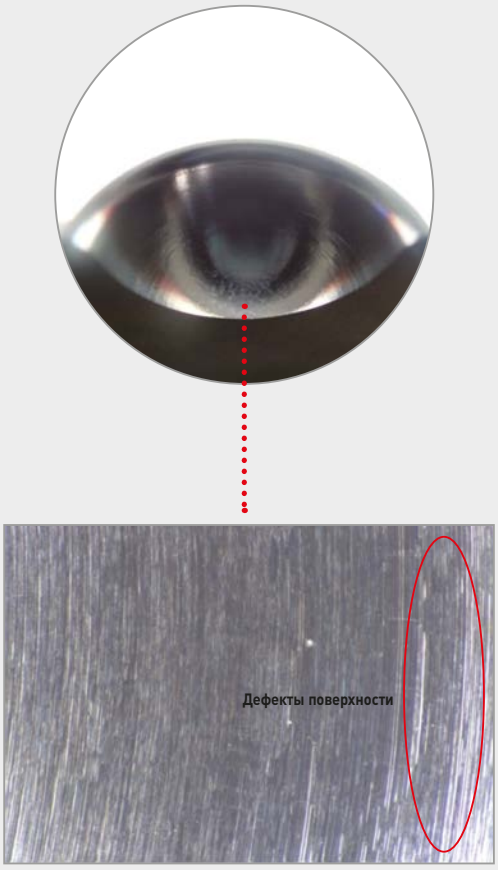
СРАВНЕНИЕ ОБРАБОТАННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

VFR2SBF



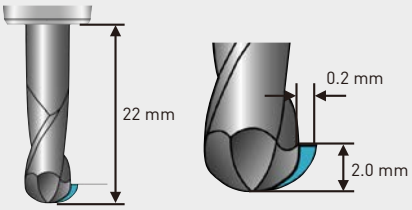
Хорошее качество поверхности

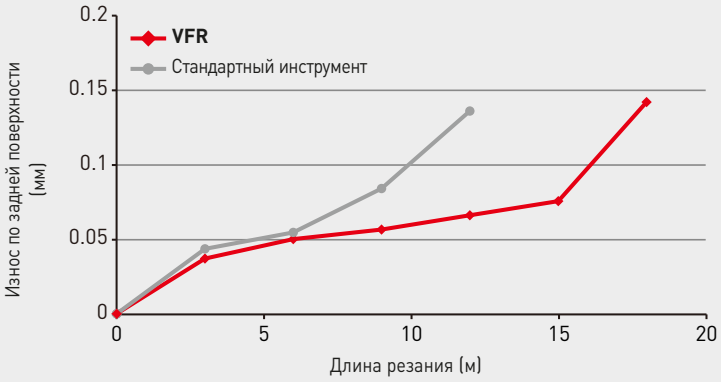
Стандартные концевые фрезы

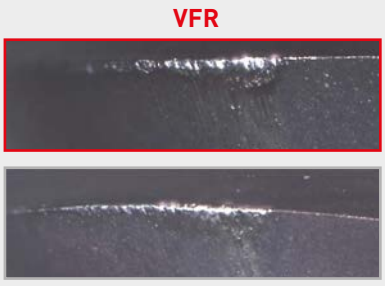


Плохое качество поверхности

Материал	1.3343 (64 HRC)
Инструмент	VFR2SBR0300
Частота вращения n (мин$^{-1}$)	5.400
Подача стола Vf (мм/мин)	540
Подача на зуб fz (мм/зуб)	0.05
Глубина резания ap (мм)	2.0
Ширина резания ae (мм)	2.0
Длина вылета (мм)	22
Режим резания	Обдув воздухом
Станок	Вертикальный обрабатывающий центр (HSK-A63)

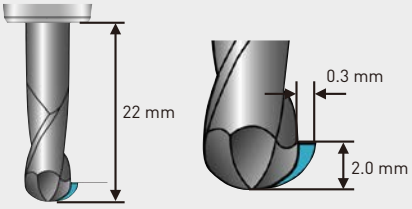


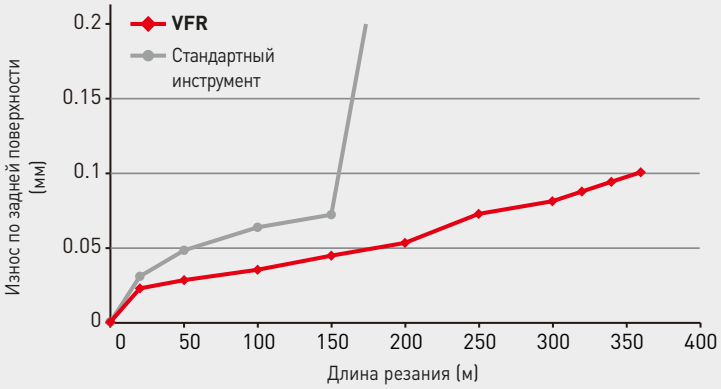


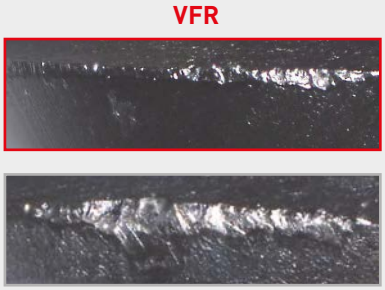


Стандартный материал

Материал	1.2344 (52 HRC)
Инструмент	VFR2SBR0300
Частота вращения n (мин$^{-1}$)	17.000
Подача стола Vf (мм/мин)	1.700
Подача на зуб fz (мм/зуб)	0.05
Глубина резания ap (мм)	2.0
Ширина резания ae (мм)	0.3
Длина вылета (мм)	22
Режим резания	Обдув воздухом
Станок	Вертикальный обрабатывающий центр (HSK-A63)







Стандартный инструмент

AJX

СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ БЛАГОДАРЯ СВЕРХВЫСОКОЙ ПОДАЧЕ И ШИРОКОЙ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Подробнее

B028

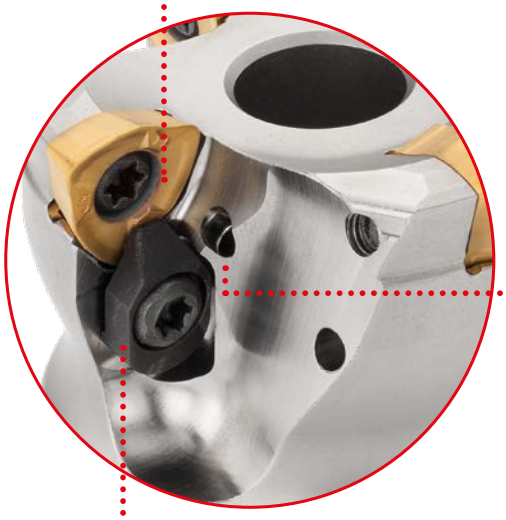
www.mhg-mediastore.net

DIAEDGE

AJX

ФРЕЗА ДЛЯ ОБРАБОТКИ С БОЛЬШОЙ ПОДАЧЕЙ

КОРПУС ФРЕЗЫ ВЫСОКОЙ НАДЕЖНОСТИ



ЭКОНОМИЧНАЯ ПЛАСТИНА

Специально разработанная пластина треугольной геометрии обеспечивает экономичное фрезерование.

СТАНДАРТНЫЙ С ОТВЕРСТИЯМИ ДЛЯ ПОДАЧИ СОЖ

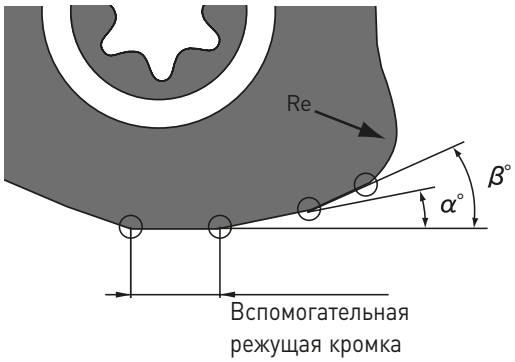
На всех корпусах AJX предусмотрены сквозные отверстия для подачи СОЖ, которые обеспечивают более плавный отвод стружки, а также охлаждение и смазку режущей кромки.

СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ВЫСОКОЙ ЖЕСТКОСТИ

Зажимные патроны для крепления пластины — стандартные (кроме AJX 06, 08). Жесткое крепление пластины для стабильного и надежного резания.

РЕЗАНИЕ С ОЧЕНЬ БОЛЬШОЙ ПОДАЧЕЙ

За счет использования двойной прямой режущей кромки для формирования углов установки α и β, а также вспомогательной режущей кромки, фреза AJX позволяет добиться сверхвысокой скорости подачи до 3,5 мм/зуб для обеспечения максимальной эффективности при черновой обработке.

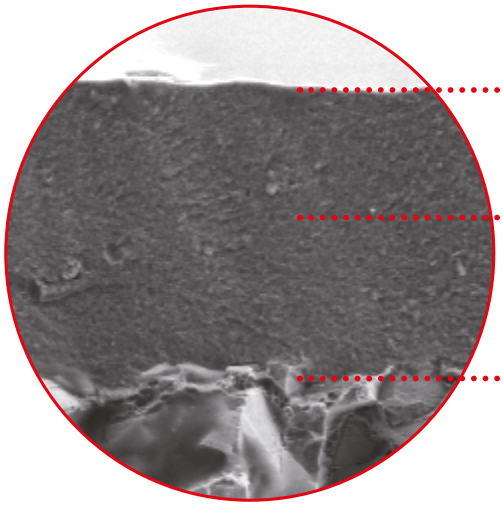


NEW

MP9140

СПЛАВ С PVD ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

ОТЛИЧНАЯ СОПРОТИВЛЕНИЕ НАЛИПАНИЮ СТРУЖКИ БЛАГОДАРЯ ГЛАДКОЙ ПОВЕРХНОСТИ



Гладкая поверхность обеспечивает стойкость к налипанию стружки

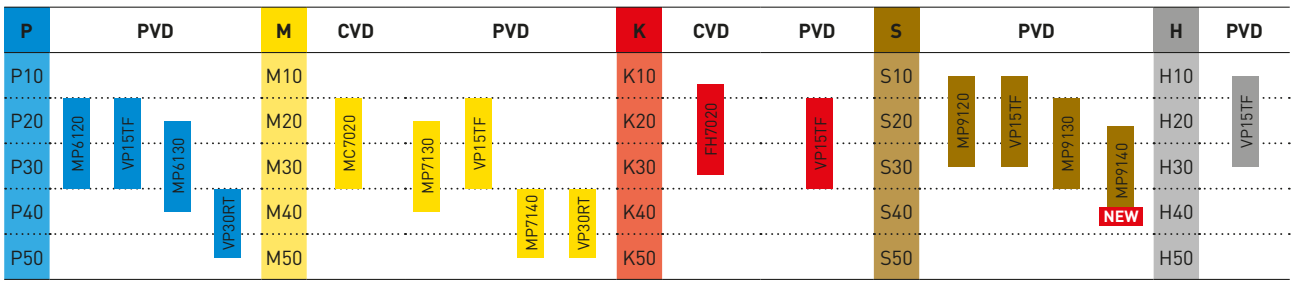
Покрытие AlTiN с высоким содержанием алюминия позволяет значительно улучшить износостойкость и термостойкость.

Специальный твердосплавный субстрат с увеличенной стойкостью к изломам.

JL СТРУЖКОЛОМ

	Сплав	Характеристики
NEW	**MP9140**	**Фокус на устойчивость к изломам**
	MP9130	Стандартный сплав
	MP9120	Фокус на производительность

ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЙ



РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТРУЖКОЛОМОВ

ТИП ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

Стружколом, рекомендуемый для обычного резания.

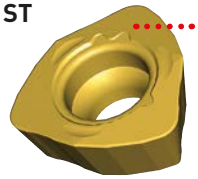
FT

Оптимальное сочетание остроты и устойчивости к излому. Универсальная пластина для широкого спектра материалов и условий резания.

ТИП С ПРОЧНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Стабильная обработка даже на прерывистых поверхностях деталей.

ST



Прочные режущие кромки обеспечивают повышенную устойчивость к излому во время прерывистого резания. Экономичное повышение надежности и эффективности обработки.

ТИП С ОСТРОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Подходит для использования на станках BT40 и HSK63.

JM

Повышает производительность обработки благодаря большому переднему углу. Эффективен для антивибрационной обработки в условиях применения инструмента с большим вылетом при высокой скорости подачи для экономии затрат.

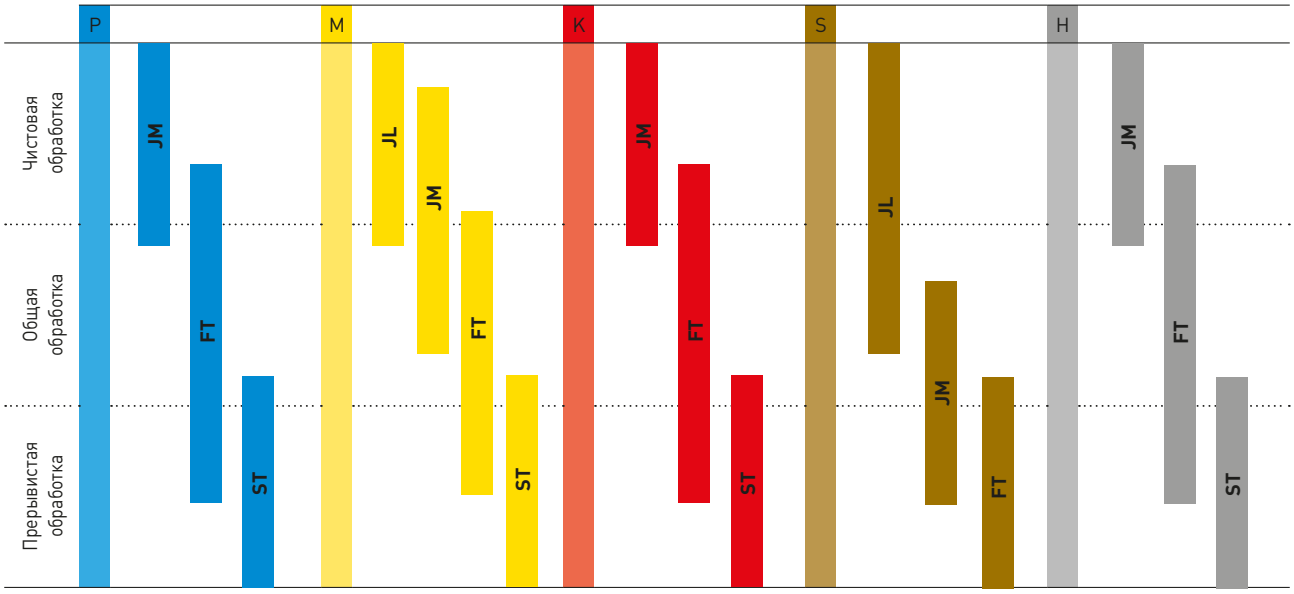
ТИП С ОСТРОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Оптимален для обработки труднообрабатываемых материалов.

JL

Оптимизированная режущая кромка стружколома JL обеспечивает остроту и низкое сопротивление резанию, что идеально подходит для труднообрабатываемых материалов.
Максимальная глубина резания отличается по размеру пластины.

ПРИМЕНЕНИЕ СТРУЖКОЛОМОВ



AJX

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

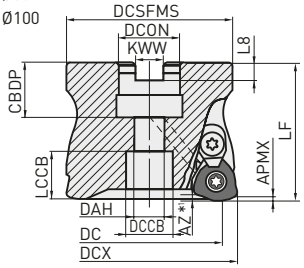
P M K S H

AJX09
GAMP: +8°
GAMF: −6°

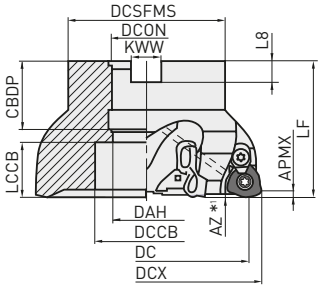
AJX012
GAMP: +8°
GAMF: −5°— -6°

AJX14
GAMP: +8°
GAMF: −3°

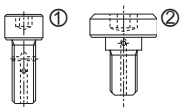
1
Ø50 Ø66
Ø52 Ø80
Ø63 Ø100



2
Ø125
Ø160



Только для правой державки

DCX	Установочный болт		Геометрия
Ø 63 (22)	HSC10030H	1	
Ø 63 (27), Ø66, Ø80	HSC12035H		
Ø 100	HSC16040H		
Ø 125, Ø160	MBA20040H	2	

НАСАДНОЙ ТИП

Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	DCX	LF	RMPX	AZ	WT	ZEFP	Рис.	
AJX12-050A03R	●	2	38.3	22	50	50	2°	1.5	0.4	3	1	JDM○1204
AJX12-050A04R	●	2	38.3	22	50	50	2°	1.5	0.4	4	1	
AJX09-050A05R	●	2	40.0	22	50	50	1.1°	1.0	0.5	5	1	JDM○09T3
AJX12-052A03R	★	2	40.3	22	52	50	2.1°	1.5	0.4	3	1	JDM○1204
AJX12-052A04R	●	2	40.3	22	52	50	2.1°	1.5	0.4	4	1	
AJX09-052A05R	●	2	42	22	52	50	1°	1.0	0.4	5	1	JDM○09T3
AJX14-063A03R	★	2	51.1	22	63	50	2.8°	2.0	0.7	3	1	JDM○1405
AJX14-063A04R	●	2	51.1	22	63	50	2.8°	2.0	0.7	4	1	
AJX12-063A05R	●	2	51.3	22	63	50	1.5°	1.5	0.7	5	1	JDM○1204
AJX14-066A03R	★	2	54.1	22	66	50	2.3°	2.0	0.7	3	1	JDM○1405
AJX14-066A04R	●	2	54.1	22	66	50	2.3°	2.0	0.7	4	1	
AJX12-066A05R	●	2	54.3	22	66	50	1.4°	1.5	0.8	5	1	JDM○1204
AJX14-080A04R	★	2	68.1	27	80	50	1.8°	2.0	1.2	4	1	JDM○1405
AJX14-080A05R	●	2	68.1	27	80	50	1.8°	2.0	1.2	5	1	
AJX12-080A06R	●	2	68.3	27	80	50	1.1°	1.5	1.2	6	1	JDM○1204
AJX14-100A05R	●	2	88.1	32	100	63	1.2°	2.0	2.4	5	1	JDM○1405
AJX14-100A06R	●	2	88.1	32	100	63	1.2°	2.0	2.4	6	1	
AJX12-100A07R	●	2	88.3	32	100	63	0.8°	1.5	2.6	7	1	JDM○1204
AJX14-125B05R	★	2	113.2	40	125	63	0.8°	2.0	3.3	5	2	JDM○1405
AJX14-125B07R	●	2	113.2	40	125	63	0.8°	2.0	3.3	7	2	
AJX14-160B06R	★	2	148.2	40	160	63	0.5°	2.0	5.0	6	2	
AJX14-160B08R	★	2	148.2	40	160	63	0.5°	2.0	5.0	8	2	

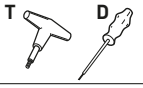
1. Максимальную глубину резания(APMX) и максимальную глубину плунжерной обработки (AZ) см. на стр. 118.

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Обозначение	CBDP	DAH	DCCB	DCON	DCSFMS	DCX	KWW	LCCB	L8	Рис.
AJX12-050A03R	20	11	17	22	47	50	10.4	17.28	6.3	1
AJX12-050A04R	20	11	17	22	47	50	10.4	17.28	6.3	1
AJX09-050A05R	20	11	17	22	47	50	10.4	17.31	6.3	1
AJX12-052A03R	20	11	17	22	47	52	10.4	17.28	6.3	1
AJX12-052A04R	20	11	17	22	47	52	10.4	17.28	6.3	1
AJX09-052A05R	20	11	17	22	47	52	10.4	17.31	6.3	1
AJX14-063A03R	20	11	17	22	60	63	10.4	17.16	6.3	1
AJX14-063A04R	20	11	17	22	60	63	10.4	17.16	6.3	1
AJX12-063A05R	20	11	17	22	60	63	10.4	17.28	6.3	1
AJX14-066A03R	20	11	17	22	60	66	10.4	17.16	6.3	1
AJX14-066A04R	20	11	17	22	60	66	10.4	17.16	6.3	1
AJX12-066A05R	20	11	17	22	60	66	10.4	17.28	6.3	1
AJX14-080A04R	23	13	19	27	76	80	12.4	16.16	7	1
AJX14-080A05R	23	13	19	27	76	80	12.4	16.16	7	1
AJX12-080A06R	23	13	19	27	76	80	12.4	16.28	7	1
AJX14-100A05R	26	17	26	32	96	100	14.4	26.16	8	1
AJX14-100A06R	26	17	26	32	96	100	14.4	26.16	8	1
AJX12-100A07R	26	17	26	32	96	100	14.4	26.28	8	1
AJX14-125B05R	40	—	56	40	100	125	16.4	22.14	9	2
AJX14-125B07R	40	—	56	40	100	125	16.4	22.14	9	2
AJX14-160B06R	40	—	56	40	100	160	16.4	22.14	9	2
AJX14-160B08R	40	—	56	40	100	160	16.4	22.14	9	2

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

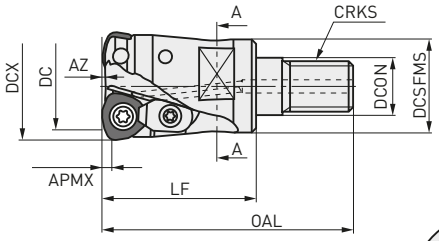
Державка					
	Крепёжный винт	Прижим	Винт прихвата	Пружина	Ключ
AJX09	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10**D**
AJX12	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15**T**
AJX14	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	TKY25**T**

1. Момент затяжки (N • m) : **TS351=2.5, TS43=3.5, TS54=7.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5**

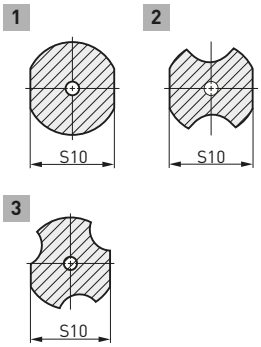
AJX

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

P M K S H



A-A



ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП

Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	DCX	LF	OAL	RMPX	AZ	WT	ZEFP	Рис.	
AJX06R162AM08	●	1	8.9	8.5	16	25	43	3°	0.3	0.1	2	2	JOM○06 T2○○ZZ○R -○○
AJX06R172AM08	●	1	9.9	8.5	17	25	43	2.5°	0.3	0.1	2	2	
AJX06R203AM10	●	1	12.9	10.5	20	28	47	1.5°	0.3	0.1	3	3	
AJX06R223AM10	●	1	14.9	10.5	22	28	47	1°	0.3	0.1	3	3	
AJX08R202AM10	●	1.5	11.4	10.5	20	28	47	3.5°	0.5	0.1	2	2	JOM○080 3○○ZZ○R -○○
AJX08R222AM10	●	1.5	13.4	10.5	22	28	47	3°	0.5	0.1	2	2	
AJX08R253AM12	●	1.5	16.4	12.5	25	36	58	2°	0.5	0.1	3	1	
AJX08R283AM12	●	1.5	19.4	12.5	28	36	58	1.7°	0.5	0.1	3	1	
AJX09R252AM12	●	2	14.9	12.5	25	36	58	4°	1.0	0.2	2	2	JDM○09T 3○○ZD○R -○○
AJX09R282AM12	●	2	17.9	12.5	28	36	58	3°	1.0	0.2	2	2	
AJX09R303AM16	●	2	20.0	17	30	47	70	2.7°	1.0	0.2	3	1	
AJX09R323AM16	●	2	21.9	17	32	47	70	2.5°	1.0	0.2	3	1	
AJX09R353AM16	●	2	24.9	17	35	47	70	2°	1.0	0.2	3	1	
AJX09R404AM16	●	2	29.9	17	40	60	83	1.5°	1.0	0.2	4	1	
AJX12R302AM16	●	2	18.3	17	30	47	70	4.5°	1.5	0.3	2	2	JDM○ 1204○○ ZD○R -○○
AJX12R322AM16	●	2	20.3	17	32	47	70	4°	1.5	0.3	2	2	
AJX12R352AM16	●	2	23.3	17	35	47	70	3.5°	1.5	0.3	2	2	
AJX12R403AM16	●	2	28.3	17	40	60	83	3°	1.5	0.3	3	2	

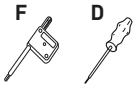
Vc 113

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Обозначение	CRKS	S10	DCON	DCSFMS	DCX	Рис.
AJX06R162AM08	M8	10	8.5	13	16	2
AJX06R172AM08	M8	10	8.5	13	17	2
AJX06R203AM10	M10	15	10.5	18	20	3
AJX06R223AM10	M10	15	10.5	18	22	3
AJX08R202AM10	M10	15	10.5	18	20	2
AJX08R222AM10	M10	15	10.5	18	22	2
AJX08R253AM12	M12	17	12.5	21	25	1
AJX08R283AM12	M12	17	12.5	21	28	1
AJX09R252AM12	M12	17	12.5	21	25	2
AJX09R282AM12	M12	17	12.5	21	28	2
AJX09R303AM16	M16	22	17	29	30	1
AJX09R323AM16	M16	22	17	29	32	1
AJX09R353AM16	M16	22	17	29	35	1
AJX09R404AM16	M16	22	17	29	40	1
AJX12R302AM16	M16	22	17	29	30	2
AJX12R322AM16	M16	22	17	29	32	2
AJX12R352AM16	M16	22	17	29	35	2
AJX12R403AM16	M16	22	17	29	40	2

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

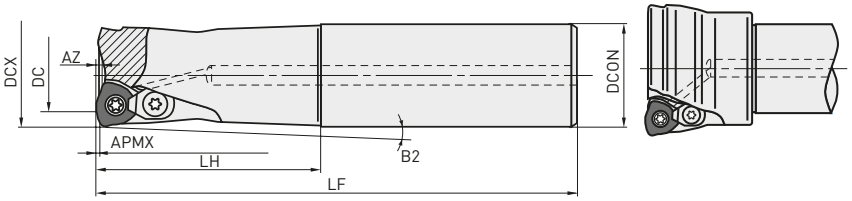
Державка					
	Крепёжный винт	Прижим	Винт прихвата	Пружина	Ключ
AJX06	TS25	—	—	—	TKY08**F**
AJX08	TS33	—	—	—	TKY08**D**
AJX09	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10**D**
AJX12R302AM16	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15**D**
AJX12	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15**D**

1. Момент затяжки (N • m) : **TS25=1.0, TS33=1.0, TS351=2.5, TS407=3.5, TS43=3.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5**

AJX

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

P M K S H



Только правая оправка.

ПРЯМОЙ ТИП ХВОСТОВИКА

Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	DCX	LF	LH	B2	RMPX	AZ	ZEFP	
AJX06R162SA16ES	●	1	8.9	16	16	70	20	3.5°	3°	0.3	2	
AJX06R172SA16ES	●	1	9.9	16	17	70	20	—	2.5°	0.3	2	
AJX06R162SA16S	●	1	8.9	16	16	110	30	2.25°	3°	0.3	2	
AJX06R172SA16S	●	1	9.9	16	17	110	20	—	2.5°	0.3	2	
AJX06R203SA20S	●	1	12.9	20	20	130	50	1.31°	1.5°	0.3	3	
AJX06R223SA20S	●	1	14.9	20	22	130	30	—	1°	0.3	3	JOM○06T2○○ ZZ○R-○○
AJX06R162SA16L	●	1	8.9	16	16	150	70	0.93°	3°	0.3	2	
AJX06R172SA16L	●	1	9.9	16	17	150	20	—	2.5°	0.3	2	
AJX06R203SA20L	●	1	12.9	20	20	180	100	0.64°	1.5°	0.3	3	
AJX06R223SA20L	●	1	14.9	20	22	180	30	—	1°	0.3	3	
AJX06R162SA16EL	★	1	8.9	16	16	200	100	0.64°	3°	0.3	2	
AJX06R172SA16EL	★	1	9.9	16	17	200	20	—	2.5°	0.3	2	
AJX08R202SA20S	●	1.5	11.4	20	20	130	50	1.34°	3.5°	0.5	2	
AJX08R222SA20S	●	1.5	13.4	20	22	130	30	—	3°	0.5	2	
AJX08R253SA25S	●	1.5	16.4	25	25	140	60	1.1°	2°	0.5	3	
AJX08R283SA25S	●	1.5	19.4	25	28	140	40	—	1.7°	0.5	3	
AJX08R202SA20L	●	1.5	11.4	20	20	180	100	0.65°	3.5°	0.5	2	JOM○0803○○ ZZ○R-○○
AJX08R222SA20L	●	1.5	13.4	20	22	180	30	—	3°	0.5	2	
AJX08R253SA25L	●	1.5	16.4	25	25	200	120	0.54°	2°	0.5	3	
AJX08R283SA25L	●	1.5	19.4	25	28	200	40	—	1.7°	0.5	3	
AJX08R202SA20EL	★	1.5	11.4	20	20	250	130	0.5°	3.5°	0.5	2	
AJX08R222SA20EL	★	1.5	13.4	20	22	250	30	—	3°	0.5	2	
AJX09R252SA25S	●	2	14.9	25	25	140	60	1.1°	4°	1	2	
AJX09R282SA25S	●	2	17.9	25	28	140	40	—	3°	1	2	
AJX09R303SA32S	●	2	20.0	32	30	150	70	1.79°	2.7°	1	3	
AJX09R323SA32S	●	2	21.9	32	32	150	70	0.94°	2.5°	1	3	
AJX09R353SA32S	●	2	24.9	32	35	150	50	—	2°	1	3	
AJX09R404SA32S	●	2	29.9	32	40	150	50	—	1.5°	1	4	
AJX09R252SA25L	●	2	14.9	25	25	200	120	0.54°	4°	1	2	JDM○09T3○○ ZD○R-○○
AJX09R282SA25L	●	2	17.9	25	28	200	40	—	3°	1	2	
AJX09R303SA32L	●	2	20.0	32	30	200	120	1.03°	2.7°	1	3	
AJX09R323SA32L	●	2	21.9	32	32	200	120	0.54°	2.5°	1	3	
AJX09R353SA32L	●	2	24.9	32	35	200	50	—	2°	1	3	
AJX09R404SA32L	●	2	29.9	32	40	250	50	—	1.5°	1	4	
AJX09R252SA25EL	★	2	14.9	25	25	300	180	0.36°	4°	1	2	
AJX09R282SA25EL	★	2	17.9	25	28	300	40	—	3°	1	2	

1. Максимальную глубину резания(APMX) и максимальную глубину плунжерной обработки (AZ) см. на стр. 118.

Vc 113

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	DCX	LF	LH	B2	RMPX	AZ	ZEFP	
AJX12R302SA32S	●	2	18.3	32	30	150	70	1.82°	4.5°	1.5	2	
AJX12R322SA32S	●	2	20.3	32	32	150	70	0.96°	4°	1.5	2	
AJX12R352SA32S	●	2	23.3	32	35	150	50	—	3.5°	1.5	2	
AJX12R403SA32S	●	2	28.3	32	40	150	50	—	3°	1.5	3	
AJX12R403SA42S	★	2	28.3	42	40	150	70	1.79°	3°	1.5	3	
AJX12R302SA32L	●	2	18.3	32	30	200	120	1.04°	4.5°	1.5	2	
AJX12R322SA32L	●	2	20.3	32	32	200	120	0.55°	4°	1.5	2	
AJX12R352SA32L	●	2	23.3	32	35	200	50	—	3.5°	1.5	2	JDM○120400 ZDOR-00
AJX12R403SA32L	●	2	28.3	32	40	250	50	—	3°	1.5	3	
AJX12R403SA42L	★	2	28.3	42	40	250	70	1.79°	3°	1.5	3	
AJX12R302SA32EL	★	2	18.3	32	30	300	180	0.69°	4.5°	1.5	2	
AJX12R322SA32EL	★	2	20.3	32	32	300	180	0.36°	4°	1.5	2	
AJX12R352SA32EL	★	2	23.3	32	35	300	50	—	3.5°	1.5	2	
AJX12R402SA32EL	★	2	28.3	32	40	350	50	—	3°	1.5	2	
AJX12R402SA42EL	★	2	28.3	42	40	350	70	1.79°	3°	1.5	2	
AJX14R503SA42S	★	2	38.2	42	50	150	50	—	4.2°	2	3	
AJX14R503SA42L	★	2	38.1	42	50	250	50	—	4.2°	2	4	JDM○140500 ZDOR-00
AJX14R634SA42S	★	2	51.1	42	63	150	50	—	2.8°	2	4	
AJX14R634SA42L	★	2	51.1	42	63	250	50	—	2.8°	2	4	

1. Максимальную глубину резания(APMX) и максимальную глубину плунжерной обработки (AZ) см. на стр. 118.

Vc 113

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка					F D
	Крепёжный винт	Прижим	Винт прихвата	Пружина	Ключ
AJX06	TS25	—	—	—	TKY08**F**
AJX08	TS33	—	—	—	TKY08**D**
AJX09	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY10**D**
AJX12R302	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15**D**
AJX12	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	TKY15**D**
AJX14	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	TKY25**D**

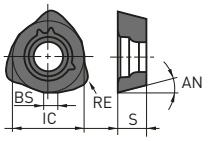
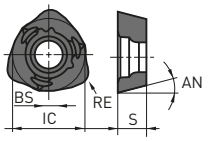
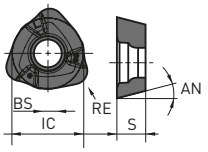
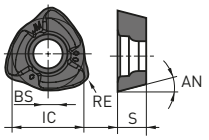
1. Момент затяжки (N • м) : **TS25=1.0, TS33=1.0, TS351=2.5, TS407=3.5, TS43=3.5, TS54=7.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5**

AJX

ПЛАСТИНЫ

P	Сталь	◐	◐	✣						◐	✣	
M	Нержавеющая сталь				◐	✣				◐	✣	
K	Чугун		●							✣		
S	Жаропрочные сплавы, титан						◐	✣	✣	◐		
H	Закаленная сталь									◐		

Условия резания (Примечание):
●: Стабильное резание ◐: Общая обработка
✣: Нестабильная обработка

Обозначение	Класс	FH7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	NEW MP9140	VP15TF	VP30RT	IC	S	BS	RE	AN	Геометрия
JOMW06T215ZZSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	6.35	2.78	1.2	1.5	13°	
JOMW080320ZZSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	8.0	3.18	1.4	2.0	13°	
JDMW09T320ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.97	1.8	2.0	15°	
JDMW120420ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	12.0	4.76	2.5	2.0	15°	
JDMW140520ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	14.0	5.56	2.8	2.0	15°	
JDMT120420ZDSR-ST	M	●	●	●	●	●				●	●	12.0	4.76	2.5	2.0	15°	
JDMT140520ZDSR-ST	M	●	●	●	●	●				●	●	14.0	5.56	2.8	2.0	15°	
JOMT06T216ZZER-JL	M				●	●	●	●	●			6.35	2.78	1.2	1.6	13°	
JOMT080322ZZER-JL	M				●	●	●	●	●			8.0	3.18	1.4	2.2	13°	
JDMT09T323ZDER-JL	M				●	●	●	●	●			9.525	3.97	1.8	2.3	15°	
JDMT120423ZDER-JL	M				●	●	●	●	●			12.0	4.76	2.5	2.3	15°	
JDMT140523ZDER-JL	M				●	●	●	●	●			14.0	5.56	2.8	2.3	15°	
JOMT06T215ZZSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	6.35	2.78	1.2	1.5	13°	
JOMT080320ZZSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	8.0	3.18	1.4	2.0	13°	
JDMT09T320ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.97	1.8	2.0	15°	
JDMT120420ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	12.0	4.76	2.5	2.0	15°	
JDMT140520ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●		●	●	14.0	5.56	2.8	2.0	15°	

Только для правой пластины.

1. Примечание: при использовании стружколома ST проверьте установленную высоту, так как она отличается от высоты,устанавливаемой для других стружколомов.

AJX

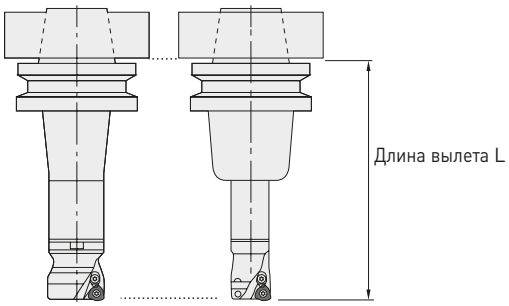
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ

	Материал	Свойства	Сплав	Vc
P	Малоуглеродистые стали	≤180HB	FH7020	170 (120-220)
			MP6120	150 (100-200)
			MP6130	130 (80-180)
			VP30RT	110 (60-160)
	Углеродистые стали Легированные стали	180—280HB	FH7020	150 (100-200)
			MP6120	130 (80-180)
			MP6130	110 (60-160)
			VP30RT	90 (40-140)
	Углеродистые стали Легированные стали	280—350HB	FH7020	130 (80-180)
			MP6120	100 (50-100)
			MP6130	80 (30-130)
			VP30RT	60 (20-110)
	Предварительно закаленные стали	≤350HB	FH7020	130 (80-180)
			MP6120	100 (50-150)
			MP6130	80 (30-120)
			VP30RT	60 (20-90)
	Pre-hardened Steels	35—45HRC	MP6120	100 (70-130)
			MP6130	80 (50-110)
			VP30RT	80 (30-90)
M	Аустенитные нержавеющие стали	≤270HB	MP7130	140 (100-180)
			MP7140	120 (80-160)
K	Серый чугун	≤350MPa	FH7020	150 (100-200)
	Ковкий чугун	≤800MPa	VP15TF	120 (80-160)
S	Титановые сплавы	—	MP9120	50 (40-60)
			MP9130	45 (30-55)
			MP9140	40 (30-50)
	Жаропрочные сплавы	≤350 HB	MP9120	30 (20-40)
			MP9130	25 (20-35)
			MP9140	20 (15-30)
H	Закаленная сталь	40—55HRC	VP15TF	70 (50-90)

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

1 Длина вылета L



2 Частота вращения главного шпинделя
n(мин$^{-1}$)=(Рекомендуемая скорость резания x 1 000)÷
(Наружный диаметр инструмента x 3,14)

3 Скорость подачи стола vf (мм/мин)=n x подача на зуб x количество зубьев.

4 Рекомендуемая ширина резания (ae) составляет более 60 % диаметра режущей кромки.

5 Вышеуказанные условия резания рекомендуются для резания на станке #50 BT. В случае использования станков #40 BT и #63 HSK рекомендуется использовать диаметр режущей кромки менее 35 мм. В этом случае следует уменьшить глубину обработки и скорость подачи стола.

6 Использование стружколома ST с прочными режущими кромками рекомендуется для обработки деталей, которые требуют прерывистого резания. Рекомендуемый сплав пластины VP30RT для нестандартных стружколомов ST 06/08/09 не зависит от материала обрабатываемой детали.

7 При нестабильном резании, обусловленном большим вылетом инструмента, рекомендуется использовать корпус фрезы с большим шагом.

8 Используйте «острый» стружколом JM для снижения силы резания или при большом вылете инструмента.

9 При обработке фрезой AJX образуется обильная стружка. Во избежание проблем, связанных с зажиманием стружки, рекомендуется использовать обдув воздухом во время обработки для эффективного отвода стружки.

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ/ПОДАЧА НА ЗУБ

Тип с хвостовиком/Ввинчивающийся тип

	Материал	Свойства	DCX=16,17			DCX=20,22			DCX=25,28		
			L	ap	fz	L	ap	fz	L	ap	fz
P	Малоуглеродистые стали	≤180HB	140	0.8	0.8	160	1.0	1.0	170	1.0	1.2
			180	0.6	0.6	210	0.8	0.8	230	0.8	1.0
			210	0.4	0.4	240	0.6	0.6	290	0.6	0.8
	Углеродистые стали Легированные стали	180—280HB	140	0.8	0.8	160	1.0	1.0	170	1.0	1.2
			180	0.6	0.6	210	0.8	0.8	230	0.8	1.0
			210	0.4	0.4	240	0.6	0.6	290	0.6	0.8
	Углеродистые стали Легированные стали	280—350HB	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
			180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
			210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
	Легированные инструментальные стали	≤350 HB	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
			180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
			210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
	Предварительно закаленные стали	35—45HRC	140	0.7	0.7	160	0.8	0.8	170	0.8	1.0
			180	0.5	0.5	210	0.6	0.6	230	0.6	0.8
			210	0.3	0.3	240	0.4	0.4	290	0.4	0.6
M	Аустенитные нержавеющие стали	≤270 HB	140	0.8	0.7	160	1.0	0.8	170	1.0	1.0
			180	0.6	0.5	210	0.8	0.6	230	0.8	0.8
			210	0.4	0.3	240	0.6	0.4	290	0.6	0.6
K	Серый чугун	≤350 MPa	140	0.8	1.0	160	1.0	1.2	170	1.0	1.4
			180	0.6	0.8	210	0.8	1.0	230	0.8	1.2
			210	0.4	0.6	240	0.6	0.8	290	0.6	1.0
	Ковкий чугун	≤800MPa	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
			180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
			210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
S	Титановые сплавы	—	140	0.6	0.6	160	0.8	0.6	170	1.0	0.6
	Жаропрочные сплавы	≤350 HB	180	0.4	0.4	210	0.6	0.4	230	0.8	0.4
			210	0.3	0.3	240	0.4	0.3	290	0.6	0.3
H	Закаленная сталь	40—55HRC	140	0.5	0.5	160	0.5	0.6	170	0.5	0.8
			180	0.4	0.3	210	0.4	0.4	230	0.4	0.6
			210	0.3	0.2	240	0.3	0.2	290	0.3	0.4

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ/ПОДАЧА НА ЗУБ

Тип с хвостовиком/Ввинчивающийся тип

	Материал	Свойства	DCX=30, 32, 35			DCX=40, (32 Тип с хвостовиком)			DCX=40, (42 Тип с хвостовиком)			DCX=50, 63		
			L	ap	fz	L	ap	fz	L	ap	fz	L	ap	fz
P	Малоуглеродистые стали	≤180HB	180	1.2	1.4	180	1.2	1.4	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5
			230	1.0	1.2	240	1.0	1.2	240	1.0	1.3	240	1.2	1.3
			290	0.8	1.0	300	0.8	1.0	300	0.8	1.1	—	—	—
	Углеродистые стали Легированные стали	180—280HB	180	1.2	1.4	180	1.2	1.4	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5
			230	1.0	1.2	240	1.0	1.2	240	1.0	1.3	240	1.2	1.3
			290	0.8	1.0	300	0.8	1.0	300	0.8	1.1	—	—	—
	Углеродистые стали Легированные стали	280—350HB	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5
			230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3
			290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—
	Легированные инструментальные стали	≤350 HB	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5
			230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3
			290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—
	Предварительно закаленные стали	35—45HRC	180	1.0	1.2	180	1.0	1.2	180	1.0	1.3	180	1.2	1.3
			230	0.8	1.0	240	0.8	1.0	240	0.8	1.1	240	1.0	1.1
			290	0.6	0.8	300	0.6	0.8	300	0.6	0.9	—	—	—
M	Аустенитные нержавеющие стали	≤270HB	180	1.2	1.2	180	1.2	1.2	180	1.2	1.3	180	*1.4	1.3
			230	1.0	1.0	240	1.0	1.0	240	1.0	1.1	240	1.2	1.1
			290	0.8	0.8	300	0.8	0.8	300	0.8	0.9	—	—	—
K	Серый чугун	≤350MPa	180	1.2	1.6	180	1.2	1.6	180	1.2	1.7	180	1.4	1.7
			230	1.0	1.4	240	1.0	1.4	240	1.0	1.5	240	1.2	1.5
			290	0.8	1.2	300	0.8	1.2	300	0.8	1.3	—	—	—
	Ковкий чугун	≤450MPa	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5
			230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3
			290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—
S	Титановые сплавы	—	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6
	Жаропрочные сплавы	≤350 HB	230	1.0	0.4	240	1.0	0.4	240	1.0	0.4	240	1.0	0.4
			290	0.8	0.3	300	0.8	0.3	300	0.8	0.3	—	—	—
H	Закаленная сталь	40—55HRC	180	0.6	1.0	180	0.6	1.0	180	0.6	1.1	180	0.8	1.1
			230	0.5	0.8	240	0.5	0.8	240	0.5	0.9	240	0.6	0.9
			290	0.4	0.6	300	0.4	0.6	300	0.4	0.7	—	—	—

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ/ПОДАЧА НА ЗУБ

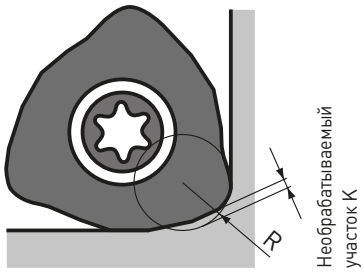
Насадной Тип

	Материал	Свойства	DCX=50, 63			DCX=80, 100, 125, 160		
			L	ap	fz	L	ap	fz
P	Малоуглеродистые стали	<180HB	150	1.5	1.5	170	1.5	1.5
			250	1.3	1.3	300	1.3	1.3
			350	1.1	1.1	450	1.0	1.0
	Углеродистые стали Легированные стали	180—280HB	150	1.5	1.5	170	1.5	1.5
			250	1.3	1.3	300	1.3	1.3
			350	1.1	1.1	450	1.0	1.0
	Углеродистые стали Легированные стали	280—350HB	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
			250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
			350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
	Легированные инструментальные стали	≤350 HB	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
			250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
			350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
	Предварительно закаленные стали	35—45HRC	150	1.3	1.3	170	1.3	1.3
			250	1.1	1.1	300	1.1	1.1
			350	0.9	0.9	450	0.8	0.8
M	Аустенитные нержавеющие стали	<200HB	150	*1.5	1.3	170	*1.5	1.3
			250	*1.3	1.1	300	*1.3	1.1
			350	1.1	0.9	450	1.0	0.8
K	Серый чугун	<350MPa	150	1.5	1.7	170	1.5	1.7
			250	1.3	1.5	300	1.3	1.5
			350	1.1	1.3	450	1.0	1.2
	Ковкий чугун	<450MPa	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
			250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
			350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
S	Титановые сплавы	—	150	1.2	0.6	170	1.2	0.6
	Жаропрочные сплавы	≤350 HB	250	1.0	0.4	300	1.0	0.4
			350	0.8	0.3	450	0.8	0.3
H	Закаленная сталь	40—55HRC	150	0.9	1.1	170	0.9	1.1
			250	0.7	0.9	300	0.7	0.9

1. Глубина резания стружколома JL составляет до 0,6 мм для размера 06; до 0,9 мм для размера 08 и до 1,2 мм для размера 09, 12, 14.

ПРИМЕЧАНИЕ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

При использовании AJX инструмент следует программировать как фрезу с радиусом R3. Приблизительные необрабатываемые участки для программы указаны на рисунке.

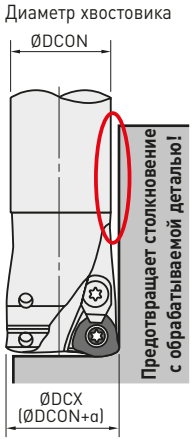


Пластина	Стружколом	Среднее значение RE	Неудаляемый материал K
06	FT/JM	2.0	0.33
	JL	2.5	0.32
08	FT/JM	2.5	0.46
	JL	2.0	0.40
09	FT/JM	3.0	0.47
	JL	3.0	0.46
12	FT/JM/ST	3.0	0.63
	JL	3.0	0.53
14	FT/JM/ST	3.0	0.64
	JL	3.0	0.55

1. Примечание: необработанный участок может немного измениться в зависимости от условий резания.

ПРЕДОТВРАЩАЕТ СТОЛКНОВЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА С ДЕТАЛЬЮ

Фреза AJX с хвостовиком разработана со смещенным диаметром резания, что обеспечивает зазор между инструментом и обрабатываемой деталью и пространство для отвода стружки, как показано на рисунке. Такая фреза является идеальной для глубокого фрезерования, снижая потребность в специальных удлиненных инструментах.

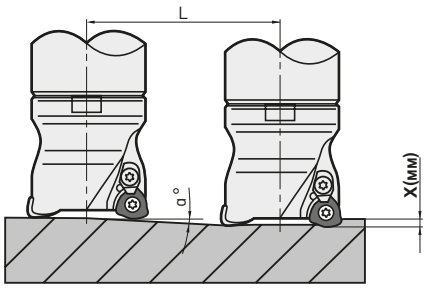


Номер заказа	DCX	DCON
AJX06R172SA16○	17	16
AJX06R223SA20○	22	20
AJX08R222SA20○	22	20
AJX08R283SA20○	28	20
AJX09R282SA25○	28	25
AJX09R353SA32○	35	32
AJX09R404SA32○	40	32
AJX12R352SA32○	35	32
AJX12R40oSA32○	40	32
AJX14R503SA42○	50	42
AJX14R634SA42○	63	42

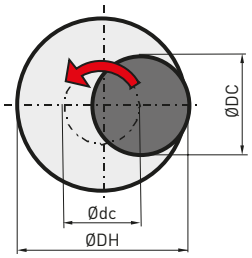
1. Подробное описание державки приводится на с. 110/111.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ОБРАБОТКА НАКЛОННЫХ ПЛОСКОСТЕЙ



СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



- Определение траектории центра инструмента:

Ødc	=	ØDH	- ØDC
Траектория центра инструмента		Необходимый диаметр отверстия	Диаметр режущей кромки

- Глубина резания за один проход указана выше в условиях резания для спирального сверления.
- Установите частоту вращения шпинделя станка так, чтобы инструмент вращался и резал в направлении попутного фрезерования.

- При наклонном и спиральном резании следует применять более низкую подачу, (составляющую 60 % или менее от расчетной скорости подачи).
- При сверлении следует устанавливать подачу в осевом направлении на 0,2 мм/об или менее.
- При этом возможно образование длинной стружки, поэтому необходимо принять надлежащие меры предосторожности.

	Диаметр фрезы	DCX	DC	APMX		RMPX	Обработка наклонных плоскостей				Спиральное фрезерование		AZ
							L (мм), требуемое расстояние для глубины X мм				DH		
				Стружколом			X=1	x=1.2	x=1.5	x=2	Min.	Max.	
				FT/JM/ST	JL								
С ХВОСТОВИКОМ/ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП	AJX06	16	8.9	1	0.6	3°	19.1	—	—	—	23	29	0.3
	AJX06	17	9.9	1	0.6	2.5°	22.9	—	—	—	25	31	0.3
	AJX06	20	12.9	1	0.6	1.5°	38.2	—	—	—	31	37	0.3
	AJX06	22	14.9	1	0.6	1°	57.3	—	—	—	35	41	0.3
	AJX08	20	11.4	1.5	0.9	3.5°	16.3	19.6	24.5	—	27	36	0.5
	AJX08	22	13.4	1.5	0.9	3°	19.1	22.9	28.6	—	31	40	0.5
	AJX08	25	16.4	1.5	0.9	2°	28.6	34.4	43	—	37	46	0.5
	AJX08	28	19.4	1.5	0.9	1.7°	33.7	40.4	50.5	—	43	52	0.5
	AJX09	25	14.9	2	1.2	4°	14.3	17.2	21.5	28.6	33	46	1
	AJX09	28	17.9	2	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.1	39	52	1
	AJX09	30	20	2	1.2	2.7°	21.2	25.4	31.8	42.4	43	56	1
	AJX09	32	21.9	2	1.2	2.5°	22.9	27.5	34.4	45.8	47	60	1
	AJX09	35	24.9	2	1.2	2°	28.6	34.4	43	57.3	53	66	1
	AJX09	40	29.9	2	1.2	1.5°	38.2	45.8	57.3	76.4	63	76	1
	AJX12	30	18.3	2	1.2	4.5°	12.7	15.2	19	25.4	39	56	1.5
	AJX12	32	20.3	2	1.2	4°	14.3	17.2	21.4	28.6	41	60	1.5
	AJX12	35	23.3	2	1.2	3.5°	16.3	19.6	24.5	32.7	47	66	1.5
	AJX12	40	28.3	2	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.2	57	76	1.5
	AJX14	50	38.2	2	1.2	4.2°	13.6	16.3	20.4	27.2	72	96	2
	AJX14	63	51.1	2	1.2	2.8°	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2
БЕЗ ХВОСТОВИКА	AJX09	50	40	2	1.2	1.1°	52.1	62.5	78.1	104.2	83	96	1
	AJX12-050	50	38	2	1.2	2°	28.6	34.4	43	57.3	77	96	1.5
	AJXR050	50	38	2	1.2	2°	28.6	34.4	43	57.3	77	96	1.5
	AJX12-063	63	51	2	1.2	1° 30´	38.2	45.8	57.3	76.4	103	122	1.5
	AJXR063	63	51	2	1.2	1° 30´	38.2	45.8	57.3	76.4	103	122	1.5
	AJXR080	80	68	2	1.2	1° 06´	52.1	62.5	78.1	104.2	137	156	1.5
	AJXR100	100	88	2	1.2	0° 48´	71.6	85.9	107.4	143.2	177	196	1.5
	AJX14-063	63	51	2	1.2	2° 48´	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2
	AJXR063	63	51	2	1.2	2° 48´	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2
	AJXR080	80	68	2	1.2	1° 48´	31.8	38.2	47.7	63.6	132	156	2
	AJXR100	100	88	2	1.2	1° 12´	47.7	57.3	71.6	95.5	172	196	2
	AJXR125	125	113	2	1.2	0° 48´	71.6	85.9	107.4	143.2	222	246	2
	AJXR160	160	148	2	1.2	0° 30´	114.6	137.5	171.9	229.2	292	316	2

СЕРИЯ VPX

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРИ ОБРАБОТКЕ ФРЕЗОЙ С ПРОЧНОЙ ТАНГЕНЦИАЛЬНОЙ ПЛАСТИНОЙ

Подробнее

B250

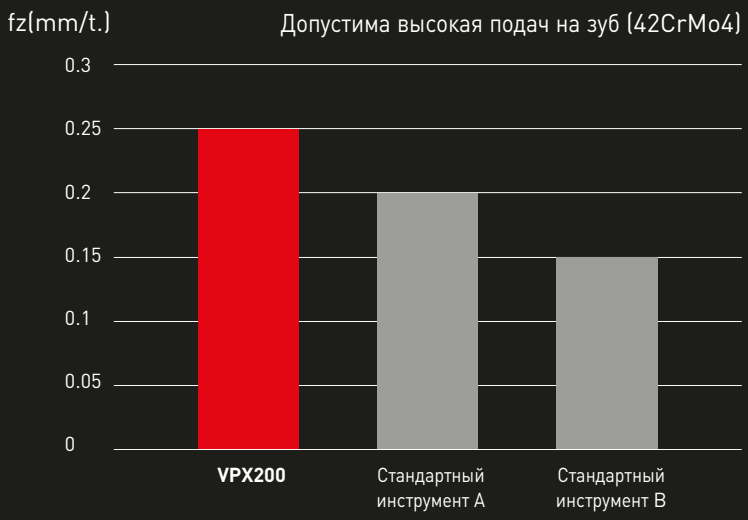
www.mhg-mediastore.net

DIA EDGE

ПРОЧНОСТЬ И УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

СЕРИЯ VPX

Исключительная жесткость и функциональность.
Тщательно разработана, чтобы полностью изменить представление о тангенциальных фрезах.



О ПРОЧНОСТИ

АКЦЕНТ НА ВЫСОКОПРОЧНЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ТАНГЕНЦИАЛЬНЫХ ПЛАСТИН ДЛЯ РЕЗАНИЯ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Тангенциальное расположение пластин обеспечивает высокую жесткость державки. За счет большей площади сечения (S1 > S2), испытывающего наиболее высокие нагрузки в процессе обработки, повышается стойкость к излому и увеличивается срок службы, что способствует высокой эффективности обработки.

Большая площадь посадочных поверхностей повышает надежность крепления пластины. Это предотвращает возникновение любых отклонений пластины вследствие вибраций в процессе обработки.

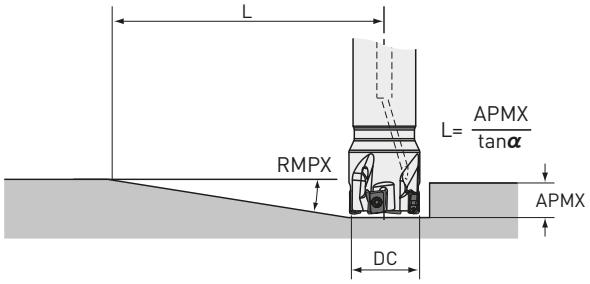
ПРИМЕЧАНИЯ ОТ РАЗРАБОТЧИКОВ

Долговечность, достигнутая в результате многократных разрушающих испытаний.

С целью увеличения долговечности, разработка начиналась с воздействия постоянно возрастающих нагрузок на фрезу вплоть до ее поломки. Процесс повторных изменений конструкции и разрушающих испытаний продолжался до тех пор, пока не была создана фреза с выдающейся долговечностью. Таким образом, была достигнута цель получить инструмент, который прекрасно подходит для надежной работы в автоматическом режиме с высокоэффективной обработкой.

ОБ УНИВЕРСАЛЬНОСТИ

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ФРЕЗЫ



ПРИМЕЧАНИЯ ОТ РАЗРАБОТЧИКОВ

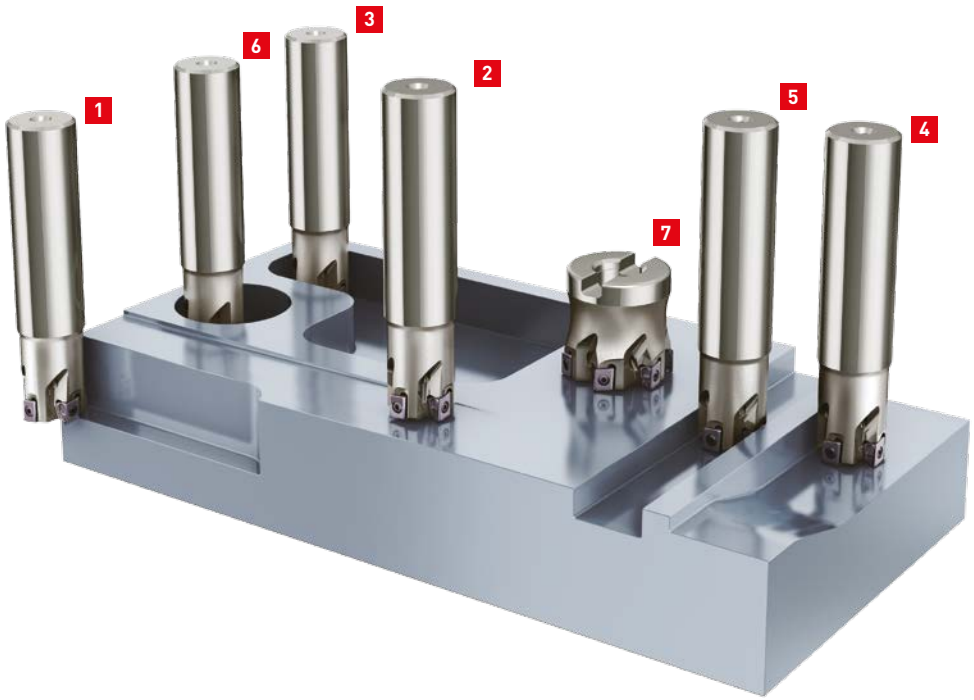
Решение проблем производства методом проб и ошибок.

Баланс взаимного расположения поверхностей пластины обеспечивает многофункциональность обработки наклонных плоскостей. В то же время сохраняется хорошее качество обработки и удаления стружки, характерное для фрез с тангенциальными пластинами.

При обработке наклонных плоскостей для большинства фрез приходится менять тангенциальные пластины на специализированные. Унификация пластин стала приоритетной задачей во избежание ошибок установки при работе с двумя разными типами пластин. Работа над созданием новых пластин путем проб и ошибок привела к решению одной из важнейших задач металлообрабатывающей отрасли.

РАЗЛИЧНЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДЛЯ ОХВАТА ШИРОКОГО ДИАПАЗОНА ПРИМЕНЕНИЙ

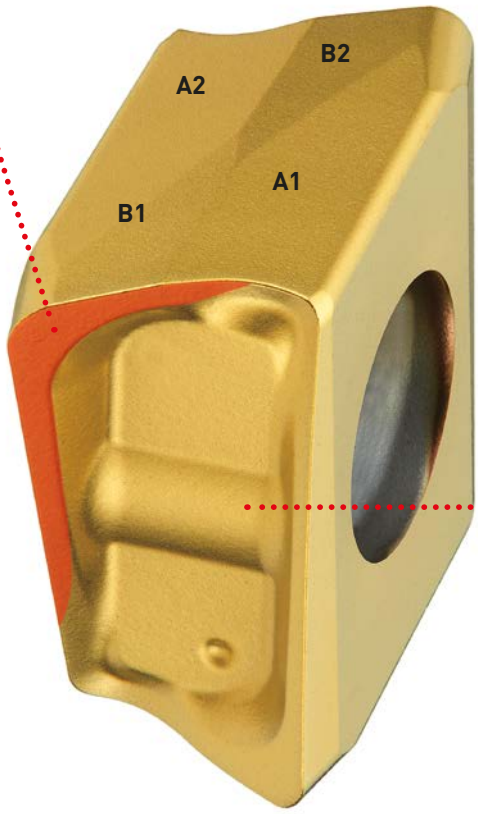
1. Фрезерование уступов
2. Обработка наклонных плоскостей
3. Фрезерование глубоких карманов
4. 3D-обработка
5. Обработка пазов
6. Спиральное фрезерование
7. Фрезерование плоскостей



ПЛАСТИНЫ VPX

ДВУСТОРОННИЕ ТАНГЕНЦИАЛЬНЫЕ ПЛАСТИНЫ, РАДИКАЛЬНО ИЗМЕНИВШИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Отдельная плоскость передней поверхности оптимизирует отвод стружки



Двусторонняя конструкция улучшает характеристики пластины

A1/A2) позволяет обрабатывать наклонные плоскости
Б1/Б2) обеспечивает чистоту обработки поверхности

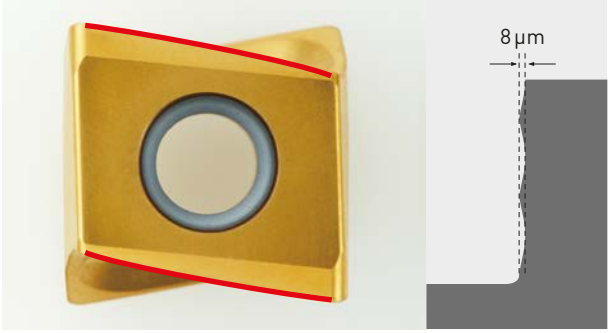
Прочность пластины увеличена за счет выпуклого элемента

ПРИМЕЧАНИЯ ОТ РАЗРАБОТЧИКОВ

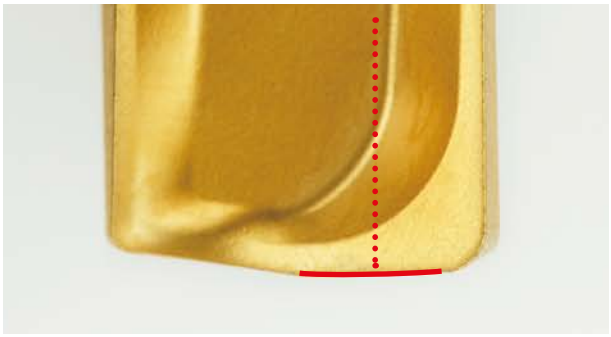
Форму пластины которую возможно было спроектировать, но трудно извлечь из нее прибыль.

Геометрия пластины обеспечивает требуемую прочность и многофункциональность.
Требовалось преодолеть огромные трудности, чтобы придать прототипу стабильную форму, которую можно эффективно и стабильно производить. Изделие, которое в итоге было запущено в серийное производство после ряда повторных улучшений, представляет собой одну из ценнейших технологий Mitsubishi Materials.

Высокоточная обработка поверхности стенок



Небольшая режущая кромка с большим радиусом обеспечивает хорошую шероховатость поверхности



МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ФРЕЗА ДЛЯ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ОБРАБОТКИ

СИСТЕМА СТРУЖКОЛОМОВ

Добавлен новый L стружколом с низким сопротивлением резанию.

NEW

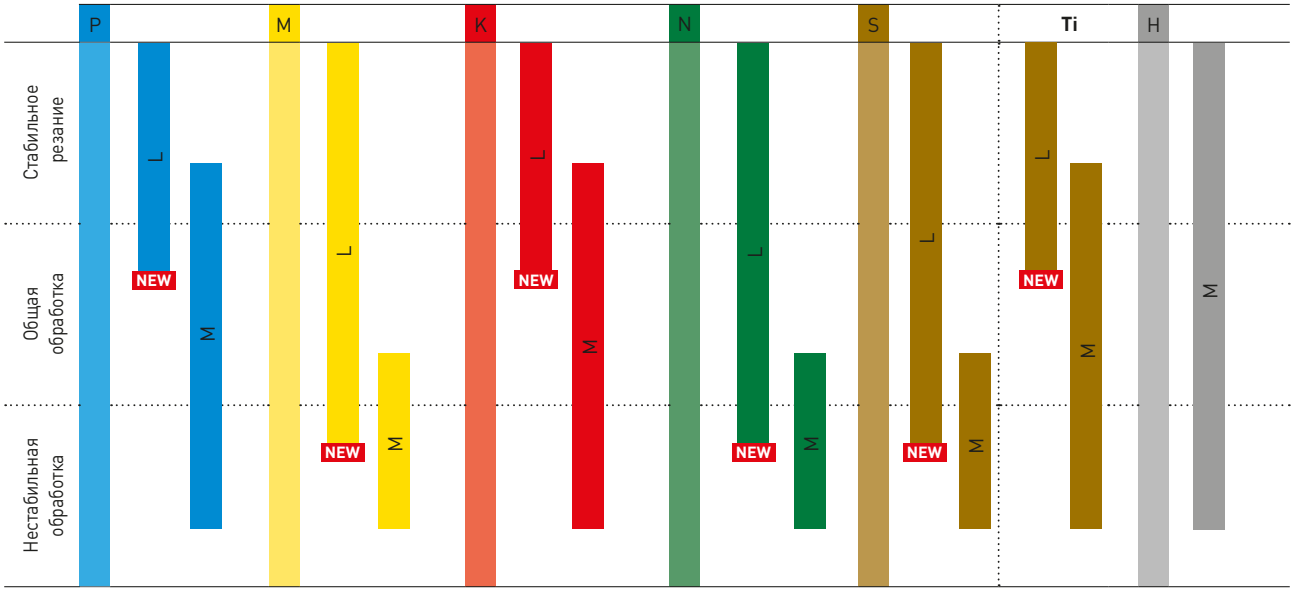
L стружколом

Фокус на остроту режущей кромки

M стружколом

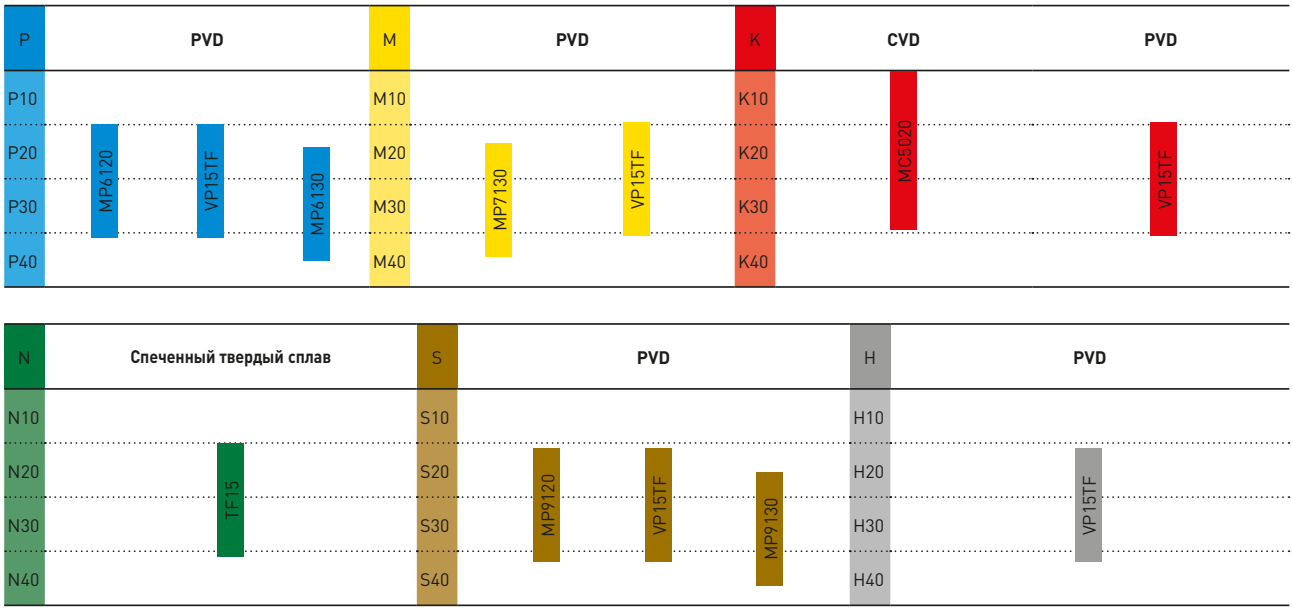
Фокус на прочность режущей кромки

ПРИМЕНЕНИЕ СТРУЖКОЛОМОВ



1. Для получения рекомендаций по сплавам и стружколомам, смотрите стр.135.

СПЛАВЫ ПЛАСТИН ДЛЯ ШИРОКОГО СПЕКТРА МАТЕРИАЛОВ

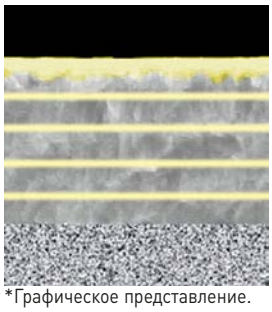


СЕРИЯ MP6100/MP7100/MP9100

Технология TOUGH-∑

Сочетание различных технологий покрытия; использование PVD и многослойного покрытия обеспечивает высокую прочность.

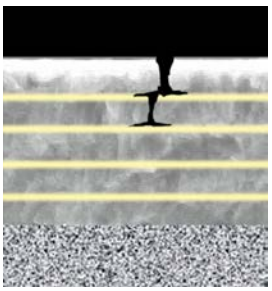
Покрытие PVD на основе Al-Ti-Cr-N



Основной слой с высоким содержанием Al-(Al, Ti)N

Новая технология нанесения покрытия Al-(Al, Ti)N обеспечивает стабилизацию фазы с высокой твердостью, значительно улучшая износостойкость, стойкость к кратерному износу и сопротивление налипанию.

*Графическое представление.



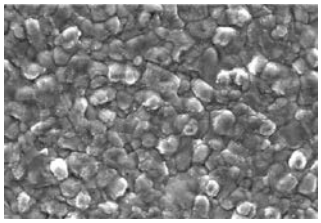
Многослойная технология покрытия предотвращает проникновение трещин до основы.

*Графическое представление.

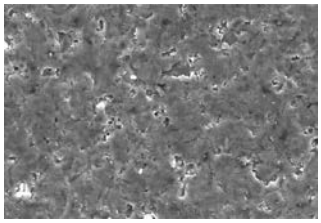
ПОКРЫТИЕ CVD MC5020

Первая рекомендация для фрезерования чугуна. MC5020 обладает превосходной износостойкостью, а также устойчивостью к образованию термических трещин и заусенцев на обрабатываемой поверхности, часто возникающих при обработке ковкого чугуна.

Сравнение поверхности покрытия



Стандартное покрытие



Черное сверхгладкое покрытие

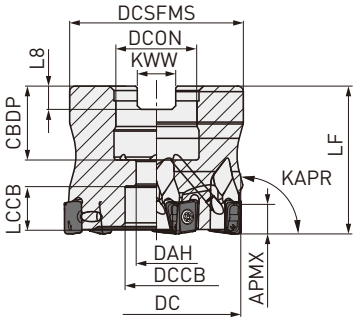
Черное сверхгладкое покрытие

Сверхгладкая черная поверхность покрытия предотвращает появление нехарактерных повреждений, таких как выкрашивание режущей кромки.

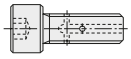
VPX200

P M K N S H

GAMP :–6° T :+5°
GAMF :–25° I :+4°



Только для правой державки

DC	Установочный болт	Геометрия
Ø32, Ø40	HSC08025H	
Ø50, Ø63	HSC10030H	

НАСАДНОЙ ТИП

Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	WT	RPMX	ZEFP	
VPX200-032A03AR	●	8	32	16	35	0.71°	0.11	25100	3	LOGU09
VPX200-032A05AR	●	8	32	16	35	0.71°	0.11	25100	5	
VPX200-040A04AR	●	8	40	16	40	0.54°	0.23	22000	4	
VPX200-040A06AR	●	8	40	16	40	0.54°	0.22	22000	6	
VPX200-050A05AR	●	8	50	22	40	0.42°	0.36	19200	5	
VPX200-050A07AR	●	8	50	22	40	0.42°	0.36	19200	7	
VPX200-063A06AR	●	8	63	22	40	0.32°	0.66	16700	6	
VPX200-063A09AR	●	8	63	22	40	0.32°	0.66	16700	9	

1. Максимальное значение числа оборотов шпинделя необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке.
2. При использовании инструмента при высокой частоте вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.
3. Для получения рекомендаций по сплавам и стружколомам, смотрите стр.135.

Vc 136

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

VPX200

НАСАДНОЙ ТИП

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Обозначение	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	LCCB	L8
VPX200-032A03AR	18	9	14	30	8.4	8	5.6
VPX200-032A05AR	18	9	14	30	8.4	8	5.6
VPX200-040A04AR	18	9	14	37	8.4	13	5.6
VPX200-040A06AR	18	9	14	37	8.4	13	5.6
VPX200-050A05AR	20	11	17	47	10.4	11	6.3
VPX200-050A07AR	20	11	17	47	10.4	11	6.3
VPX200-063A06AR	20	11	17	60	10.4	11	6.3
VPX200-063A09AR	20	11	17	60	10.4	11	6.3

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

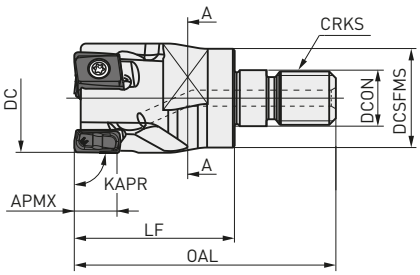
С державкой	DC			
		Прижимной винт	Ключ	Противозадирная смазка
VPX200-032	32	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200-040	40	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200-050	50	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200-063	63	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

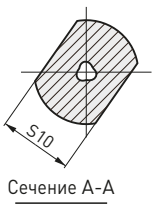
* Момент затяжки (Н•м): TPS27F2 = 1,0

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

VPX200

P M K N S H





Сечение A-A

Только для правой державки

ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП

Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	WT	ZEFP	
VPX200R1602AM0830	●	8	16	8.5	30	1.85°	0.03	2	
VPX200R1802AM0830	★	8	18	8.5	30	1.56°	0.04	2	
VPX200R2002AM1030	●	8	20	10.5	30	1.35°	0.06	2	
VPX200R2003AM1030	●	8	20	10.5	30	1.35°	0.06	3	
VPX200R2202AM1030	★	8	22	10.5	30	1.16°	0.06	2	
VPX200R2203AM1030	★	8	22	10.5	30	1.16°	0.06	3	
VPX200R2503AM1235	●	8	25	12.5	35	0.97°	0.11	3	
VPX200R2504AM1235	●	8	25	12.5	35	0.97°	0.11	4	LOGU09
VPX200R3203AM1640	●	8	32	17	40	0.71°	0.21	3	
VPX200R3204AM1640	●	8	32	17	40	0.71°	0.21	4	
VPX200R3205AM1640	●	8	32	17	40	0.71°	0.21	5	
VPX200R3503AM1640	★	8	35	17	40	0.63°	0.24	3	
VPX200R3505AM1640	★	8	35	17	40	0.63°	0.23	5	
VPX200R4004AM1640	●	8	40	17	40	0.54°	0.26	4	
VPX200R4006AM1640	●	8	40	17	40	0.54°	0.26	6	

1. Для получения рекомендаций по сплавам и стружколомам, смотрите стр.135.

Vc 136

VPX200

ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Обозначение	CRKS	S10	DCSFMS	OAL
VPX200R1602AM0830	M08	10	14.5	48
VPX200R1802AM0830	M08	10	14.5	48
VPX200R2002AM1030	M10	14	18.5	49
VPX200R2003AM1030	M10	14	18.5	49
VPX200R2202AM1030	M10	14	18.5	49
VPX200R2203AM1030	M10	14	18.5	49
VPX200R2503AM1235	M12	19	23.5	57
VPX200R2504AM1235	M12	19	23.5	57
VPX200R3203AM1640	M16	24	28.5	63
VPX200R3204AM1640	M16	24	28.5	63
VPX200R3205AM1640	M16	24	28.5	63
VPX200R3503AM1640	M16	24	28.5	63
VPX200R3505AM1640	M16	24	28.5	63
VPX200R4004AM1640	M16	24	28.5	63
VPX200R4006AM1640	M16	24	28.5	63

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

С корпусом	DC	*		
		Прижимной винт	Ключ	Противозадирная смазка
VPX200R16	16	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
VPX200R18	18	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
VPX200R20	20	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
VPX200R22	22	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200R25	25	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200R28	28	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200R30	30	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200R32	32	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200R35	35	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200R40	40	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200R50	50	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

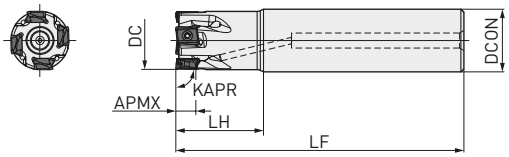
* Момент затяжки (Н•м): TPS27F1 = 1,0; TPS27F2 = 1,0

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

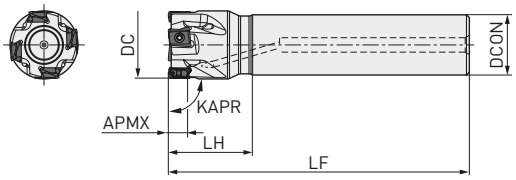
VPX200

P M K N S H

1



2



Только для правой державки

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК

Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	RPMX	WT	LH	ZEFP	Рис.	
КОРОТКИЙ ТИП												
VPX200R1602SA16S	●	8	16	16	85	1.85°	37900	0.11	25	2	1	
VPX200R1802SA16S	★	8	18	16	85	1.56°	35300	0.12	25	2	2	
VPX200R2002SA16S	★	8	20	16	100	1.35°	33200	0.14	25	2	2	
VPX200R2003SA16S	●	8	20	16	100	1.35°	33200	0.14	25	3	2	
VPX200R2002SA20S	●	8	20	20	100	1.35°	33200	0.21	30	2	1	
VPX200R2003SA20S	●	8	20	20	100	1.35°	33200	0.21	30	3	1	
VPX200R2202SA20S	★	8	22	20	115	1.16°	31400	0.26	30	2	2	
VPX200R2203SA20S	●	8	22	20	115	1.16°	31400	0.25	30	3	2	
VPX200R2503SA20S	●	8	25	20	115	0.97°	29000	0.26	30	3	2	
VPX200R2504SA20S	●	8	25	20	115	0.97°	29000	0.26	30	4	2	
VPX200R2503SA25S	●	8	25	25	115	0.97°	29000	0.39	35	3	1	
VPX200R2504SA25S	●	8	25	25	115	0.97°	29000	0.39	35	4	1	LOGU09
VPX200R2803SA25S	★	8	28	25	115	0.84°	27200	0.41	35	3	2	
VPX200R2804SA25S	★	8	28	25	115	0.84°	27200	0.41	35	4	2	
VPX200R3003SA25S	★	8	30	25	125	0.77°	26000	0.46	35	3	2	
VPX200R3004SA25S	★	8	30	25	125	0.77°	26000	0.46	35	4	2	
VPX200R3203SA32S	★	8	32	32	125	0.71°	25100	0.70	45	3	1	
VPX200R3204SA32S	●	8	32	32	125	0.71°	25100	0.70	45	4	1	
VPX200R3205SA32S	●	8	32	32	125	0.71°	25100	0.70	45	5	1	
VPX200R4004SA32S	★	8	40	32	125	0.54°	22000	0.81	45	4	2	
VPX200R4006SA32S	★	8	40	32	125	0.54°	22000	0.80	45	6	2	
VPX200R5005SA32S	★	8	50	32	125	0.42°	19200	0.91	45	5	2	
VPX200R5007SA32S	★	8	50	32	125	0.42°	19200	0.91	45	7	2	
ДЛИННЫЙ ТИП												
VPX200R1802SA16L	●	8	18	16	120	1.56°	35300	0.17	25	2	2	
VPX200R2002SA20L	●	8	20	20	150	1.35°	33200	0.32	60	2	1	
VPX200R2202SA20L	★	8	22	20	150	1.16°	31400	0.34	30	2	2	
VPX200R2503SA25L	●	8	25	25	170	0.97°	29000	0.57	70	3	1	LOGU09
VPX200R2803SA25L	★	8	28	25	170	0.84°	27200	0.61	35	3	2	
VPX200R3203SA32L	●	8	32	32	190	0.71°	25100	1.06	90	3	1	
VPX200R3503SA32L	★	8	35	32	190	0.63°	23800	1.14	45	3	2	

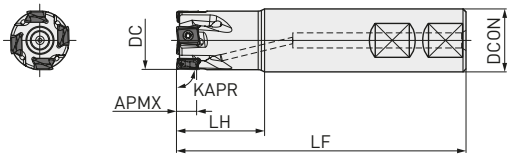
1. Максимальное значение числа оборотов шпинделя необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке.
2. При использовании инструмента с высокой частотой вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.
3. Для получения рекомендаций по сплавам и стружколомам, смотрите стр.135.

Vc 136

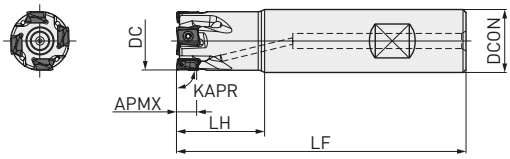
VPX200

P M K N S H

1



2



Только для правой державки

ТИП С ХВОСТОВИКОМ ВЕЛДОН

Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	RPMX	WT	LH	ZEFP	Рис.	
КОРОТКИЙ ТИП												
VPX200R1602WA16S	●	8	16	16	73	1.85°	37900	0.09	25	2	2	
VPX200R2002WA20S	●	8	20	20	80	1.35°	33200	0.17	30	2	2	
VPX200R2003WA20S	●	8	20	20	80	1.35°	33200	0.16	30	3	2	
VPX200R2503WA25S	●	8	25	25	91	0.97°	29000	0.29	35	3	1	LOGU09
VPX200R2504WA25S	●	8	25	25	91	0.97°	29000	0.29	35	4	1	
VPX200R3203WA32S	●	8	32	32	105	0.71°	25100	0.58	45	3	1	
VPX200R3204WA32S	●	8	32	32	105	0.71°	25100	0.57	45	4	1	
VPX200R3205WA32S	●	8	32	32	105	0.71°	25100	0.57	45	5	1	
СРЕДНИЙ ТИП												
VPX200R1602WA16M	●	8	16	16	85	1.85°	37900	0.11	37	2	1	
VPX200R2002WA20M	●	8	20	20	100	1.35°	33200	0.20	50	2	1	
VPX200R2003WA20M	●	8	20	20	100	1.35°	33200	0.20	50	3	1	
VPX200R2503WA25M	●	8	25	25	115	0.97°	29000	0.37	59	3	1	LOGU09
VPX200R2504WA25M	●	8	25	25	115	0.97°	29000	0.37	59	4	1	
VPX200R3203WA32M	●	8	32	32	125	0.71°	25100	0.68	65	3	1	
VPX200R3204WA32M	●	8	32	32	125	0.71°	25100	0.68	65	4	1	
VPX200R3205WA32M	●	8	32	32	125	0.71°	25100	0.68	65	5	1	

1. Максимальное значение числа оборотов шпинделя необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке.
2. При использовании инструмента при высокой частоте вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.
3. Для получения рекомендаций по сплавам и стружколомам, смотрите стр.135.

Vc 136

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

VPX200

ТИП С ХВОСТОВИКОМ ВЕЛДОН

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

С Корпусом	DC	*		
		Прижимной винт	Ключ	Противозадирная смазка
VPX200R16	16	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
VPX200R18	18	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
VPX200R20	20	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
VPX200R22	22	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200R25	25	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200R28	28	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200R30	30	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200R32	32	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200R35	35	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200R40	40	TPS27F2	TIP07F	MK1KS
VPX200R50	50	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

* Момент затяжки (Н•м): TPS27F1 = 1,0; TPS27F2 = 1,0

VPX200

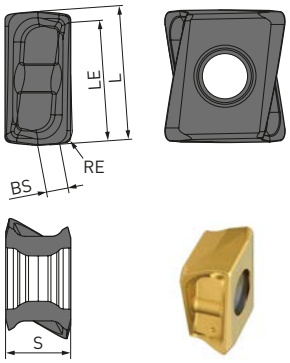
ПЛАСТИНЫ

P	Сталь			◔	✣				◔		
M	Нержавеющая сталь					◔			◔		
K	Чугун		◔						✣		
N	Цветные металлы									◔	
S	Жаропрочный сплав, титановый сплав						◔	✣	◔		
H	Закаленная сталь								◔		

Условия резания (ориентировочные):
● : Стабильное резание ◔ : Общая обработка ✣: Нестабильная обработка

Хонингование:
E: Круглая F: Острая

	Обозначение	Класс	Хонингование	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15	L	RE	LE	S	BS	D1	Геометрия
NEW	LOGU0904020PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	3	
NEW	LOGU0904040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	3	
NEW	LOGU0904080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	3	
NEW	LOGU0904100PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	3	
NEW	LOGU0904120PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	3	
NEW	LOGU0904160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	3	
NEW	LOGU0904020PNFR-L	G	F								●	8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	3	
NEW	LOGU0904040PNFR-L	G	F								●	8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	3	
NEW	LOGU0904080PNFR-L	G	F								●	8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	3	
NEW	LOGU0904100PNFR-L	G	F								●	8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	3	
NEW	LOGU0904120PNFR-L	G	F								●	8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	3	
NEW	LOGU0904160PNFR-L	G	F								●	8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	3	
	LOGU0904020PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	★		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	3	
	LOGU0904040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	★		8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	3	
	LOGU0904080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	★		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	3	
	LOGU0904100PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	★		8.7	1	7.6	4.3	1	3	
	LOGU0904120PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	★		8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	3	
	LOGU0904160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	★		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	3	
	LOGU0904020PNFR-M	G	F								●	8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	3	
	LOGU0904040PNFR-M	G	F								●	8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	3	
	LOGU0904080PNFR-M	G	F								●	8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	3	
	LOGU0904100PNFR-M	G	F								★	8.7	1	7.6	4.3	1	3	
	LOGU0904120PNFR-M	G	F								★	8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	3	
	LOGU0904160PNFR-M	G	F								★	8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	3	



Только для правой пластины.

Vc 136

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

VPX200

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СПЛАВАМ И СТРУЖКЛОМАМ

Условия резания:
● : Стабильное резание ◕ : Общая обработка ✣ : Нестабильная обработка

	Материал	Характеристики	Условия резания	Стружколом		Материал сплава	
				Первая рекомендация	Вторая рекомендация	Первая рекомендация	Вторая рекомендация
P	Малоуглеродистая сталь	≤180HB	● ◕	L	M	MP6120	VP15TF
			✣	M	L	MP6130	—
	Углеродистая сталь Легированная сталь Легированная инструментальная сталь	180-350HB ≤350HB	●	L	M	MP6120	VP15TF
			◕	M	L	MP6120	VP15TF
			✣	M	L	MP6130	—
	Предварительно закаленная сталь	35—45HRC	● ◕	M	L	MP6120	VP15TF
			✣	M	L	MP6130	—
M	Аустенитная нержавеющая сталь	≤280HB	● ◕	L	M	MP7130	VP15TF
			✣	M	L	MP7130	—
		>200HB	● ◕	L	M	MP7130	VP15TF
			✣	M	L	MP7130	—
	Дуплексная нержавеющая сталь	≤280HB	● ◕	L	M	MP7130	VP15TF
			✣	M	L	MP7130	—
	Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь	—	● ◕	L	M	MP7130	VP15TF
			✣	M	L	MP7130	—
	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь	<450HB	● ◕	L	M	MP7130	VP15TF
			✣	M	L	MP7130	—
K	Серый чугун	≤350MPa	● ◕	M	L	MC5020	VP15TF
			✣	M	L	VP15TF	—
	Ковкий чугун	≤800MPa	● ◕	M	L	MC5020	VP15TF
			✣	M	L	VP15TF	—
N	Алюминиевый сплав	Si<5%	● ◕	L	M	TF15	—
			✣	M	L	TF15	—
S	Титановый сплав (Ti-6Al-4V)	—	● ◕	L	M	MP9120	VP15TF
			✣	M	L	MP9130	—
	Титановый сплав (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	—	● ◕	L	M	MP9120	VP15TF
			✣	M	L	MP9130	—
	Жаропрочный сплав	—	● ◕	M	L	MP9120	VP15TF
			✣	M	L	MP9130	—
H	Закаленная сталь	40—55HRC	● ◕ ✣	M	—	VP15TF	—

Vc 136

VPX200

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ/СУХОЕ РЕЗАНИЕ

	Материал	Характеристики	Условия резания	Материал сплава	ae			
					<0.25x DC	0.25–0.5 DC	0.5–0.75 DC	1.0 DC
					Vc			
P	Малоуглеродистая сталь	≤180HB	● ●	MP6120	230 (180–270)	220 (170–260)	180 (140–210)	180 (140–210)
			● ●	VP15TF	230 (180–270)	220 (170–260)	180 (140–210)	180 (140–210)
			✤	MP6130	200 (150–240)	190 (140–230)	150 (110–180)	150 (110–180)
	Углеродистая сталь Легированная сталь Легированная инструментальная сталь	180–350HB ≤350HB	● ●	MP6120	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)
			● ●	VP15TF	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)
			✤	MP6130	150 (110–180)	140 (100–170)	110 (80–130)	110 (80–130)
	Предварительно закаленная сталь	35–45HRC	● ●	MP6120	120 (90–140)	110 (80–130)	100 (70–120)	100 (70–120)
			● ●	VP15TF	120 (90–140)	110 (80–130)	100 (70–120)	100 (70–120)
			✤	MP6130	100 (80–120)	90 (70–110)	80 (60–100)	80 (60–100)
M	Аустенитная нержавеющая сталь	≤200HB	● ● ✤	MP7130	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)
			● ●	VP15TF	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)
		>200HB	● ● ✤	MP7130	150 (110–180)	140 (100–160)	110 (80–130)	110 (80–130)
			● ●	VP15TF	150 (110–180)	140 (100–160)	110 (80–130)	110 (80–130)
	Дуплексная нержавеющая сталь	≤280HB	● ● ✤	MP7130	140 (110–170)	130 (90–150)	100 (70–120)	100 (70–120)
			● ●	VP15TF	140 (110–170)	130 (90–150)	100 (70–120)	100 (70–120)
	Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь	—	● ● ✤	MP7130	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)
			● ●	VP15TF	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)
	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь	<450HB	● ● ✤	MP7130	130 (100–160)	120 (80–140)	90 (60–110)	90 (60–110)
			● ●	VP15TF	130 (100–160)	120 (80–140)	90 (60–110)	90 (60–110)
K	Серый чугун	≤350MPa	● ●	MC5020	250 (200–300)	240 (190–290)	210 (160–260)	210 (160–260)
			● ●	VP15TF	200 (150–250)	190 (140–240)	160 (110–210)	160 (110–210)
	Ковкий чугун	≤800MPa	● ●	MC5020	180 (150–200)	170 (140–190)	150 (120–170)	150 (120–170)
			● ● ✤	VP15TF	130 (100–150)	120 (90–140)	100 (80–120)	100 (80–120)
N	Алюминиевый сплав	Si<5%	● ● ✤	TF15	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)
H	Закаленная сталь	40–55HRC	● ● ✤	VP15TF	90 (70–100)	85 (60–100)	70 (50–80)	70 (50–80)

1. Эти условия резания являются ориентировочными для типов со стандартным хвостовиком (последняя буква в обозначении — S) и насадных фрез.
2. Если во время обработки возникают вибрации, выкрашивание пластины и т. д., соответствующим образом измените условия.
3. Появление вибраций и выкрашивания более вероятно при следующих обстоятельствах: при большом вылете инструмента (при использовании типов с длинным хвостовиком, винтовым креплением и т. д.), при недостаточной жесткости станка, обрабатываемого материала или его крепления, или при обработке угловых радиусов глубоких выемок. Используйте минимальные рекомендуемые режимы резания.

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ/ПОДАЧА НА ЗУБ

	Материал	Характеристики	ae	Условия резания	DC					
					Ø16–Ø18		Ø20–Ø25		Ø28–Ø63	
					ap	fz	ap	fz	ap	fz
P	Малоуглеродистая сталь	≤180HB	≤0.25DC	● ● ✤	≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.25
			0.25–0.5DC	● ● ✤	≤5	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2
			0.5–0.75DC	● ● ✤	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.1–0.15
			1.0 DC	● ● ✤	≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.08–0.12
	Углеродистая сталь Легированная сталь Легированная инструментальная сталь	180–280HB	≤0.25DC	● ● ✤	≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.25
			0.25–0.5DC	● ● ✤	≤5	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2
			0.5–0.75DC	● ● ✤	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.1–0.15
			1.0 DC	● ● ✤	≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.08–0.12
	Углеродистая сталь Легированная сталь Легированная инструментальная сталь	280–350 HB ≤ 350 HB (Отпуск)	≤0.25DC	● ● ✤	≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2
			0.25–0.5DC	● ● ✤	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15
			0.5–0.75DC	● ● ✤	≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.1	≤6	0.08–0.12
			1.0 DC	● ● ✤	≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.05–0.1
	Предварительно закаленная сталь	35–45HRC	≤0.25DC	● ● ✤	≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2
			0.25–0.5DC	● ● ✤	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15
			0.5–0.75DC	● ● ✤	≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.1	≤6	0.08–0.12
			1.0 DC	● ● ✤	≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1

1. Если глубина резания в радиальном направлении (ae) равна или превышает 0,5 DC, рекомендуется использовать тип с меньшим числом зубьев.

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ/ПОДАЧА НА ЗУБ

	Материал	Характеристики	ae	Условия резания	DC					
					Ø16–Ø18		Ø20–Ø25		Ø28–Ø63	
					ap	fz	ap	fz	ap	fz
M	Аустенитная нержавеющая сталь	—	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.2
					≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
					≤5	0.06–0.1	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC		≤4	0.06–0.1	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
					≤4	0.06–0.08	≤6	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
					≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08
	Дуплексная нержавеющая сталь	≤280HB	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.2
					≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
					≤5	0.06–0.1	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC		≤4	0.06–0.1	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
					≤4	0.06–0.08	≤6	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
					≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08
	Ферритная и мартенситная Нержавеющая сталь	—	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.2
					≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
					≤5	0.06–0.1	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC		≤4	0.06–0.1	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
					≤4	0.06–0.08	≤6	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
					≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08
	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь	≤450HB	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15
					≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
					≤5	0.06–0.1	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC		≤4	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1
					≤4	0.06–0.08	≤6	0.06–0.08	≤6	0.06–0.08
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
					≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08
K	Серый чугун	≤350MPa	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.25
					≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.1–0.2
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.1–0.2
					≤5	0.06–0.1	≤8	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15
			0.5–0.75 DC		≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.1–0.15
					≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.1	≤6	0.08–0.12
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.08–0.15
					≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.08–0.1
	Ковкий чугун	≤800MPa	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.2
					≤6	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15
					≤5	0.06–0.1	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC		≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
					≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
					≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08
N	Алюминиевый сплав	Si<5%	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.2	≤8	0.1–0.25	≤8	0.1–0.25
					≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.2
			0.25–0.5 DC		≤5	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.2
					≤5	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15
			0.5–0.75 DC		≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.15	≤6	0.08–0.15
					≤4	0.06–0.1	≤6	0.06–0.15	≤6	0.08–0.15
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.15	≤4	0.08–0.15
					≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.12	≤4	0.08–0.12
H	Закаленная сталь	40–55HRC	≤0.25 DC		≤4	0.08–0.15	≤4	0.08–0.15	≤4	0.08–0.15
					≤4	0.08–0.12	≤4	0.08–0.12	≤4	0.08–0.12
			0.25–0.5 DC		≤3	0.08–0.12	≤3	0.08–0.12	≤3	0.08–0.12
					≤3	0.06–0.1	≤3	0.08–0.1	≤3	0.06–0.1
			0.5–0.75 DC		≤2	0.06–0.1	≤2	0.08–0.1	≤2	0.06–0.1
					≤2	0.06–0.08	≤2	0.06–0.08	≤2	0.06–0.08
			1.0 DC		≤1	0.06–0.1	≤1	0.06–0.1	≤1	0.06–0.1
					≤1	0.06–0.08	≤1	0.06–0.08	≤1	0.06–0.08

1. Эти условия резания являются ориентировочными для типов со стандартным хвостовиком (последняя буква в обозначении — S) и насадных фрез.
2. Если во время обработки возникают вибрации, выкрашивание пластины и т. д., соответствующим образом измените условия.
3. Появление вибраций и выкрашивания более вероятно при следующих обстоятельствах: при большом вылете инструмента (при использовании типов с длинным хвостовиком, винтовым креплением и т. д.), при недостаточной жесткости станка, обрабатываемого материала или его крепления, или при обработке угловых радиусов глубоких выемок. Используйте минимальные рекомендуемые режимы резания.

VPX200

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ/ОБРАБОТКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЖ

	Материал	Характеристики	Условия резания	Материал сплава	ae			
					<0.25DC	0.25–0.5DC	0.5–0.75DC	1.0 DC
					Vc			
P	Малоуглеродистая сталь	≤180HB		MP6120	140 (100–190)	130 (90–180)	100 (70–120)	100 (70–120)
				VP15TF	140 (100–190)	130 (90–180)	100 (70–120)	100 (70–120)
				MP6130	140 (100–190)	130 (90–180)	100 (70–120)	100 (70–120)
	Углеродистая сталь Легированная сталь Легированная инструментальная сталь	180–350HB ≤350HB		MP6120	120 (90–140)	110 (80–130)	100 (70–120)	100 (70–120)
				VP15TF	120 (90–140)	110 (80–130)	100 (70–120)	100 (70–120)
				MP6130	120 (90–140)	110 (80–130)	100 (70–120)	100 (70–120)
	Предварительно закаленная сталь	35–45HRC		MP6120	100 (80–120)	90 (70–110)	80 (60–100)	80 (60–100)
				VP15TF	100 (80–120)	90 (70–110)	80 (60–100)	80 (60–100)
				MP6130	100 (80–120)	90 (70–110)	80 (60–100)	80 (60–100)
M	Аустенитная нержавеющая сталь	≤200HB		MP7130	120 (100–150)	110 (90–140)	90 (70–120)	90 (70–120)
				VP15TF	120 (100–150)	110 (90–140)	90 (70–120)	90 (70–120)
		>200HB		MP7130	100 (80–130)	90 (70–110)	70 (50–100)	70 (50–100)
				VP15TF	100 (80–130)	90 (70–110)	70 (50–100)	70 (50–100)
	Дуплексная нержавеющая сталь	≤280HB		MP7130	100 (80–130)	90 (70–120)	70 (50–100)	70 (50–100)
				VP15TF	100 (80–130)	90 (70–120)	70 (50–100)	70 (50–100)
	Ферритная и мартенситная Нержавеющая сталь	–		MP7130	120 (100–150)	110 (90–140)	90 (70–120)	90 (70–120)
				VP15TF	120 (100–150)	110 (90–140)	90 (70–120)	90 (70–120)
	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь	<450HB		MP7130	90 (70–120)	80 (60–110)	60 (40–90)	60 (40–90)
				VP15TF	90 (70–120)	80 (60–110)	60 (40–90)	60 (40–90)
K	Серый чугун	≤350MPa		MC5020	180 (160–220)	170 (150–210)	150 (130–190)	150 (130–190)
				VP15TF	130 (100–150)	120 (90–140)	100 (80–120)	100 (80–120)
	Ковкий чугун	≤800MPa		MC5020	160 (140–180)	150 (130–170)	130 (110–150)	130 (110–150)
				VP15TF	110 (80–140)	100 (70–130)	80 (60–120)	80 (60–120)
N	Алюминиевый сплав	Si<5%		TF15	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)
S	Титановый сплав (Ti-6Al-4V)	—		MP9120	50 (40–70)	50 (40–70)	50 (40–70)	50 (40–70)
				VP15TF	50 (40–70)	50 (40–70)	50 (40–70)	50 (40–70)
				MP9130	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)
	Титановый сплав (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	—		MP9120	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)
				VP15TF	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)
				MP9130	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)
	Жаропрочный сплав	—		MP9120	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)
				VP15TF	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)
				MP9130	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)
H	Закаленная сталь	40–55HRC		VP15TF	90 (70-100)	85 (60–100)	70 (50–80)	70 (50–80)

1. Эти условия резания являются ориентировочными для типов со стандартным хвостовиком (последняя буква в обозначении — S) и насадных фрез.
2. Если во время обработки возникают вибрации, выкрашивание пластины и т. д., соответствующим образом измените условия.
3. Появление вибраций и выкрашивания более вероятно при следующих обстоятельствах: при большом вылете инструмента (при использовании типов с длинным хвостовиком, винтовым креплением и т. д.), при недостаточной жесткости станка, обрабатываемого материала или его крепления, или при обработке угловых радиусов глубоких выемок. Используйте минимальные рекомендуемые режимы резания.

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ/ПОДАЧА НА ЗУБ

	Материал	Характеристики	ae	Условия резания	DC					
					Ø16–Ø18		Ø20–Ø25		Ø28–Ø63	
					ap	fz	ap	fz	ap	fz
P	Малоуглеродистая сталь	≤180HB	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.25
			0.25–0.5 DC		≤5	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2
			0.5–0.75 DC		≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.1–0.15
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.08–0.12
	Углеродистая сталь Легированная сталь Легированная инструментальная сталь	180–280HB	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.25
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2
			0.5–0.75 DC		≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.1–0.15
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.08–0.12
	Углеродистая сталь Легированная сталь Легированная инструментальная сталь	280–350HB ≤350HB	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15
			0.5–0.75 DC		≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.1	≤6	0.08–0.12
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
	Предварительно закаленная сталь	35–45HRC	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15
			0.5–0.75 DC		≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.1	≤6	0.08–0.12
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
M	Аустенитная нержавеющая сталь	—	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.2
					≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
					≤5	0.06–0.1	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC		≤4	0.06–0.1	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
					≤4	0.06–0.08	≤6	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
					≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08
	Дуплексная нержавеющая сталь	≤280HB	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.2
					≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.12
					≤5	0.06–0.1	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC		≤4	0.06–0.1	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
					≤4	0.06–0.08	≤6	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
					≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08
	Ферритная и мартенситная Нержавеющая сталь	—	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.2
					≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
					≤5	0.06–0.1	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC		≤4	0.06–0.1	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
					≤4	0.06–0.08	≤6	0.06–0.1	≤6	0.05–0.1
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.05–0.1
					≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.05–0.08
	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь	≤450HB	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15
					≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
					≤5	0.06–0.1	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC		≤4	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1	≤6	0.05–0.1
					≤4	0.06–0.08	≤6	0.06–0.08	≤6	0.05–0.08
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.05–0.1
					≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.05–0.08
K	Серый чугун	≤350MPa	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.25
					≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.1–0.2
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.1–0.2
					≤5	0.06–0.1	≤8	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15
			0.5–0.75 DC		≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.1	≤6	0.1–0.15
					≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.1	≤6	0.08–0.12
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.08–0.15
					≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.06–0.1
	Ковкий чугун	≤800MPa	≤0.25 DC		≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.2
					≤6	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15
			0.25–0.5 DC		≤5	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15
					≤5	0.06–0.1	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC		≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
					≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.06–0.1
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
					≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08	≤4	0.06–0.08

VPX200

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ/ПОДАЧА НА ЗУБ

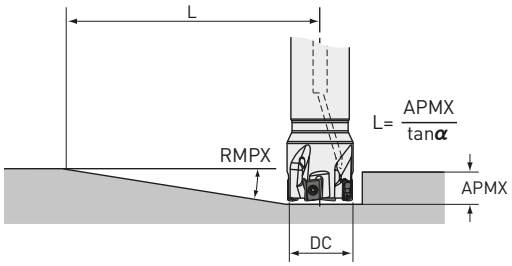
	Материал	Характеристики	ae	Условия резания	DC					
					Ø16–Ø18		Ø20–Ø25		Ø28–Ø63	
					ap	fz	ap	fz	ap	fz
N	Алюминиевый сплав	Si<5%	≤0.25 DC	● ●	≤6	0.1–0.2	≤8	0.1–0.25	≤8	0.1–0.25
				✤	≤6	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.2
			0.25–0.5 DC	● ●	≤5	0.1–0.15	≤8	0.1–0.2	≤8	0.1–0.2
				✤	≤5	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15	≤8	0.1–0.15
			0.5–0.75 DC	● ●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.15	≤6	0.08–0.15
				✤	≤4	0.06–0.1	≤6	0.06–0.15	≤6	0.08–0.15
			1.0 DC	● ●	≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.15	≤4	0.08–0.15
				✤	≤2	0.06–0.08	≤4	0.06–0.12	≤4	0.08–0.12
S	Титановый сплав (Ti-6Al-4V)	—	≤0.25 DC	● ● ✤	≤6	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
			0.25–0.5 DC	● ● ✤	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC	● ● ✤	≤4	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1
			1.0 DC	● ● ✤	≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
	Титановый сплав (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	—	≤0.25 DC	● ● ✤	≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.25–0.5 DC	● ● ✤	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC	● ● ✤	≤4	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1
			1.0 DC	● ● ✤	≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
	Жаропрочный сплав	—	≤0.25 DC	● ● ✤	≤6	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.25–0.5 DC	● ● ✤	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC	● ● ✤	≤4	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1	≤6	0.06–0.1
			1.0 DC	● ● ✤	≤2	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
H	Закаленная сталь	40–55HRC	≤0.25 DC	● ●	≤4	0.08–0.15	≤4	0.08–0.15	≤4	0.08–0.15
				✤	≤4	0.08–0.12	≤4	0.08–0.12	≤4	0.08–0.12
			0.25–0.5 DC	● ●	≤3	0.08–0.12	≤3	0.08–0.12	≤3	0.08–0.12
				✤	≤3	0.06–0.1	≤3	0.06–0.1	≤3	0.06–0.1
			0.5–0.75 DC	● ●	≤2	0.06–0.1	≤2	0.06–0.1	≤2	0.06–0.1
				✤	≤2	0.06–0.1	≤2	0.06–0.1	≤2	0.06–0.1
			1.0 DC	● ●	≤1	0.06–0.1	≤1	0.06–0.1	≤1	0.06–0.1
				✤	≤1	0.06–0.1	≤1	0.06–0.1	≤1	0.06–0.1

1. Эти условия резания являются ориентировочными для типов со стандартным хвостовиком (последняя буква в обозначении — S) и насадных фрез.
2. Если во время обработки возникают вибрации, выкрашивание пластины и т. д., соответствующим образом измените условия.
3. Появление вибраций и выкрашивания более вероятно при следующих обстоятельствах: при большом вылете инструмента (при использовании типов с длинным хвостовиком, винтовым креплением и т. д.), при недостаточной жесткости станка, обрабатываемого материала или его крепления, или при обработке угловых радиусов глубоких выемок. Используйте минимальные рекомендуемые режимы резания.

VPX200

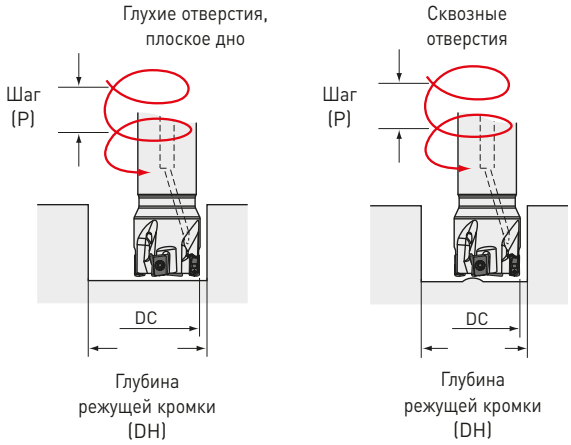
ФРЕЗЕРОВАНИЕ НАКЛОННЫХ ПЛОСКОСТЕЙ/ СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

ОБРАБОТКА НАКЛОННЫХ ПЛОСКОСТЕЙ



Условия резания указаны в таблице ниже. Следует применять подачу на зуб и скорость резания согласно условиям резания для обработки пазов.

СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



DC	RE	Обработка наклонных плоскостей		Спиральное фрезерование (глухие отверстия, плоское дно)				Спиральное фрезерование (сквозные отверстия)	
		RMPX	L*	DH макс.	P макс.	DH мин.	P макс.	DH мин.	P макс.
16	0.2	1.85°	248	31	1.5	27.5	1.2	24.2	0.8
	0.4	1.85°	248	30.6	1.5	27.5	1.2	24.2	0.8
	0.8	1.85°	248	29.8	1.4	27.5	1.2	24.2	0.8
	1	1.85°	248	29.4	1.4	27.5	1.2	24.2	0.8
	1.2	1.85°	248	29	1.3	27.5	1.2	24.2	0.8
	1.6	1.85°	248	28.2	1.2	27.5	1.2	24.2	0.8
18	0.2	1.56°	294	35	1.5	31.5	1.2	28.1	0.9
	0.4	1.56°	294	34.6	1.4	31.5	1.2	28.1	0.9
	0.8	1.56°	294	33.8	1.4	31.5	1.2	28.1	0.9
	1	1.56°	294	33.4	1.3	31.5	1.2	28.1	0.9
	1.2	1.56°	294	33	1.3	31.5	1.2	28.1	0.9
	1.6	1.56°	294	32.2	1.2	31.5	1.2	28.1	0.9
20	0.2	1.35°	340	39	1.4	35.5	1.1	32	0.9
	0.4	1.35°	340	38.6	1.4	35.5	1.1	32	0.9
	0.8	1.35°	340	37.8	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1	1.35°	340	37.4	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1.2	1.35°	340	37	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1.6	1.35°	340	36.2	1.2	35.5	1.1	32	0.9
22	0.2	1.16°	396	43	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	0.4	1.16°	396	42.6	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	0.8	1.16°	396	41.8	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	1	1.16°	396	41.4	1.2	39.5	1.1	36	0.9
	1.2	1.16°	396	41	1.2	39.5	1.1	36	0.9
	1.6	1.16°	396	40.2	1.2	39.5	1.1	36	0.9
25	0.2	0.97°	473	49	1.3	45.5	1.1	42	0.9
	0.4	0.97°	473	48.6	1.3	45.5	1.1	42	0.9
	0.8	0.97°	473	47.8	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1	0.97°	473	47.4	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1.2	0.97°	473	47	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1.6	0.97°	473	46.2	1.1	45.5	1.1	42	0.9
28	0.2	0.84°	546	55	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	0.4	0.84°	546	54.6	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	0.8	0.84°	546	53.8	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1	0.84°	546	53.4	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1.2	0.84°	546	53	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1.6	0.84°	546	52.2	1.1	51.5	1.1	48	0.9

1. При обработке материалов с высокой ковкостью и углами наклона, указанными в таблице выше, может образоваться длинная стружка.
* Показывает расстояние до достижения максимальной глубины резания 8 мм при максимальном угле наклона L = (8/tan α).

ФРЕЗЕРОВАНИЕ НАКЛОННЫХ ПЛОСКОСТЕЙ/ СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

DC	RE	Обработка наклонных плоскостей		Спиральное фрезерование (глухие отверстия, плоское дно)				Спиральное фрезерование (сквозные отверстия)	
		RMPX	L*	DH макс.	P макс.	DH мин.	P макс.	DH мин.	P макс.
30	0.2	0.77°	596	59	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	0.4	0.77°	596	58.6	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	0.8	0.77°	596	57.8	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	1	0.77°	596	57.4	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	1.2	0.77°	596	57	1.1	55.5	1.1	52	0.9
	1.6	0.77°	596	56.2	1.1	55.5	1.1	52	0.9
32	0.2	0.71°	646	62.8	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	0.4	0.71°	646	62.4	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	0.8	0.71°	646	61.6	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	1	0.71°	646	61.2	1.1	59.4	1.1	56	0.9
	1.2	0.71°	646	60.8	1.1	59.4	1.1	56	0.9
	1.6	0.71°	646	60	1.1	59.4	1.1	56	0.9
35	0.2	0.63°	728	69	1.2	65.5	1.1	62	0.9
	0.4	0.63°	728	68.6	1.2	65.5	1.1	62	0.9
	0.8	0.63°	728	67.8	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1	0.63°	728	67.4	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1.2	0.63°	728	67	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1.6	0.63°	728	66.2	1.1	65.5	1.1	62	0.9
40	0.2	0.54°	849	78.8	1.2	75.4	1	72	0.9
	0.4	0.54°	849	78.4	1.1	75.4	1	72	0.9
	0.8	0.54°	849	77.6	1.1	75.4	1	72	0.9
	1	0.54°	849	77.2	1.1	75.4	1	72	0.9
	1.2	0.54°	849	76.8	1.1	75.4	1	72	0.9
	1.6	0.54°	849	76	1.1	75.4	1	72	0.9
50	0.2	0.42°	1092	98.8	1.1	95.4	1	92	1
	0.4	0.42°	1092	98.4	1.1	95.4	1	92	1
	0.8	0.42°	1092	97.6	1.1	95.4	1	92	1
	1	0.42°	1092	97.2	1.1	95.4	1	92	1
	1.2	0.42°	1092	96.8	1.1	95.4	1	92	1
	1.6	0.42°	1092	96	1.1	95.4	1	92	1
63	0.2	0.32°	1433	124.8	1.1	121.4	1	118	1
	0.4	0.32°	1433	124.4	1.1	121.4	1	118	1
	0.8	0.32°	1433	123.6	1.1	121.4	1	118	1
	1	0.32°	1433	123.2	1.1	121.4	1	118	1
	1.2	0.32°	1433	122.8	1.1	121.4	1	118	1
	1.6	0.32°	1433	122	1	121.4	1	118	1

1. При обработке материалов с высокой ковкостью и углами наклона, указанными в таблице выше, может образоваться длинная стружка.
* Показывает расстояние до достижения максимальной глубины резания 8 мм при максимальном угле наклона $L = (8/\tan \alpha)$.

VPX200

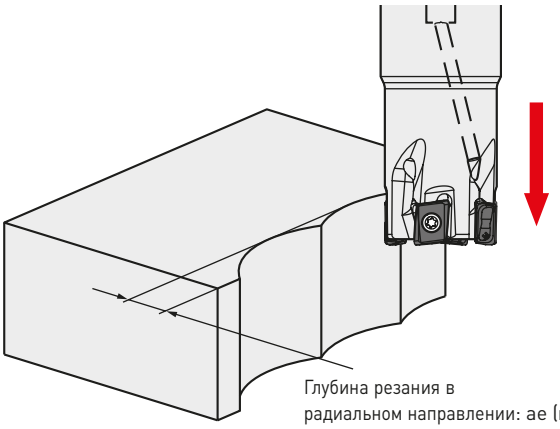
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ДЛЯ ПЛУНЖЕРНОЙ ОБРАБОТКИ И ВЫСВЕРЛИВАНИЯ КАРМАНОВ

Следует применять подачу на зуб и скорость резания согласно условиям резания для обработки пазов.

ПЛУНЖЕРНАЯ ОБРАБОТКА

DC	ae макс.
16	3.9
18	3.9
20	3.9
22	4
25	4
28	4
30	4
32	4
35	4
40	4
50	4
63	4

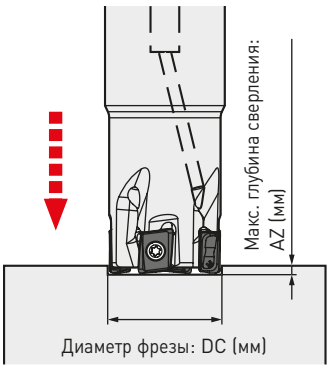
1. Шаговая подача не требуется.



ВЫСВЕРЛИВАНИЕ КАРМАНОВ

DC	AZ макс.
16	0.3
18	0.3
20	0.3
22	0.3
25	0.3
28	0.3
30	0.3
32	0.3
35	0.3
40	0.3
50	0.3
63	0.3

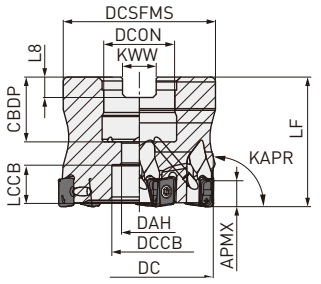
1. Соблюдайте осторожность: стружка легко разлетается.
2. Для устранения стружки используйте сжатый воздух (или охлаждающую жидкость при обработке алюминиевого сплава).



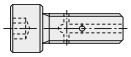
VPX300

P M K N S H

GAMP :–6° T :+5°
GAMF :–22.5° I :+5°



Только для правой державки

DC	Установочный болт	Геометрия
Ø40	HSC08025H	
Ø50, Ø63	HSC10030H	
Ø80	HSC12035H	

НАСАДНОЙ ТИП

Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	RPMX	WT	ZEFP	
VPX300-040A03AR	●	11	40	16	40	1.06°	17900	0.21	3	LOGU12
VPX300-040A04AR	●	11	40	16	40	1.06°	17900	0.21	4	
VPX300-050A04AR	●	11	50	22	40	0.79°	15500	0.34	4	
VPX300-050A06AR	●	11	50	22	40	0.79°	15500	0.33	6	
VPX300-063A06AR	●	11	63	22	40	0.60°	13400	0.61	6	
VPX300-063A08AR	●	11	63	22	40	0.60°	13400	0.62	8	
VPX300-080A07AR	●	11	80	27	50	0.45°	11500	0.99	7	
VPX300-080A10AR	●	11	80	27	50	0.45°	11500	0.99	10	

1. Максимальное значение числа оборотов шпинделя необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке.
2. При использовании инструмента при высокой частоте вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

Vc 151

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

VPX300

НАСАДНОЙ ТИП

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Обозначение	CBDP	DAH	DCCB	LCCB	DCSFMS	KWW	L8
VPX300-040A03AR	18	9	14	12.4	37	8.4	5.6
VPX300-040A04AR	18	9	14	12.4	37	8.4	5.6
VPX300-050A04AR	20	11	17	10.4	47	10.4	6.3
VPX300-050A06AR	20	11	17	10.4	47	10.4	6.3
VPX300-063A06AR	20	11	17	10.4	60	10.4	6.3
VPX300-063A08AR	20	11	17	10.4	60	10.4	6.3
VPX300-080A07AR	23	13	20	13.4	56	12.4	7
VPX300-080A10AR	23	13	20	13.4	56	12.4	7

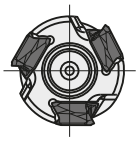
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

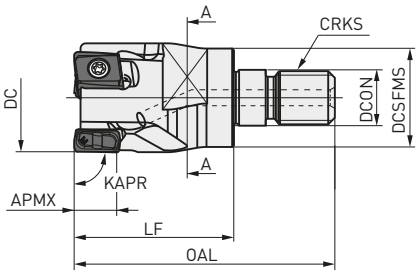
С КОРПУСОМ	DC	*		
		Прижимной винт	Ключ	Противозадирная смазка
VPX300-040	40	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300-050	50	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300-063	63	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300R080	80	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300-080	80	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

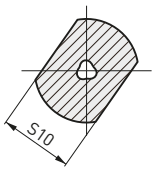
* Момент затяжки (Н•м): TPS40F1 = 3,0

VPX300

P M K N S H







Сечение A-A

Только для правой державки

ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП

Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	WT	ZEFP	
VPX300R2502AM1235	●	11	25	12.5	35	2.13°	0.10	2	LOGU12
VPX300R2802AM1235	★	11	28	12.5	35	1.77°	0.12	2	
VPX300R3202AM1640	●	11	32	17	40	1.47°	0.20	2	
VPX300R3203AM1640	●	11	32	17	40	1.47°	0.19	3	
VPX300R3502AM1640	★	11	35	17	40	1.28°	0.22	2	
VPX300R3503AM1640	★	11	35	17	40	1.28°	0.22	3	
VPX300R4003AM1640	●	11	40	17	40	1.06°	0.26	3	
VPX300R4004AM1640	●	11	40	17	40	1.06°	0.26	4	

Vc 151

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

VPX300

ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Обозначение	CRKS	S10	DCSFMS	OAL
VPX300R2502AM1235	M12	19	23.5	57
VPX300R2802AM1235	M12	19	23.5	57
VPX300R3202AM1640	M16	24	28.5	63
VPX300R3203AM1640	M16	24	28.5	63
VPX300R3502AM1640	M16	24	28.5	63
VPX300R3503AM1640	M16	24	28.5	63
VPX300R4003AM1640	M16	24	28.5	63
VPX300R4004AM1640	M16	24	28.5	63

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

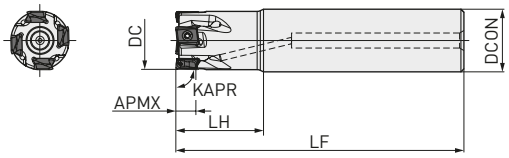
С КОРПУСОМ	DC			
		Прижимной винт	Ключ	Противозадирная смазка
VPX300R25	25	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300R28	28	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300R30	30	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300R32	32	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300R35	35	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300R40	40	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300R50	50	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

* Момент затяжки (Н•м): TPS40F1 = 3,0

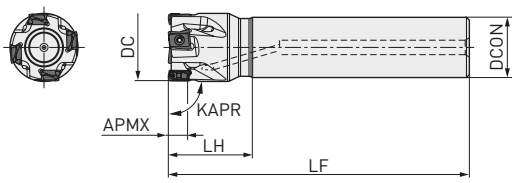
VPX300

P M K N S H

1



2



Только для правой державки

С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	RPMX	WT	LH	ZEFP	Рис.	
КОРОТКИЙ ТИП												
VPX300R2502SA25S	●	11	25	25	115	2.13°	24100	0.38	35	2	1	LOGU12
VPX300R2802SA25S	★	11	28	25	115	1.77°	22500	0.40	35	2	2	
VPX300R3002SA25S	★	11	30	25	125	1.61°	21500	0.45	35	2	2	
VPX300R3003SA25S	★	11	30	25	125	1.61°	21500	0.44	35	3	2	
VPX300R3202SA32S	●	11	32	32	125	1.47°	20600	0.69	45	2	1	
VPX300R3203SA32S	●	11	32	32	125	1.47°	20600	0.68	45	3	1	
VPX300R4003SA32S	●	11	40	32	125	1.06°	17900	0.76	45	3	2	
VPX300R4004SA32S	●	11	40	32	125	1.06°	17900	0.76	45	4	2	
VPX300R5004SA32S	★	11	50	32	125	0.79°	15500	0.89	45	4	2	
VPX300R5006SA32S	★	11	50	32	125	0.79°	15500	0.88	45	6	2	
ДЛИННЫЙ ТИП												
VPX300R2502SA25L	●	11	25	25	170	2.13°	24100	0.56	70	2	1	LOGU12
VPX300R2802SA25L	★	11	28	25	170	1.77°	22500	0.60	35	2	2	
VPX300R3203SA32L	●	11	32	32	190	1.47°	20600	1.04	90	3	1	
VPX300R3503SA32L	★	11	35	32	190	1.28°	19500	1.10	45	3	2	

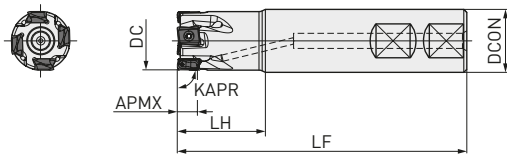
1. Максимальное значение числа оборотов шпинделя необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке.
2. При использовании инструмента при высокой частоте вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

Vc 151

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

VPX300

P M K N S H



Только для правой державки

С ХВОСТОВИКОМ ВЕЛДОН

Короткий тип

Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	LF	LH	RMPX	RPMX	WT	ZEFP	
VPX300R2502WA25S	●	11	25	25	91	35	2.13°	24100	0.29	2	
VPX300R3202WA32S	●	11	32	32	105	45	1.47°	20600	0.56	2	LOGU12
VPX300R3203WA32S	●	11	32	32	105	45	1.47°	20600	0.55	3	

1. Максимальное значение числа оборотов шпинделя необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке.
2. При использовании инструмента при высокой частоте вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

Vc 151

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

С корпусом	DC	Прижимной винт	Ключ	Противозадирная смазка
VPX300R25	25	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300R28	28	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300R30	30	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300R32	32	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300R35	35	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300R40	40	TPS40F1	TIP15W	MK1KS
VPX300R50	50	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

* * Момент затяжки (Н•м): TPS40F1 = 3,0

VPX300

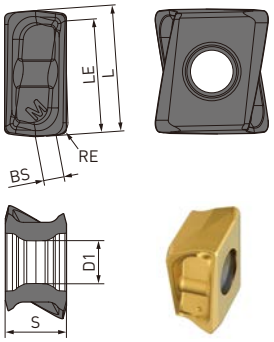
ПЛАСТИНЫ

P	Сталь			◕	✣				◕								
M	Нержавеющая сталь					◕			◕								
K	Чугун		◕						✣								
N	Цветные металлы									◕							
S	Жаропрочный сплав, титановый сплав						◕	✣	◕								
H	Закаленная сталь								◕								

Условия резания (ориентировочные):
● : Стабильное резание ◕ : Общая обработка ✣: Нестабильная обработка

Хонингование:
E: Круглое F: Острое

Обозначение	Класс	Хонингование	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15	L	RE	LE	S	BS	D1	Геометрия
LOGU1207020PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	★		12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	4.4	
LOGU1207040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	★		12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	4.4	
LOGU1207080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	★		12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	4.4	
LOGU1207100PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	★		12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	4.4	
LOGU1207120PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	★		12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	4.4	
LOGU1207160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	★		12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	4.4	
LOGU1207200PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	★		12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	4.4	
LOGU1207240PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	★		12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	4.4	
LOGU1207300PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	★		12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	4.4	
LOGU1207320PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	★		12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	4.4	
LOGU1207020PNFR-M	G	F								★	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	4.4	
LOGU1207040PNFR-M	G	F								●	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	4.4	
LOGU1207080PNFR-M	G	F								●	12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	4.4	
LOGU1207100PNFR-M	G	F								★	12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	4.4	
LOGU1207120PNFR-M	G	F								●	12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	4.4	
LOGU1207160PNFR-M	G	F								●	12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	4.4	
LOGU1207200PNFR-M	G	F								●	12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	4.4	
LOGU1207240PNFR-M	G	F								●	12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	4.4	
LOGU1207300PNFR-M	G	F								★	12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	4.4	
LOGU1207320PNFR-M	G	F								●	12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	4.4	



Только для правой пластины.

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

VPX300

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ/СУХОЕ РЕЗАНИЕ

	Материал	Характеристики	Условия резания	Материал сплава	ae <0.25 DC	ae 0.25–0.5 DC	ae 0.5–0.75 DC	ae 1.0 DC
					Vc			
P	Малоуглеродистая сталь	≤180HB	● ●	MP6120	230 (180–270)	220 (170–260)	180 (140–210)	180 (140–210)
			● ●	VP15TF	230 (180–270)	220 (170–260)	180 (140–210)	180 (140–210)
			✣	MP6130	200 (150–240)	190 (170–260)	150 (110–180)	150 (110–180)
	Углеродистая сталь Легированная сталь Легированная инструментальная сталь	180–350 HB ≤ 350 HB (Отпуск)	● ●	MP6120	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–180)
			● ●	VP15TF	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–180)
			✣	MP6130	150 (110–180)	140 (100–170)	110 (80–130)	110 (80–130)
	Предварительно закаленная сталь	35–45HRC	● ●	MP6120	120 (90–140)	110 (80–130)	100 (70–120)	100 (70–120)
			● ●	VP15TF	120 (90–140)	110 (80–130)	100 (70–120)	100 (70–120)
			✣	MP6130	100 (80–120)	90 (70–110)	80 (60–100)	80 (60–100)
M	Аустенитная нержавеющая сталь	≤200HB	● ● ✣	MP7130	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)
			● ●	VP15TF	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)
		>200HB	● ● ✣	MP7130	150 (110–180)	140 (100–160)	110 (80–130)	110 (80–130)
			● ●	VP15TF	150 (110–180)	140 (100–160)	110 (80–130)	110 (80–130)
	Дуплексная нержавеющая сталь	≤280HB	● ● ✣	MP7130	140 (110–170)	130 (90–150)	100 (70–120)	100 (70–120)
			● ●	VP15TF	140 (110–170)	130 (90–150)	100 (70–120)	100 (70–120)
	Ферритная и мартенситная Нержавеющая сталь	—	● ● ✣	MP7130	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)
			● ●	VP15TF	180 (140–210)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)
	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь	<450HB	● ● ✣	MP7130	130 (100–160)	120 (80–140)	90 (60–110)	90 (60–110)
			● ●	VP15TF	130 (100–160)	120 (80–140)	90 (60–110)	90 (60–110)
K	Серый чугун	Предел прочности ≤ 350 МПа	● ●	MC5020	250 (200–300)	240 (190–290)	210 (160–260)	140 (110–160)
			● ● ✣	VP15TF	200 (150–250)	190 (140–240)	160 (110–210)	160 (110–210)
	Ковкий чугун	Предел прочности ≤ 800 МПа	● ●	MC5020	180 (150–200)	170 (140–190)	150 (120–170)	150 (120–170)
			● ● ✣	VP15TF	130 (100–150)	120 (90–140)	100 (80–120)	100 (80–120)
N	Алюминиевый сплав	Si<5%	● ● ✣	TF15	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)
H	Закаленная сталь	40–55HRC	● ● ✣	VP15TF	90 (70–100)	85 (60–100)	70 (50–80)	70 (50–80)

1. Эти условия резания являются ориентировочными для типов со стандартным хвостовиком (последняя буква в обозначении — S) и насадных фрез.
2. Если во время обработки возникают вибрации, выкрашивание пластины и т. д., соответствующим образом измените условия.
3. Появление вибраций и выкрашивания более вероятно при следующих обстоятельствах: при большом вылете инструмента (при использовании типов с длинным хвостовиком, винтовым креплением и т. д.), при недостаточной жесткости станка, обрабатываемого материала или его крепления, или при обработке угловых радиусов глубоких выемок. Используйте минимальные рекомендуемые режимы резания.

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ/ПОДАЧА НА ЗУБ

	Материал	Характеристики	ae	Условия резания	DC Ø25 ap	DC Ø25 fz	DC Ø28–Ø80 ap	DC Ø28–Ø80 fz
P	Малоуглеродистая сталь	≤180HB	≤0.25 DC	● ● ✣	≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.3
			0.25–0.5 DC	● ● ✣	≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.25
			0.5–0.75 DC	● ● ✣	≤8	0.08–0.12	≤8	0.1–0.2
			1.0 DC	● ● ✣	≤5	0.06–0.1	≤5	0.08–0.15
	Углеродистая сталь Легированная сталь Легированная инструментальная сталь	180–280HB	≤0.25 DC	● ● ✣	≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.3
			0.25–0.5 DC	● ● ✣	≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.25
			0.5–0.75 DC	● ● ✣	≤8	0.08–0.12	≤8	0.1–0.2
			1.0 DC	● ● ✣	≤5	0.06–0.1	≤5	0.08–0.15
	Углеродистая сталь Легированная сталь Легированная инструментальная сталь	280–350HB ≤350HB	≤0.25 DC	● ● ✣	≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.25
			0.25–0.5 DC	● ● ✣	≤11	0.08–0.12	≤11	0.1–0.2
			0.5–0.75 DC	● ● ✣	≤8	0.06–0.1	≤8	0.1–0.15
			1.0 DC	● ● ✣	≤5	0.06–0.1	≤5	0.08–0.12
	Предварительно закаленная сталь	35–45HRC	≤0.25 DC	● ● ✣	≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.25
			0.25–0.5 DC	● ● ✣	≤11	0.08–0.12	≤11	0.1–0.2
			0.5–0.75 DC	● ● ✣	≤8	0.06–0.1	≤8	0.1–0.15
			1.0 DC	● ● ✣	≤5	0.06–0.1	≤5	0.08–0.12

1. Если глубина резания в радиальном направлении (ae) равна или превышает 0,5 DC, рекомендуется использовать тип с меньшим числом зубьев.

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ/ПОДАЧА НА ЗУБ

	Материал	Характеристики	ae	Условия резания	DC			
					Ø25		Ø28–Ø80	
					ap	fz	ap	fz
M	Аустенитная нержавеющая сталь	—	≤0.25 DC		≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.2
					≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
			0.25–0.5 DC		≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
					≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC		≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
					≤8	0.06–0.1	≤8	0.06–0.1
			1.0 DC		≤5	0.06–0.1	≤5	0.06–0.1
					≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.08
	Дуплексная нержавеющая сталь	≤280HB	≤0.25 DC		≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.2
					≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
			0.25–0.5 DC		≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
					≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC		≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
					≤8	0.06–0.1	≤8	0.06–0.1
			1.0 DC		≤5	0.06–0.1	≤5	0.06–0.1
					≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.08
	Ферритная и мартенситная Нержавеющая сталь	—	≤0.25 DC		≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.2
					≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
			0.25–0.5 DC		≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
					≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC		≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
					≤8	0.06–0.1	≤8	0.06–0.1
			1.0 DC		≤5	0.06–0.1	≤5	0.06–0.1
					≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.08
	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь	<450HB	≤0.25 DC		≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.15
					≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.25–0.5 DC		≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
					≤11	0.08–0.12	≤11	0.06–0.1
			0.5–0.75 DC		≤8	0.06–0.1	≤8	0.06–0.1
					≤8	0.06–0.08	≤8	0.06–0.08
			1.0 DC		≤5	0.06–0.1	≤5	0.06–0.1
					≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.08
K	Серый чугун	≤350MPa	≤0.25 DC		≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.3
					≤11	0.08–0.15	≤11	0.1–0.25
			0.25–0.5 DC		≤11	0.08–0.15	≤11	0.1–0.25
					≤11	0.08–0.12	≤11	0.1–0.2
			0.5–0.75 DC		≤8	0.08–0.12	≤8	0.1–0.2
					≤8	0.06–0.1	≤8	0.08–0.15
			1.0 DC		≤5	0.06–0.1	≤5	0.08–0.15
					≤5	0.06–0.08	≤5	0.08–0.12
	Ковкий чугун	≤800MPa	≤0.25 DC		≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.25
					≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.2
			0.25–0.5 DC		≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.2
					≤11	0.08–0.12	≤11	0.1–0.15
			0.5–0.75 DC		≤8	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15
					≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
			1.0 DC		≤5	0.06–0.1	≤5	0.08–0.12
					≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.1
N	Алюминиевый сплав	Si<5%	≤0.25 DC		≤11	0.1–0.25	≤11	0.1–0.25
					≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.2
			0.25–0.5 DC		≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.2
					≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.15
			0.5–0.75 DC		≤8	0.06–0.15	≤8	0.08–0.15
					≤8	0.06–0.15	≤8	0.08–0.15
			1.0 DC		≤5	0.06–0.15	≤5	0.08–0.15
					≤5	0.06–0.15	≤5	0.08–0.12
H	Закаленная сталь	40–55HRC	≤0.25 DC		≤5	0.08–0.15	≤5	0.08–0.15
					≤5	0.08–0.12	≤5	0.08–0.12
			0.25–0.5 DC		≤4	0.08–0.12	≤4	0.08–0.12
					≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
			0.5–0.75 DC		≤3	0.06–0.1	≤3	0.06–0.1
					≤3	0.06–0.08	≤3	0.06–0.08
			1.0 DC		≤2	0.06–0.1	≤2	0.06–0.1
					≤2	0.06–0.08	≤2	0.06–0.08

1. Эти условия резания являются ориентировочными для типов со стандартным хвостовиком (последняя буква в обозначении — S) и насадных фрез.
2. Если во время обработки возникают вибрации, выкрашивание пластины и т. д., соответствующим образом измените условия.
3. Появление вибраций и выкрашивания более вероятно при следующих обстоятельствах: при большом вылете инструмента (при использовании типов с длинным хвостовиком, винтовым креплением и т. д.), при недостаточной жесткости станка, обрабатываемого материала или его крепления, или при обработке угловых радиусов глубоких выемок. Используйте минимальные рекомендуемые режимы резания.

VPX300

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ/ОБРАБОТКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЖ

	Материал	Характеристики	Условия резания	Режущая пластина	ae			
				Материал сплава	<0.25 DC	0.25–0.5 DC	0.5–0.75 DC	1.0 DC
					Vc			
P	Малоуглеродистая сталь	≤180HB	● ●	MP6120	140 (100–190)	130 (90–180)	100 (70–120)	100 (70–120)
			● ●	VP15TF	140 (100–190)	130 (90–180)	100 (70–120)	100 (70–120)
			✚	MP6130	140 (100–190)	130 (90–180)	100 (70–120)	100 (70–120)
	Углеродистая сталь Легированная сталь Легированная инструментальная сталь	180–350HB ≤350HB	● ●	MP6120	120 (90–140)	110 (80–130)	100 (70–120)	100 (70–120)
			● ●	VP15TF	120 (90–140)	110 (80–130)	100 (70–120)	100 (70–120)
			✚	MP6130	120 (90–140)	110 (80–130)	100 (70–120)	100 (70–120)
	Предварительно закаленная сталь	35–45HRC	● ●	MP6120	100 (80–120)	90 (70–110)	80 (60–100)	80 (60–100)
			● ●	VP15TF	100 (80–120)	90 (70–110)	80 (60–100)	80 (60–100)
			✚	MP6130	100 (80–120)	90 (70–110)	80 (60–100)	80 (60–100)
M	Аустенитная нержавеющая сталь	≤200HB	● ● ✚	MP7130	120 (100–150)	110 (90–140)	90 (70–120)	90 (70–120)
			● ●	VP15TF	120 (100–150)	110 (90–140)	90 (70–120)	90 (70–120)
		>200HB	● ● ✚	MP7130	100 (80–130)	90 (70–120)	70 (50–100)	70 (50–100)
			● ●	VP15TF	100 (80–130)	90 (70–120)	70 (50–100)	70 (50–100)
	Дуплексная нержавеющая сталь	≤280HB	● ● ✚	MP7130	100 (80–130)	90 (70–120)	70 (50–100)	70 (50–100)
			● ●	VP15TF	100 (80–130)	90 (70–120)	70 (50–100)	70 (50–100)
	Ферритная и мартенситная Нержавеющая сталь	—	● ● ✚	MP7130	120 (100–150)	110 (90–140)	90 (70–120)	90 (70–120)
			● ●	VP15TF	120 (100–150)	110 (90–140)	90 (70–120)	90 (70–120)
	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь	<450HB	● ● ✚	MP7130	90 (70–120)	80 (60–110)	60 (40–90)	60 (40–90)
			● ●	VP15TF	90 (70–120)	80 (60–110)	60 (40–90)	60 (40–90)
K	Серый чугун	≤350MPa	● ●	MC5020	180 (160–220)	170 (150–210)	150 (130–190)	150 (130–190)
			● ● ✚	VP15TF	130 (100–150)	120 (90–140)	100 (80–120)	100 (80–120)
	Ковкий чугун	≤800MPa	● ●	MC5020	160 (140–180)	150 (130–170)	130 (110–150)	130 (110–150)
			● ● ✚	VP15TF	110 (80–140)	100 (70–130)	80 (60–120)	80 (60–120)
N	Алюминиевый сплав	Si<5%	● ● ✚	TF15	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)	600 (400–1000)
S	Титановый сплав (Ti-6Al-4V)	—	● ● ✚	MP9120	50 (40–70)	50 (40–70)	50 (40–70)	50 (40–70)
			● ●	VP15TF	50 (40–70)	50 (40–70)	50 (40–70)	50 (40–70)
			✚	MP9130	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)
	Титановый сплав (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	—	● ●	MP9120	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)
			● ●	VP15TF	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)
			✚	MP9130	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)
	Жаропрочный сплав	—	● ●	MP9120	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)
			● ●	VP15TF	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)	40 (30–60)
			✚	MP9130	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)	30 (20–40)
H	Закаленная сталь	40–55HRC	● ● ✚	VP15TF	90 (70–100)	85 (60–100)	70 (50–80)	70 (50–80)

1. Эти условия резания являются ориентировочными для типов со стандартным хвостовиком (последняя буква в обозначении — S) и насадных фрез.
2. Если во время обработки возникают вибрации, выкрашивание пластины и т. д., соответствующим образом измените условия.
3. Появление вибраций и выкрашивания более вероятно при следующих обстоятельствах: при большом вылете инструмента (при использовании типов с длинным хвостовиком, винтовым креплением и т. д.), при недостаточной жесткости станка, обрабатываемого материала или его крепления, или при обработке угловых радиусов глубоких выемок. Используйте минимальные рекомендуемые режимы резания.

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ/ПОДАЧА НА ЗУБ

	Материал	Характеристики	ae	Условия резания	DC			
					Ø25		Ø28–Ø80	
					ap	fz	ap	fz
P	Малоуглеродистая сталь	≤180HB	≤0.25 DC	● ● ●	≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.3
			0.25–0.5 DC	● ● ●	≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.25
			0.5–0.75 DC	● ● ●	≤8	0.08–0.12	≤8	0.1–0.2
			1.0 DC	● ● ●	≤5	0.06–0.1	≤5	0.08–0.15
	Углеродистая сталь Легированная сталь Легированная инструментальная сталь	180–280HB	≤0.25 DC	● ● ●	≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.3
			0.25–0.5 DC	● ● ●	≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.25
			0.5–0.75 DC	● ● ●	≤8	0.08–0.12	≤8	0.1–0.2
			1.0 DC	● ● ●	≤5	0.06–0.1	≤5	0.08–0.15
	Углеродистая сталь Легированная сталь Легированная инструментальная сталь	280–350HB ≤350HB	≤0.25 DC	● ● ●	≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.25
			0.25–0.5 DC	● ● ●	≤11	0.08–0.12	≤11	0.1–0.2
			0.5–0.75 DC	● ● ●	≤8	0.06–0.1	≤8	0.1–0.15
			1.0 DC	● ● ●	≤5	0.06–0.1	≤5	0.08–0.12
	Предварительно закаленная сталь	35–45HRC	≤0.25 DC	● ● ●	≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.25
			0.25–0.5 DC	● ● ●	≤11	0.08–0.12	≤11	0.1–0.2
			0.5–0.75 DC	● ● ●	≤8	0.06–0.1	≤8	0.1–0.15
			1.0 DC	● ● ●	≤5	0.06–0.1	≤5	0.08–0.12
M	Аустенитная нержавеющая сталь	—	≤0.25 DC	● ●	≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.2
				●	≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
			0.25–0.5 DC	● ●	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.15
				●	≤11	0.06–0.1	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC	● ●	≤8	0.06–0.1	≤8	0.08–0.12
				●	≤8	0.06–0.1	≤8	0.06–0.1
			1.0 DC	● ●	≤5	0.06–0.1	≤5	0.06–0.1
				●	≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.08
	Дуплексная нержавеющая сталь	≤280HB	≤0.25 DC	● ●	≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.2
				●	≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
			0.25–0.5 DC	● ●	≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
				●	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC	● ●	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
				●	≤8	0.06–0.1	≤8	0.06–0.1
			1.0 DC	● ●	≤5	0.06–0.1	≤5	0.06–0.1
				●	≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.08
	Ферритная и мартенситная Нержавеющая сталь	—	≤0.25 DC	● ●	≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.2
				●	≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
			0.25–0.5 DC	● ●	≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
				●	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC	● ●	≤8	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12
				●	≤8	0.06–0.1	≤8	0.06–0.1
			1.0 DC	● ●	≤5	0.06–0.1	≤5	0.06–0.1
				●	≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.08
	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь	<450HB	≤0.25 DC	● ●	≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.15
				●	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.25–0.5 DC	● ●	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
				●	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC	● ●	≤8	0.06–0.1	≤8	0.06–0.1
				●	≤8	0.06–0.08	≤8	0.06–0.08
			1.0 DC	● ●	≤5	0.06–0.1	≤5	0.06–0.1
				●	≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.08
K	Серый чугун	≤350MPa	≤0.25 DC	● ●	≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.3
				●	≤11	0.08–0.15	≤11	0.1–0.25
			0.25–0.5 DC	● ●	≤11	0.08–0.15	≤11	0.1–0.25
				●	≤11	0.08–0.12	≤11	0.1–0.2
			0.5–0.75 DC	● ●	≤8	0.08–0.12	≤8	0.1–0.2
				●	≤8	0.06–0.1	≤8	0.08–0.15
			1.0 DC	● ●	≤5	0.06–0.1	≤5	0.08–0.15
				●	≤5	0.06–0.08	≤5	0.08–0.12
	Ковкий чугун	≤800MPa	≤0.25 DC	● ●	≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.25
				●	≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.2
			0.25–0.5 DC	● ●	≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.2
				●	≤11	0.08–0.12	≤11	0.1–0.15
			0.5–0.75 DC	● ●	≤8	0.08–0.12	≤8	0.1–0.15
				●	≤8	0.06–0.1	≤8	0.08–0.12
			1.0 DC	● ●	≤5	0.06–0.1	≤5	0.08–0.12
				●	≤5	0.06–0.08	≤5	0.06–0.1

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ/ПОДАЧА НА ЗУБ

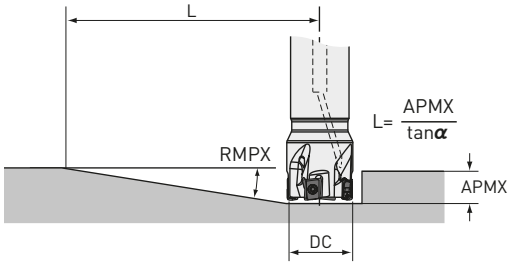
	Материал	Характеристики	ae	Условия резания	DC			
					Ø25		Ø28–Ø80	
					ap	fz	ap	fz
N	Алюминиевый сплав	Si<5%	≤0.25 DC	● ◐	≤11	0.1–0.25	≤11	0.1–0.25
				✣	≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.2
			0.25–0.5 DC	● ◐	≤11	0.1–0.2	≤11	0.1–0.2
				✣	≤11	0.1–0.15	≤11	0.1–0.15
			0.5–0.75 DC	● ◐	≤8	0.06–0.15	≤8	0.08–0.15
				✣	≤8	0.06–0.15	≤8	0.08–0.15
			1.0 DC	● ◐	≤5	0.06–0.15	≤5	0.08–0.15
				✣	≤5	0.06–0.15	≤5	0.08–0.12
S	Титановый сплав (Ti-6Al-4V)	—	≤0.25 DC	● ◐ ✣	≤11	0.08–0.15	≤11	0.08–0.15
			0.25–0.5 DC	● ◐ ✣	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC	● ◐ ✣	≤8	0.06–0.1	≤8	0.06–0.1
			1.0 DC	● ◐ ✣	≤5	0.06–0.1	≤5	0.06–0.1
	Титановый сплав (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	—	≤0.25 DC	● ◐ ✣	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.25–0.5 DC	● ◐ ✣	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC	● ◐ ✣	≤8	0.06–0.1	≤8	0.06–0.1
			1.0 DC	● ◐ ✣	≤5	0.06–0.1	≤5	0.06–0.1
	Жаропрочный сплав	—	≤0.25 DC	● ◐ ✣	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.25–0.5 DC	● ◐ ✣	≤11	0.08–0.12	≤11	0.08–0.12
			0.5–0.75 DC	● ◐ ✣	≤8	0.06–0.1	≤8	0.06–0.1
			1.0 DC	● ◐ ✣	≤5	0.06–0.1	≤5	0.06–0.1
H	Закаленная сталь	40–55HRC	≤0.25 DC	● ◐	≤5	0.08–0.15	≤5	0.08–0.15
				✣	≤5	0.08–0.12	≤5	0.08–0.12
			0.25–0.5 DC	● ◐	≤4	0.08–0.12	≤4	0.08–0.12
				✣	≤4	0.06–0.1	≤4	0.06–0.1
			0.5–0.75 DC	● ◐	≤3	0.06–0.1	≤3	0.06–0.1
				✣	≤3	0.06–0.1	≤3	0.06–0.08
			1.0 DC	● ◐	≤2	0.06–0.1	≤2	0.06–0.1
				✣	≤2	0.06–0.1	≤2	0.06–0.08

1. Эти условия резания являются ориентировочными для типов со стандартным хвостовиком (последняя буква в обозначении — S) и насадных фрез.
2. Если во время обработки возникают вибрации, выкрашивание пластины и т. д., соответствующим образом измените условия.
3. Появление вибраций и выкрашивания более вероятно при следующих обстоятельствах: при большом вылете инструмента (при использовании типов с длинным хвостовиком, винтовым креплением и т. д.), при недостаточной жесткости станка, обрабатываемого материала или его крепления, или при обработке угловых радиусов глубоких выемок. Используйте минимальные рекомендуемые режимы резания.

VPX300

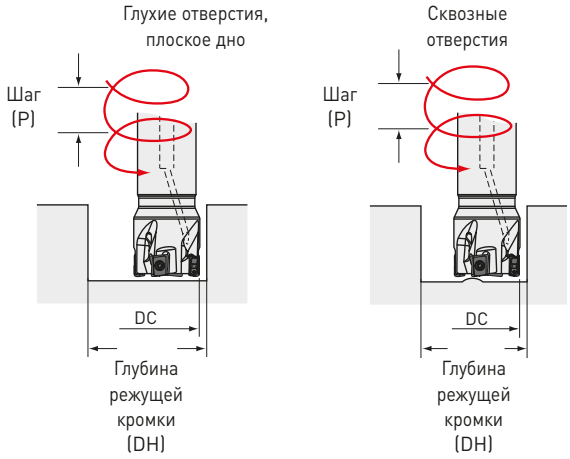
ФРЕЗЕРОВАНИЕ НАКЛОННЫХ ПЛОСКОСТЕЙ/ СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

ОБРАБОТКА НАКЛОННЫХ ПЛОСКОСТЕЙ



Условия резания указаны в таблице ниже. Следует применять подачу на зуб и скорость резания согласно условиям резания для обработки пазов.

СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



DC	RE	Обработка наклонных плоскостей		Спиральное фрезерование (глухие отверстия, плоское дно)				Спиральное фрезерование (сквозные отверстия)	
		RMPX	L*	DH макс.	P макс.	DH мин.	P макс.	DH мин.	P макс.
25	0.2	2.13°	296	49	2.8	42.7	2.1	36.9	1.4
	0.4	2.13°	296	48.6	2.8	42.7	2.1	36.9	1.4
	0.8	2.13°	296	47.8	2.7	42.7	2.1	36.9	1.4
	1	2.13°	296	47.4	2.6	42.7	2.1	36.9	1.4
	1.2	2.13°	296	47	2.6	42.7	2.1	36.9	1.4
	1.6	2.13°	296	46.2	2.5	42.7	2.1	36.9	1.4
	2	2.13°	296	45.4	2.4	42.7	2.1	36.9	1.4
	2.4	2.13°	296	44.6	2.3	42.7	2.1	36.9	1.4
	3	2.13°	296	43.4	2.2	42.7	2.1	36.9	1.4
	3.2	2.13°	296	43	2.1	42.7	2.1	36.9	1.4
28	0.2	1.77°	356	55	2.6	48.7	2	42.7	1.4
	0.4	1.77°	356	54.6	2.6	48.7	2	42.7	1.4
	0.8	1.77°	356	53.8	2.5	48.7	2	42.7	1.4
	1	1.77°	356	53.4	2.5	48.7	2	42.7	1.4
	1.2	1.77°	356	53	2.4	48.7	2	42.7	1.4
	1.6	1.77°	356	52.2	2.4	48.7	2	42.7	1.4
	2	1.77°	356	51.4	2.3	48.7	2	42.7	1.4
	2.4	1.77°	356	50.6	2.2	48.7	2	42.7	1.4
	3	1.77°	356	49.4	2.1	48.7	2	42.7	1.4
	3.2	1.77°	356	49	2	48.7	2	42.7	1.4
30	0.2	1.61°	392	59	2.6	52.7	2	46.6	1.5
	0.4	1.61°	392	58.6	2.5	52.7	2	46.6	1.5
	0.8	1.61°	392	57.8	2.5	52.7	2	46.6	1.5
	1	1.61°	392	57.4	2.4	52.7	2	46.6	1.5
	1.2	1.61°	392	57	2.4	52.7	2	46.6	1.5
	1.6	1.61°	392	56.2	2.3	52.7	2	46.6	1.5
	2	1.61°	392	55.4	2.2	52.7	2	46.6	1.5
	2.4	1.61°	392	54.6	2.2	52.7	2	46.6	1.5
	3	1.61°	392	53.4	2.1	52.7	2	46.6	1.5
	3.2	1.61°	392	53	2	52.7	2	46.6	1.5
32	0.2	1.47°	429	63	2.5	56.7	2	50.6	1.5
	0.4	1.47°	429	62.6	2.5	56.7	2	50.6	1.5
	0.8	1.47°	429	61.8	2.4	56.7	2	50.6	1.5
	1	1.47°	429	61.4	2.4	56.7	2	50.6	1.5
	1.2	1.47°	429	61	2.3	56.7	2	50.6	1.5
	1.6	1.47°	429	60.2	2.3	56.7	2	50.6	1.5
	2	1.47°	429	59.4	2.2	56.7	2	50.6	1.5
	2.4	1.47°	429	58.6	2.1	56.7	2	50.6	1.5
	3	1.47°	429	57.4	2.1	56.7	2	50.6	1.5
	3.2	1.47°	429	57	2	56.7	2	50.6	1.5

ФРЕЗЕРОВАНИЕ НАКЛОННЫХ ПЛОСКОСТЕЙ/ СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

DC	RE	Обработка наклонных плоскостей		Спиральное фрезерование (глухие отверстия, плоское дно)				Спиральное фрезерование (сквозные отверстия)	
		RMPX	L*	DH макс.	P макс.	DH мин.	P макс.	DH мин.	P макс.
35	0.2	1.28°	493	69	2.4	62.8	1.9	56.6	1.5
	0.4	1.28°	493	68.6	2.4	62.8	1.9	56.6	1.5
	0.8	1.28°	493	67.8	2.3	62.8	1.9	56.6	1.5
	1	1.28°	493	67.4	2.3	62.8	1.9	56.6	1.5
	1.2	1.28°	493	67	2.2	62.8	1.9	56.6	1.5
	1.6	1.28°	493	66.2	2.2	62.8	1.9	56.6	1.5
	2	1.28°	493	65.4	2.1	62.8	1.9	56.6	1.5
	2.4	1.28°	493	64.6	2.1	62.8	1.9	56.6	1.5
	3	1.28°	493	63.4	2	62.8	1.9	56.6	1.5
	3.2	1.28°	493	63	2	62.8	1.9	56.6	1.5
40	0.2	1.06°	595	78.8	2.3	72.7	1.9	66.5	1.5
	0.4	1.06°	595	78.4	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	0.8	1.06°	595	77.6	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	1	1.06°	595	77.2	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	1.2	1.06°	595	76.8	2.1	72.7	1.9	66.5	1.5
	1.6	1.06°	595	76	2.1	72.7	1.9	66.5	1.5
	2	1.06°	595	75.2	2	72.7	1.9	66.5	1.5
	2.4	1.06°	595	74.4	2	72.7	1.9	66.5	1.5
	3	1.06°	595	73.2	1.9	72.7	1.9	66.5	1.5
	3.2	1.06°	595	72.8	1.9	72.7	1.9	66.5	1.5
50	0.2	0.79°	798	98.8	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	0.4	0.79°	798	98.4	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	0.8	0.79°	798	97.6	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	1	0.79°	798	97.2	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	1.2	0.79°	798	96.8	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	1.6	0.79°	798	96	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	2	0.79°	798	95.2	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	2.4	0.79°	798	94.4	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
	3	0.79°	798	93.2	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
	3.2	0.79°	798	92.8	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
63	0.2	0.6°	1051	124.8	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	0.4	0.6°	1051	124.4	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	0.8	0.6°	1051	123.6	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1	0.6°	1051	123.2	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.2	0.6°	1051	122.8	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.6	0.6°	1051	122	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	2	0.6°	1051	121.2	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	2.4	0.6°	1051	120.4	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	3	0.6°	1051	119.2	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	3.2	0.6°	1051	118.8	1.8	118.7	1.8	112.5	1.6
80	0.2	0.45°	1401	158.8	1.9	152.6	1.8	146.5	1.6
	0.4	0.45°	1401	158.4	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	0.8	0.45°	1401	157.6	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1	0.45°	1401	157.2	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1.2	0.45°	1401	156.8	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1.6	0.45°	1401	156	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	2	0.45°	1401	155.2	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	2.4	0.45	1401	154.4	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6
	3	0.45	1401	153.2	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6
	3.2	0.45	1401	152.8	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6

1. При обработке материалов с высокой прочностью и углами наклона, указанными в таблице выше, может образоваться длинная стружка.

* Показывает расстояние до достижения максимальной глубины резания 11 мм при максимальном угле наклона L = (11/tan α).

VPX300

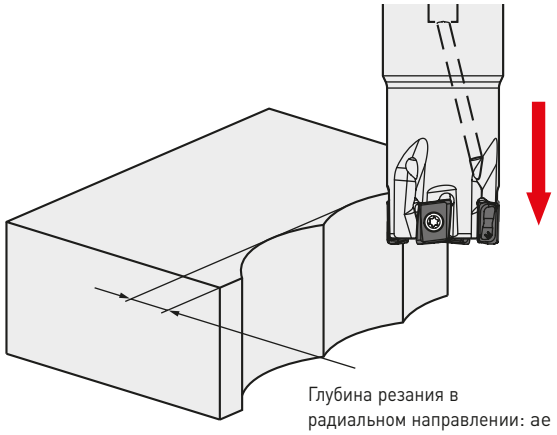
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ДЛЯ ПЛУНЖЕРНОЙ ОБРАБОТКИ И ВЫСВЕРЛИВАНИЯ КАРМАНОВ

Следует применять подачу на зуб и скорость резания согласно условиям резания для обработки пазов.

ПЛУНЖЕРНАЯ ОБРАБОТКА

DC	ae макс.
25	6.5
28	6.6
30	6.6
32	6.6
35	6.7
40	6.7
50	6.7
63	6.7
80	6.7

1. Шаговая подача не требуется.

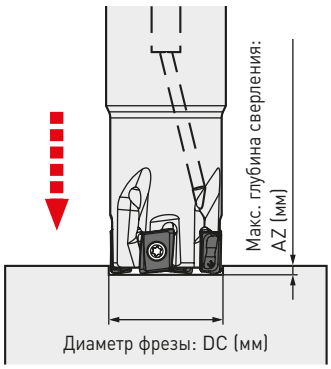


Глубина резания в радиальном направлении: ae (мм)

ВЫСВЕРЛИВАНИЕ КАРМАНОВ

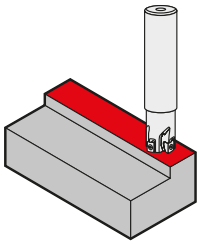
DC	AZ макс.
25	0.55
28	0.55
30	0.55
32	0.55
35	0.55
40	0.55
50	0.55
63	0.55
80	0.55

1. Соблюдайте осторожность: стружка легко разлетается.
2. Для устранения стружки используйте сжатый воздух (или охлаждающую жидкость при обработке алюминиевого сплава).



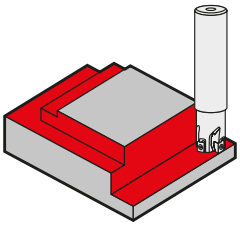
ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ

Державка	VPX200R3004SA25S
Пластина (материал сплава)	LOGU0904080PNER-M(MP9130)
Заготовка	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь (38–43 HRC) (PH)
Деталь	Блок
Скорость резания Vc (м/мин)	40
Подача на зуб fz (мм/зуб)	0.06
Глубина резания ap (мм)	1.8
Режим резания	Сухое резание
Результаты	Улучшенная острота кромки в сравнении со стандартными изделиями способствует увеличению срока службы фрезы VPX в два раза.



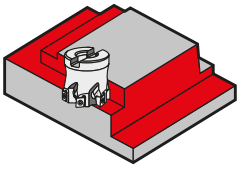
Показанные примеры демонстрируют фактическое применение и могут отличаться от рекомендуемых режимов резания.

Державка	VPX200R2503SA25S
Пластина (материал сплава)	LOGU0904040PNER-M(MP7130)
Заготовка	X5CrNi18-10
Деталь	Базовый блок
Скорость резания Vc (м/мин)	180
Подача на зуб fz (мм/зуб)	0.6
Глубина резания ap (мм)	2.7
Режим резания	–
Результаты	По сравнению со стандартными изделиями, фреза производит меньше шума в процессе обработки, что позволяет улучшить условия резания.



Показанные примеры демонстрируют фактическое применение и могут отличаться от рекомендуемых режимов резания.

Фреза	VPX300-080A10AR
Пластина (материал сплава)	LOGU1207080PNER-M(MP6120)
Заготовка	Легированная инструментальная сталь
Деталь	Установочная деталь
Скорость резания Vc (м/мин)	226
Подача на зуб fz (мм/зуб)	0.13
Глубина резания ap (мм)	5
Ширина резания ae (мм)	70
Режим резания	–
Результаты	Длина обработки увеличена в 2,7 раза по сравнению со стандартными изделиями при сохранении хорошего качества обработки поверхности.



FMAX

ФРЕЗА FEED MAXIMUM (FMAX) ДЛЯ СВЕРХВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТОЧНОСТИ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ

Подробнее

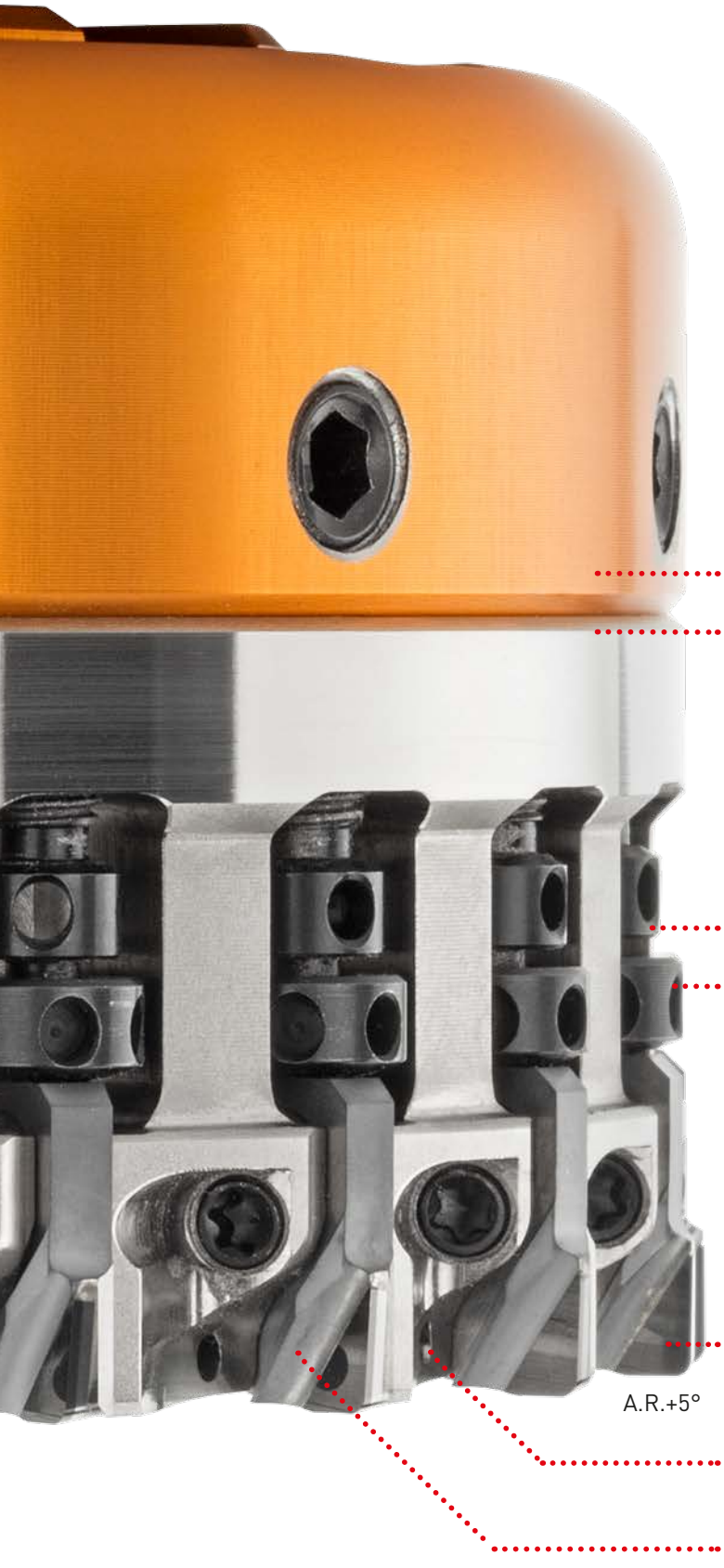
B216

www.mhg-mediastore.net

DIA EDGE

FMAX

ФРЕЗА ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ С ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ ПОДАЧИ



ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ ОБРАБОТКА

Сверхмалый шаг идеально подходит для высокоэффективной обработки (F ⩾ 20 м/мин). Внутренняя подача охлаждающей жидкости и специальная стенка стружколома (защита корпуса) обеспечивают превосходный отвод стружки.

ЛЕГКИЙ КОРПУС ВЫСОКОЙ ЖЕСТКОСТИ

Сочетание специальной легированной стали и алюминия в конструкции корпуса обеспечивает высокую жесткость и небольшой вес.

Алюминиевый сплав

Специальная легированная сталь

Высокая точность, простая настройка

Сочетание резьбы с малым и сверхмалым шагами обеспечивает прецизионную регулировку радиального биения (⩽ 5 μ).

Регулировочный винт с малым шагом

Гайка сверхтонкой микрорегулировки

ЭКОНОМИЧНОСТЬ И УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Как на боковых, так и на торцевой режущей кромке возможен припуск на повторное шлифование до 0,6 мм.

Сплавы PCD для обработки алюминиевых сплавов.

Внутренняя подача СОЖ

Защита корпуса

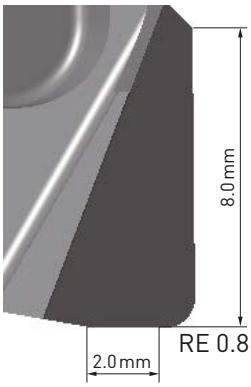
ПЛАСТИНА ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

RE 0.4/0.8 mm

Пластина общего назначения

0.8 mm
RE 0.1 mm

Пластина для предотвращения заусенцев

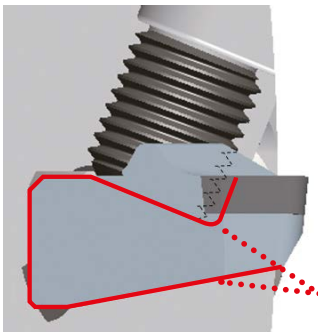


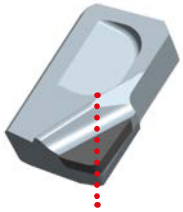
RE 0.8 mm

NEW

ПЛАСТИНЫ С ДЛИННОЙ КРОМКОЙ

Пластина с длинной кромкой способна на чистовую обработку литья с припуском. Это позволяет уменьшить количество проходов, тем самым сокращая время цикла обработки.



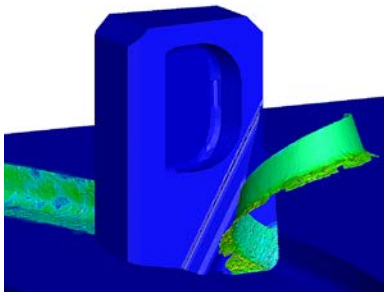


Наклонная поверхность

Зажим типа «ласточкин хвост»

РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ОБРАБОТКИ НА ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ

Зажимной механизм Anti Fly типа «ласточкин хвост».



Графическое представление

Защита корпуса на передней поверхности обеспечивает форму стружки, идеальную для ее отвода от корпуса. Внутренняя подача СОЖ также способствует этому процессу.
Корпус совместим со всеми оправками с внутренним подводом охлаждающей жидкости.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Легкий корпус высокой жесткости
- Разработана для высоких скоростей обработки
- Новый материал сплава PCD предназначен для обработки алюминиевых сплавов
- Экономичность и универсальность

FMAX

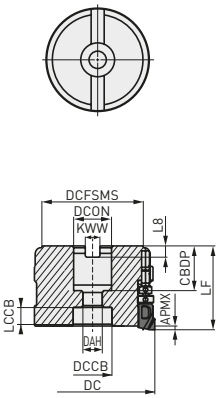
ФРЕЗА ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ С ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ ПОДАЧИ

N

KAPR:	90°
CH:	0°
GAMP:	+5°
GAMF Ø40 – Ø63:	-6° – -3°
GAMF Ø80 – Ø125:	0°

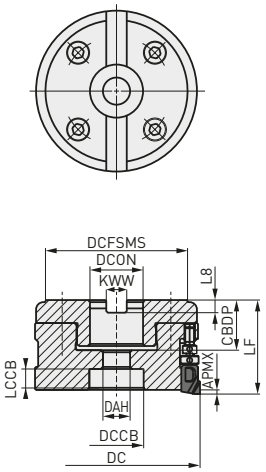
1

Ø40
Ø50
Ø63



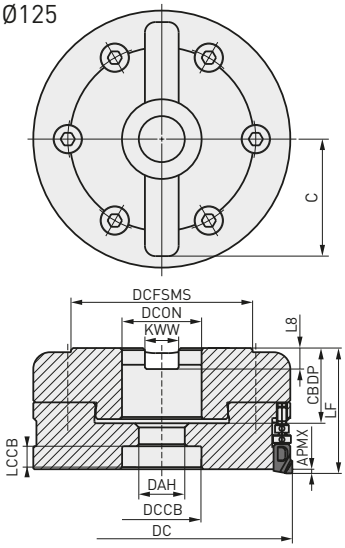
2

Ø80



3

Ø100
Ø125



ТИП ОПРАВКИ

Обозначение	Наличие на складе	APMX	DC	DCON	LF	RPMX	WT	ZEFP	Рис.
FMAX-040A04R	★	3	40	16	40	30000	0.24	4	1
FMAX-040A06R	★	3	40	16	40	30000	0.23	6	1
FMAX-050A08R	★	3	50	22	40	30000	0.37	8	1
FMAX-050A10R	●	3	50	22	40	30000	0.35	10	1
FMAX-063A10R	★	3	63	22	40	27000	0.67	10	1
FMAX-063A12R	●	3	63	22	40	27000	0.66	12	1
FMAX-080B14R	●	3	80	27	45	24500	1.08	14	2
FMAX-100B18R	●	3	100	32	50	22000	1.81	18	3
FMAX-125B24R	●	3	125	40	60	19600	3.26	24	3

1. Рекомендуемая максимальная глубина резания для сверхэффективной обработки составляет 2 мм или менее.

Vc 166

УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Обозначение	CBDP	DAH	DCCB	DCON	DCFSMS	KWW	LCCB	L8	C	Тип
FMAX-040A04R	18	9	14	16	37	8.4	10	5.6	—	1
FMAX-040A06R	18	9	14	16	37	8.4	10	5.6	—	1
FMAX-050A08R	20	11	17	22	47	10.4	12	6.3	—	1
FMAX-050A10R	20	11	17	22	47	10.4	12	6.3	—	1
FMAX-063A10R	20	11	17	22	60	10.4	12	6.3	—	1
FMAX-063A12R	20	11	17	22	60	10.4	12	6.3	—	1
FMAX-080B14R	24	13	26	27	68	12.4	11	7	—	2
FMAX-100B18R	32	17	32	32	79	14.4	10	8	45	3
FMAX-125B24R	36	22	368	40	88	16.4	12	9	56	3

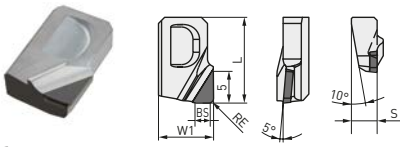
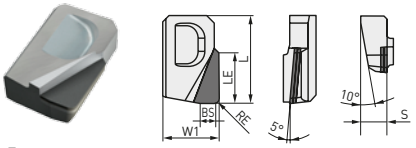
● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Номер державки	Крепежный винт пластины	Гайка микроскопической регулировки	Винт грубой регулировки	Балансировочный винт	Зажимной болт фрезы	Ключ	Регулировочный штифт
FMAX-040	TSS04505S	KSN2	KSS2	HSS04004G	HSC08030H	TKY10T	RKY25S
FMAX-050				HSS04004G	HSC10030H		
FMAX-063				HSS04004G	HSC10030H		
FMAX-080				HSS05005G	HSCX12030H		
FMAX-100				HSS06006G	HSCX16035H		
FMAX-125				HSS08008G	HSCX20035H		

1. Момент затяжки TSS04505S = 3,5 Н·м
2. Обратитесь к прилагаемому руководству, где приводится порядок установки пластины и регулировки радиального биения.

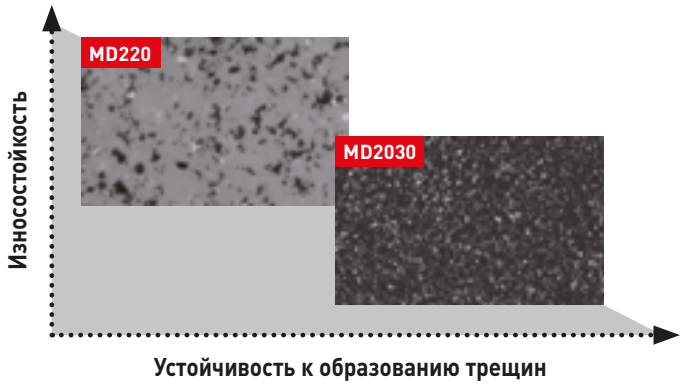
ПЛАСТИНЫ

Обозначение	MD2030	MD220	L	LE	W1	S	BS	RE	Форма
GOER1404PXFR2	●	●	14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.4	 Общего назначения
GOER1408PXFR2	●	●	14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.8	
NEW GOER1408PXFR2-8		★	14.0	8.0	9.0	4.2	2.0	0.8	 Длинная режущая кромка
GOER1401ZXFR2		●	14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.1	Предотвращающие образование заусенцев

1. При одновременном использовании пластин общего назначения (RE = 0,4 мм, 0,8 мм) и пластин, предотвращающих образование заусенцев, невозможно достичь максимальной производительности обработки. Для всех зубьев следует использовать пластины одинаковой геометрии.

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

ХАРАКТЕРИСТИКИ PCD СПЛАВОВ

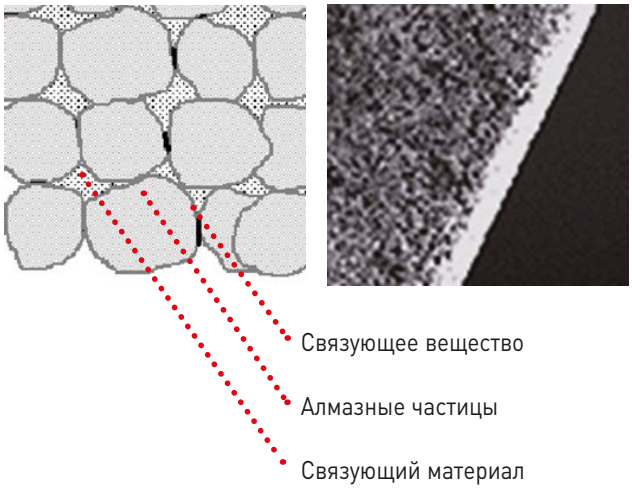


MD220

- Повышенная износостойкость
- Предотвращение заусенцев для увеличения срока службы инструмента

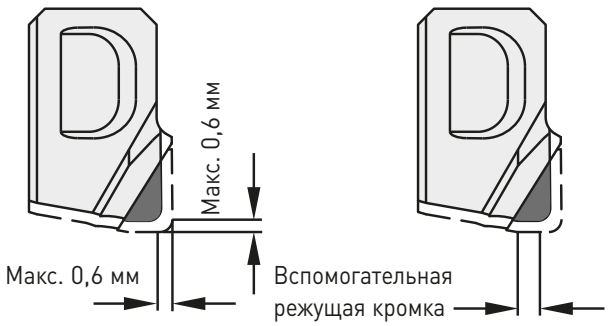
MD2030

- Алмазный спеченный сплав, содержащий сверхтонкие алмазные микрочастицы
- Оптимизирован для фрезерования.
- Повышенная устойчивость к изломам во время прерывистого резания
- Обеспечивает высокую устойчивость режущей кромки, что предотвращает образование заусенцев и позволяет получить превосходную шероховатость поверхности



СВЯЗУЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО ДЛЯ АЛМАЗНЫХ ЧАСТИЦ

Алмазные частицы обеспечивают высокую устойчивость режущей кромки благодаря сильному сцеплению.



МОДЕРНИЗАЦИЯ

- Максимальный припуск материала на переточку составляет 0,6 мм.
- Используйте аналогичные пластины после переточки для поддержания баланса.
- После переточки вспомогательная режущая кромка будет уменьшаться в размере и может снизить шероховатость поверхности.

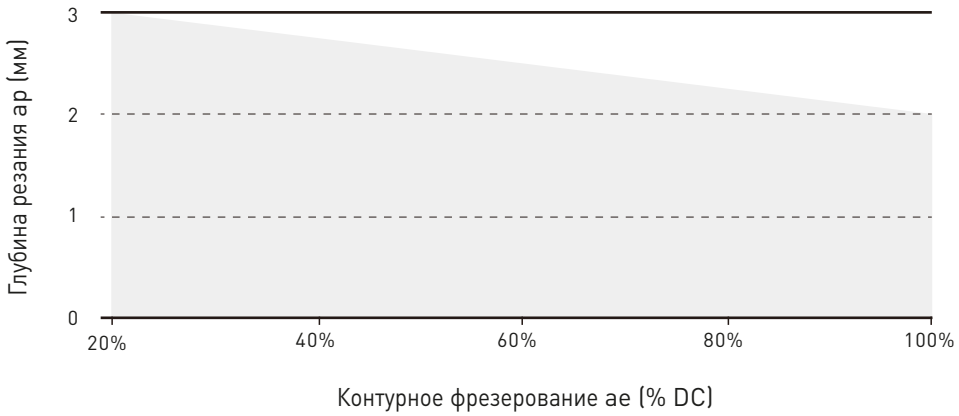
Обращайтесь к нам по поводу оптимальных условий переточки.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Материал	Твердость	Сплав	Vc	ae	ap	fz
N	Алюминиевый сплав	Si <12.5%	MD2030 MD220	2500 (2000—3000)	≤0.2 DC*	≤2 (0.5—3)	0.08 (0.05—0.2)
					≤0.5 DC*	≤2 (0.5—2.5)	
					≤0.8 DC*	≤2 (0.5—2.0)	
		Si >12.5%	MD2030 MD220	600 (400—800)	≤0.2 DC*	≤2 (0.5—3)	0.08 (0.05—0.2)
					≤0.5 DC*	≤2 (0.5—2.5)	
					≤0.8 DC*	≤2 (0.5—2.0)	

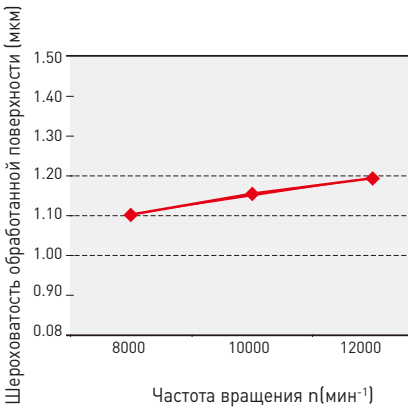
* Отрегулируйте глубину резания в соответствии с шириной резания.

ЭФФЕКТИВНЫЙ ДИАПАЗОН ОТВОДА СТРУЖКИ



ЗАВИСИМОСТЬ ШЕРОХОВАТОСТИ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ (RZ) ОТ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ФРЕЗЫ

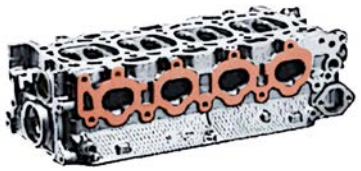
Корпус фрезы	**FMAX-125B24R**
Пластина (материал сплава)	**GOER1408PXFR2 (MD2030)**
Заготовка	Головка блока цилиндров ADC12
Частота вращения n (мин$^{-1}$)	8.000 – 12.000
Скорость резания Vc (м/мин)	3.140 – 4.710
Подача fz (мм/зуб)	0.08
Подача стола Vf (мм/мин)	15.360 – 23.040
Глубина резания ap (мм)	2.0
Ширина резания ae (мм)	68 x 3 прохода
Режим резания	Внутренняя подача СОЖ (4 МПа)
Станок	Горизонтальный обрабатывающий центр
Результаты	Фреза FMAX обеспечила плавную работу в процессе чистовой обработки с прогнозируемым износом и отсутствие заусенцев. Даже при большой частоте вращения фреза FMAX обеспечивает отличную шероховатость поверхности.



ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ

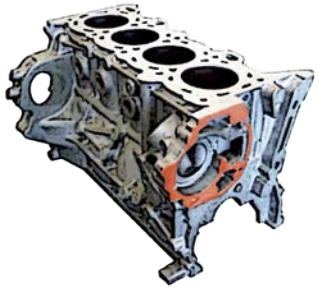
ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА ВЫПУСКНОЙ СТОРОНЫ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ С ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ ПОДАЧИ

Корпус фрезы	**FMAX-100B18R**
Пластина (материал сплава)	**GOER1408PXFR2(MD2030)**
Заготовка	Алюминиевый сплав
Частота вращения n (мин$^{-1}$)	8.000
Скорость резания Vc (м/мин)	2.513
Подача fz (мм/зуб)	0.2
Подача стола Vf (мм/мин)	28.800
Глубина резания ap (мм)	1.5
Ширина резания ae (мм)	50
Режим резания	С применением СОЖ
Станок	Горизонтальный обрабатывающий центр
Результаты	Увеличение подачи стола более чем в два раза обеспечило повышение эффективности. Фреза FMAX обеспечила повышение стабильности и хорошую шероховатость поверхности. Плоская поверхность с минимальным количеством заусенцев.



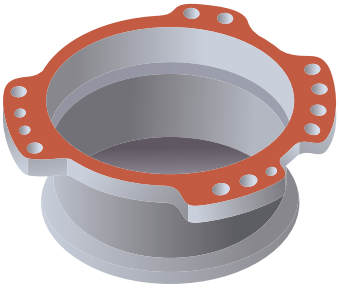
ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА ТОРЦЕВЫХ ФЛАНЦЕВ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ ДВИГАТЕЛЯ

Корпус фрезы	**FMAX-080B14R**
Пластина (материал сплава)	**GOER1408PXFR2 (MD2030)**
Заготовка	Алюминиевый сплав
Частота вращения n (мин$^{-1}$)	8.000
Скорость резания Vc (м/мин)	2.011
Подача fz (мм/зуб)	0.13
Подача стола Vf (мм/мин)	14.560
Глубина резания ap (мм)	2.5
Ширина резания ae (мм)	20
Режим резания	С применением СОЖ
Станок	Горизонтальный обрабатывающий центр
Результаты	Увеличение подачи стола более чем в два раза обеспечило повышение эффективности. Фреза FMAX обеспечила повышение стабильности и хорошую шероховатость поверхности. Плоская поверхность с минимальным количеством заусенцев.



ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ ФЛАНЦЕВ БЕЗ ЗАУСЕНЦЕВ

Корпус фрезы	**FMAX-050A08R**
Пластина (материал сплава)	**GOER1401ZXFR2 (MD220)**
Заготовка	ADC12
Частота вращения n (мин$^{-1}$)	7.000
Скорость резания Vc (м/мин)	1.099
Подача fz (мм/зуб)	0.06
Глубина резания ap (мм)	0.3
Ширина резания ae (мм)	20 – 30
Режим резания	С применением СОЖ
Станок	Вертикальный тип (BT30)
Результаты	Пластины, предотвращающие образование заусенцев, обеспечивают гладкость поверхности при чистовой обработке и сохраняют высокую эффективность в течение длительного времени. Это увеличивает срок службы инструмента в три раза по сравнению со стандартными изделиями.



WJX

ОСТРОТА И СТАБИЛЬНОСТЬ ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ С ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ ПОДАЧИ

Подробнее

B235

www.mhg-mediastore.net

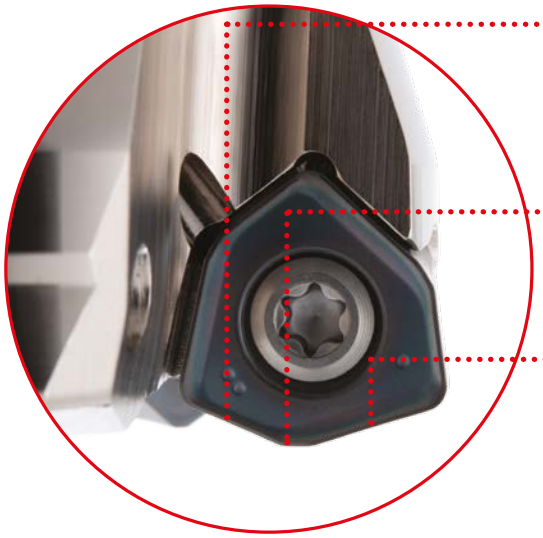
DIA EDGE

WJX

НАДЕЖНОСТЬ ДАЖЕ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО РЕЗАНИЯ

ИННОВАЦИОННАЯ КОНСТРУКЦИЯ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ДЛЯ СТАБИЛЬНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ

- Фрезы серии WJX отличаются надежностью и экономичностью даже при высокой скорости подачи и большой глубине резания.
- Экономичная двухсторонняя пластина обеспечивает многофункциональность фрезы.
- Превосходная острота способствует снижению уровня шума при резании и продлению срока службы инструмента.



ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ РЕЖУЩАЯ КРОМКА
Прямая режущая кромка обеспечивает стабильное формирование стружки даже при больших углах врезания

ЗАЧИСТНАЯ КРОМКА
Зачистная кромка обеспечивает хорошую шероховатость поверхности в условиях черновой обработки

ПРЯМАЯ РЕЖУЩАЯ КРОМКА
Прямая режущая кромка достигает максимальной глубины резания (APMX) и позволяет выполнять обработку с высокой скоростью подачи даже при большой глубине резания

ВЫСОКОСТАБИЛЬНЫЙ И НАДЕЖНЫЙ ЗАЖИМ С ПОМОЩЬЮ ВИНТА И ГЕОМЕТРИИ ПАЗА ПОД ПЛАСТИНУ ТИПА «ЛАСТОЧКИН ХВОСТ»

ВЫСОКОНАДЕЖНАЯ СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ
Геометрия паза под пластину типа «ласточкин хвост» предотвращает подъем пластины и обеспечивает стабильность крепления без использования зажима

WJX

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ВЫСОКОЙ СКОРОСТИ ПОДАЧИ И БОЛЬШОЙ ГЛУБИНЕ РЕЗАНИЯ

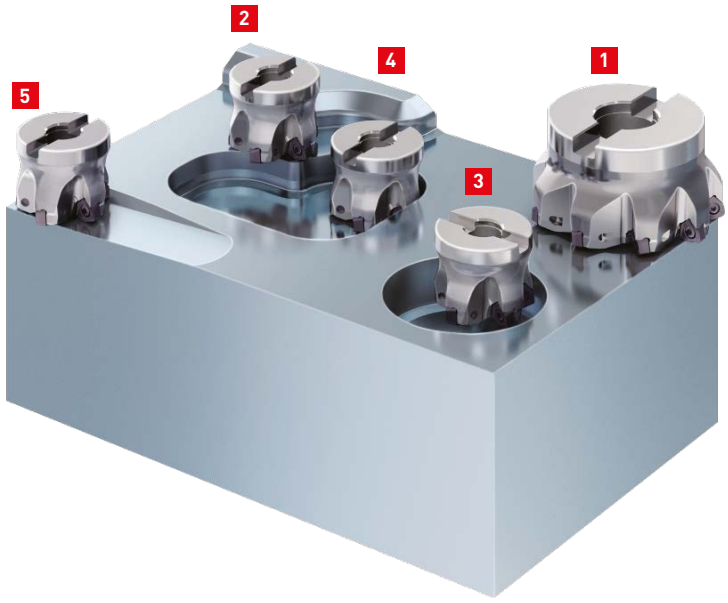
БОКОВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ ПОЗВОЛЯЕТ ОБРАБАТЫВАТЬ НАКЛОННЫЕ ПЛОСКОСТИ

Форма боковой поверхности сочетает в себе прочность и экономичность пластины с отрицательным задним углом с остротой и многофункциональностью пластины с положительным задним углом.

ОДНОСТОРОННЯЯ
Позитивная пластина с положительным задним углом, обработка наклонных плоскостей, острота

ДВУСТОРОННЯЯ
Пластина с отрицательным задним углом, экономичность, прочность пластины, стойкость к образованию трещин

ШИРОКИЙ СПЕКТР ПРИМЕНЕНИЙ



1 Фрезерование плоскостей

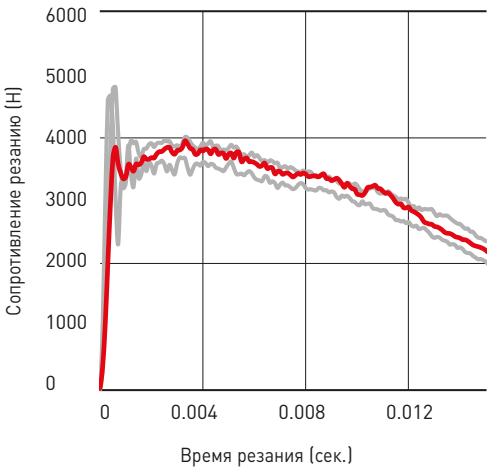
2 Фрезерование уступов

3 Спиральное фрезерование

4 Фрезерование глубоких карманов

5 Обработка наклонных плоскостей

ФРЕЗА С ДВУСТОРОННЕЙ ПЛАСТИНОЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ С ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ ПОДАЧИ

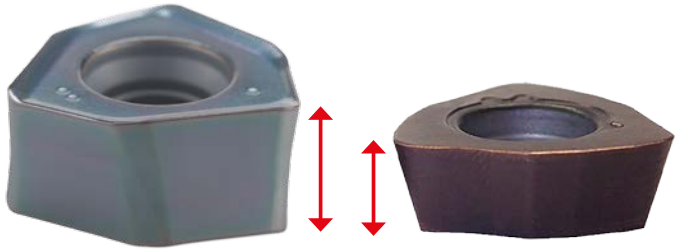


Фреза с радиусом с прочными двусторонними пластинами для большой подачи. Показывает низкое сопротивление резанию при врезании в заготовку. Сохраняет стабильность даже при прерывистой обработке и на большой глубине резания.

Материал	DIN 41CrMo4
Диаметр фрезы (DCX)	63
Скорость резания Vc (м/мин)	150
Подача на зуб fz (мм/зуб)	1.5
Глубина резания ap (мм)	1.5
Ширина резания ae (мм)	31.5
Режим резания	Одна пластина

Фреза WJX отличается низким сопротивлением резанию при врезании в заготовку.

ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ ЗА СЧЕТ УВЕЛИЧЕННОЙ ТОЛЩИНЫ ПЛАСТИНЫ



WJX Стандартный инструмент

Длина резания 4,8 м

Длина резания 3,6 м

Материал	DIN 41CrMo4
Диаметр фрезы (DCX)	63
Скорость резания Vc (м/мин)	150
Подача на зуб fz (мм/зуб)	2.0
Глубина резания ap (мм)	2
Ширина резания ae (мм)	45
Режим резания	Сухое резание Одна пластина

ХОРОШЕЕ ФОРМИРОВАНИЕ СТРУЖКИ

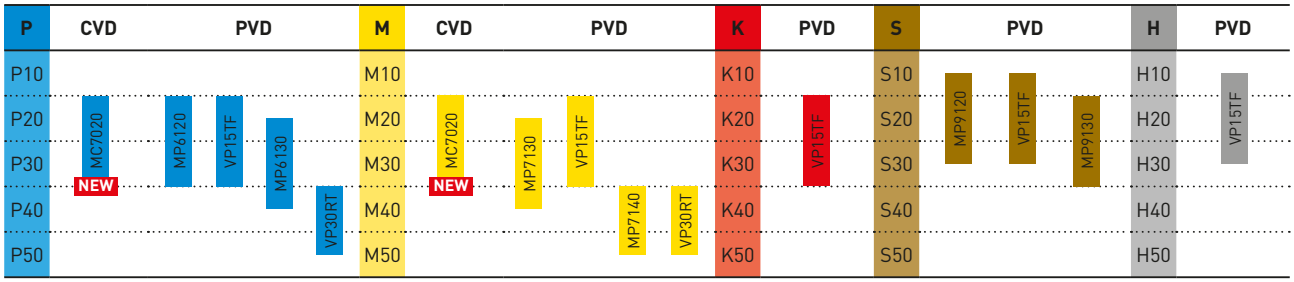
Режущая кромка формирует короткую стружку, что предотвращает зажимание и спутывание стружки, а также облегчает удаление стружки после механической обработки.

WJX

Стандартный инструмент

Материал	DIN 41CrMo4
Диаметр фрезы (DCX)	63
Скорость резания Vc (м/мин)	150
Подача на зуб fz (мм/зуб)	2.0
Глубина резания ap (мм)	2
Ширина резания ae (мм)	45
Режим резания	Сухое резание Одна пластина

СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ ПЛАСТИН ДЛЯ ШИРОКОГО СПЕКТРА МАТЕРИАЛОВ



MP6100
Высокая износостойкость и устойчивость к образованию термических трещин обеспечивает более высокие скорости резания по сравнению с обычными твердыми сплавами с покрытием PVD.

MP7100
Высокая устойчивость к образованию термических трещин и гладкая поверхность, предотвращающая налипание стружки.

MP9100
Высокая устойчивость к образованию термических трещин и гладкая поверхность, предотвращающая налипание стружки.

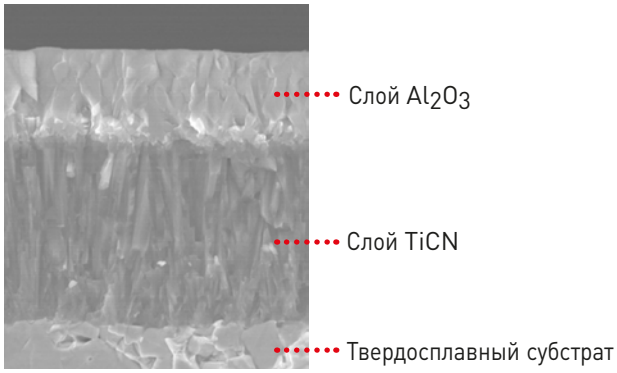
VP15TF
Стабильность свойств обработки обеспечивается при сочетании покрытия с твердосплавной основой, обладающей высокой износостойкостью и устойчивостью к образованию трещин.

VP30RT
Идеально подходит для тяжелого прерывистого резания нержавеющих и обычных сталей за счет великолепной устойчивости к образованию трещин.

MC7020 NEW
Сокращает кратерный износ, который возникает при высокоскоростной обработке, а также обеспечивает стабильную высокопроизводительную обработку.

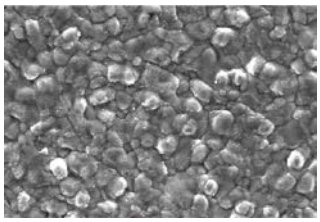
MC7020 NEW

СПЛАВ С CVD ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ ФРЕЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ СТАЛИ И НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

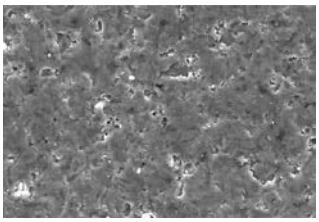


Структура MC7020

СРАВНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОКРЫТИЯ



Стандартное покрытие



Черное супергладкое покрытие

УЛУЧШЕННАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ

Микрозернистый износостойкий слой Al_2O_3 и волокнистый слой TiCN обеспечивают превосходную износостойкость во время высокоскоростной обработки.

УЛУЧШЕННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ К ИЗЛОМАМ
Использование специально разработанного спеченного твердого сплава, который обеспечивает превосходную устойчивость к изломам и устойчивость к термическому растрескиванию, предотвращая внезапный излом режущей кромки.

СОКРАЩЕНИЕ НЕТИПИЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ
Чрезвычайно гладкое, черное покрытие предотвращает нетипичные повреждения, такие как налипание стружки.

WJX

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

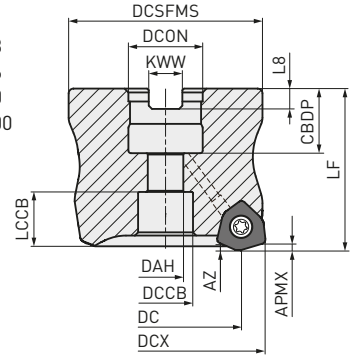
P M K S H

GAMP: –6°
GAMF: –10°
T: +13°
I: +7°

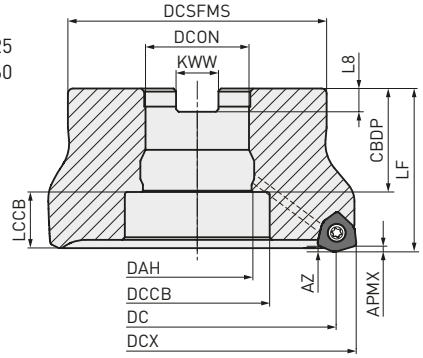
GAMP: –7°
GAMF: –10°
T: +12°
I: +7°

7-миллиметровый шестигранный ключ используется для затягивания установочного болта (входит в комплект).

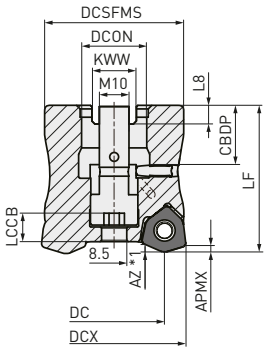
1
Ø 63
Ø 66
Ø 80
Ø 100



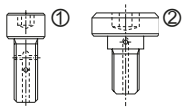
2
Ø 125
Ø 160



3
Ø 50
Ø 52



Только для правой державки

DCX	Установочный болт		Геометрия
Ø 63 (22)	HSC10030H	1	
Ø 63 (27), Ø66, Ø80	HSC12035H		
Ø 100	HSC16040H		
Ø 125, Ø160	MBA20040H	2	

ТИП ОПРАВКИ

	Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	DCX	LF	RMPX	RPMX	WT	ZEFP	Рис.
NEW	WJX14-050A03AR	★	2	34.5	22	50	50	4.4°	5000	0.4	3	3
NEW	WJX14-050A04AR	●	2	34.5	22	50	50	4.4°	5000	0.4	4	3
NEW	WJX14-052A04AR	●	2	36.5	22	52	50	4.1°	5000	0.4	4	3
	WJX14-063A04AR	●	2	47.5	22	63	50	3°	18200	0.7	4	1
	WJX14-063A05AR	★	2	47.5	22	63	50	3°	18200	0.7	5	1
	WJX14-063X05AR	●	2	47.5	27	63	50	3°	18200	0.6	5	1
	WJX14-066X05AR	●	2	50.4	27	66	50	2.8°	17700	0.7	5	1
	WJX14-080A05AR	●	2	64.4	27	80	50	2.1°	15600	1.2	5	1
	WJX14-080A06AR	●	2	64.4	27	80	50	2.1°	15600	1.2	6	1
	WJX14-100A06AR	★	2	84.4	32	100	63	1.5°	13500	2.5	6	1
	WJX14-100A07AR	★	2	84.4	32	100	63	1.5°	13500	2.5	7	1
	WJX14-125B07AR	★	2	109.4	40	125	63	1.2°	11600	3.2	7	2
	WJX14-125B09AR	★	2	109.4	40	125	63	1.2°	11600	3.1	9	2
	WJX14-160B09AR	★	2	144.4	40	160	63	0.8°	9900	4.9	9	2

1. Максимальное значение числа оборотов шпинделя RPMX необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке.
2. При использовании инструмента при высокой частоте вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

Vc 177

ТИП ОПРАВКИ

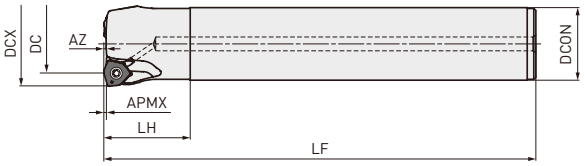
УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Обозначение	CBDP	DAH	DCCB	DCON	DCSFMS	DCX	KWW	LCCB	L8	Рис.
WJX14-050A03AR	20	—	—	22	47	50	10.4	18.3	6.3	3
WJX14-050A04AR	20	—	—	22	47	50	10.4	18.3	6.3	3
WJX14-052A04AR	20	—	—	22	47	52	10.4	18.3	6.3	3
WJX14-063A04AR	20	11	17	22	60	63	10.4	16.7	6.3	1
WJX14-063A05AR	20	11	17	22	60	63	10.4	16.7	6.3	1
WJX14-063X05AR	23	13	20	27	60	63	12.4	15.7	7	1
WJX14-066X05AR	23	13	20	27	60	66	12.4	15.7	7	1
WJX14-080A05AR	23	13	20	27	76	80	12.4	15.7	7	1
WJX14-080A06AR	23	13	20	27	76	80	12.4	15.7	7	1
WJX14-100A06AR	26	17	26	32	96	100	14.4	25.7	8	1
WJX14-100A07AR	26	17	26	32	96	100	14.4	25.7	8	1
WJX14-125B07AR	40	42	56	40	100	125	16.4	21.7	9	2
WJX14-125B09AR	40	42	56	40	100	125	16.4	21.7	9	2
WJX14-160B09AR	40	42	56	40	100	160	16.4	21.7	9	2

Vc 177

ТИП ХВОСТОВИКА

P M K S H



Только правая державка

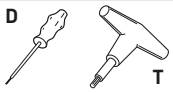
Обозначение	Наличие	APMX	DC	DCON	DCX	LF	LH	RMPX	RPMX	ZEFP
WJX14R5003SA42S	★	2	34.5	42	50	150	50	4.4°	21200	3
WJX14R5003SA42L	★	2	34.5	42	50	250	50	4.4°	21200	3

1. Максимальное значение числа оборотов шпинделя RPMX необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке.
2. При использовании инструмента при высокой частоте вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

Vc 177

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

С державкой			
	Прижимной винт *	Ключ (для пластины)	Противозадирная смазка
Тип оправки WJX14	TS5R	TKY20**T**	MK1KS
Тип хвостовика WJX14	TS5R	TKY20**D**	MK1KS

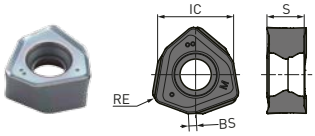
* Момент затяжки (Н•м): TS5R = 5,0

ПЛАСТИНЫ

P	Сталь	◐	✣	◐					◐	✣	
M	Нержавеющая сталь			◐	◐	✣			◐	✣	
K	Чугун								✣		
S	Жаропрочные сплавы, титан						◐	✣	◐		
H	Закаленная сталь								◐		

Условия резания (Примечание):
●: Стабильное резание ◐: Общая обработка
✣: Нестабильная обработка

Хонингование:
E: Круглая F: Острая кромка S: Фаска + круглая
T: Фаска Z: Стабильная

Обозначение	Класс	Подготовка режущей кромки	MP6120	MP6130	NEW MC7020	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT	IC	S	BS	RE	Геометрия
JOMU140715ZZER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	★	★	14	6.63	1.3	1.5	

Только для правой пластины.

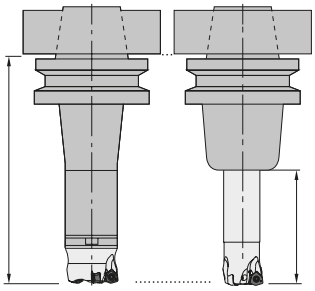
(10 пластин в одной коробке)

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

КОРРЕКТИРОВКА В СООТВЕТСТВИИ С ДЛИНОЙ ВЫЛЕТА

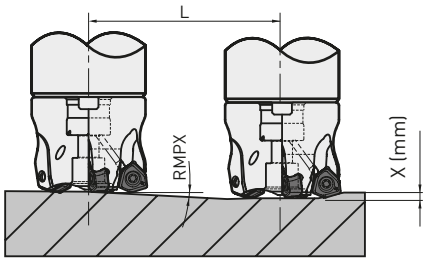
Умножьте рекомендуемые для режима резания значения, указанные на страницах 176 и 178, на поправочный коэффициент, приведенный ниже.

Тип	DCX	Длина вылета	Поправочный коэффициент		
			Vc	ap	fz
С хвостовиком	50	< 2.5×DCON	100%	100%	100%
		3.0×DCON	90%	100%	90%
		4.0×DCON	80%	80%	90%
Насадные	63—80	< 2.5×DCX	100%	100%	100%
		3.0×DCX	85%	100%	90%
		4.0×DCX	80%	80%	80%
		5.0×DCX	75%	75%	60%
		6.0×DCX	70%	70%	40%
	>100	200	100%	100%	100%
		300	85%	100%	90%
		400	80%	80%	80%

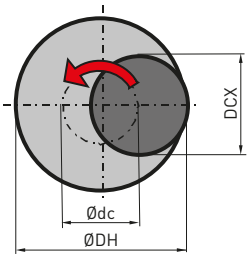


МАКСИМАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНСТРУМЕНТА

ОБРАБОТКА НАКЛОННЫХ ПЛОСКОСТЕЙ



СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Определение траектории центра инструмента:

Ødc	=	ØDH	-	DCX
Траектория центра инструмента		Требуемый диаметр отверстия		Максимальный диаметр резания

С державкой	APMX	DC	DCX	AZ_{*1}	Обработка наклонных плоскостей			Спиральное фрезерование (сквозные отверстия)		Спиральное фрезерование (глухие отверстия, плоское дно)
					RMPX	L (mm)*2		DH		DH
						x=1	x=2	Мин.	Макс.	Мин.
WJX14-063	2	47.5	63	2.1	3.0°	19.1	38.2	108	123	99
WJX14-066	2	50.4	66	2.1	2.8°	20.5	40.9	114	129	105
WJX14-080	2	64.4	80	2.1	2.1°	27.3	54.6	142	157	133
WX14-100	2	84.4	100	2.1	1.5°	38.2	76.4	182	197	173
WJX14-125	2	109.4	125	2.1	1.2°	47.8	95.5	232	247	223
WJX14-160	2	144.4	160	2.1	0.8°	71.7	143.3	302	317	293

1. При фрезеровании наклонных плоскостей и спиральном фрезеровании рекомендуется уменьшить подачу на каждый зуб.
2. Проявляйте осторожность: при фрезеровании наклонных плоскостей, спиральном фрезеровании и сверлении может разлетаться длинная непрерывная стружка.
3. **Спиральное фрезерование**
   Для обработки поверхности плоского дна при спиральном фрезеровании необходимо удалить «необработанную часть» в центре обрабатываемого материала.
   При спиральном фрезеровании следите за тем, чтобы глубина резания на спиральный проход не превышала максимальную глубину резания (APMX).
4. **Сверление**
   При сверлении следует устанавливать подачу в осевом направлении на один оборот равной 0,2 мм/об или менее.

*1 AZ = макс. сверление

*2 **L = требуемое расстояние для глубины X мм**

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ (СУХОЕ РЕЗАНИЕ)

	Материал	Твердость	Сплав	Vc
P	Малоуглеродистые стали	≤180HB	MP6130	140 (90—180)
			MP6120	150 (100—200)
			VP15TF	150 (100—200)
			VP30RT	120 (80—160)
	Углеродистые стали Легированные стали	180—280HB	MP6130	120 (70—180)
			MP6120	140 (80—200)
			VP15TF	140 (80—200)
			VP30RT	100 (60—150)
	Углеродистые стали Легированные стали	280—350HB	MP6130	120 (70—180)
			MP6120	140 (80—200)
			VP15TF	140 (80—200)
			VP30RT	100 (60—150)
	Легированные инструментальные стали	≤350HB (Отпуск)	MP6130	120 (70—180)
			MP6120	140 (80—200)
			VP15TF	140 (80—200)
			VP30RT	100 (60—150)
	Предварительно закаленные стали	35—45HRC	MP6130	90 (50—130)
			MP6120	110 (70—150)
			VP15TF	110 (70—150)
			VP30RT	80 (40—120)
M	Аустенитные нержавеющие стали	≤200HB	MC7020	220 (170—270)
			MP7130	160 (130—200)
			MP7140	150 (120—180)
			VP30RT	150 (120—180)
	Аустенитные нержавеющие стали	>200HB	MC7020	190 (140—240)
			MP7130	140 (100—200)
			MP7140	130 (80—180)
			VP30RT	130 (80—180)
	Ферритные и мартенситные нержавеющие стали	≤200HB	MC7020	220 (170—270)
			MP7130	150 (100—200)
			MP7140	130 (80—180)
			VP30RT	130 (80—180)
	Дуплексные нержавеющие стали	≤280HB	MC7020	180 (130—230)
			MP7130	130 (80—180)
			MP7140	110 (60—160)
			VP30RT	110 (60—160)
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	<450HB	MC7020	170 (120—220)
			MP7130	110 (60—160)
			MP7140	90 (50—130)
			VP30RT	90 (50—130)
K	Серый чугун	≤350MPa	VP15TF	160 (120—200)
K	Ковкий чугун	≤450MPa	VP15TF	150 (100—200)
K	Ковкий чугун	≤800MPa	VP15TF	120 (80—160)
S	Жаропрочные сплавы	—	MP9130	30 (20—40)
			MP9120	40 (20—50)
			VP15TF	40 (20—50)
H	Закаленная сталь	40—55HRC	VP15TF	70 (40—100)

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ/ПОДАЧА НА ЗУБ

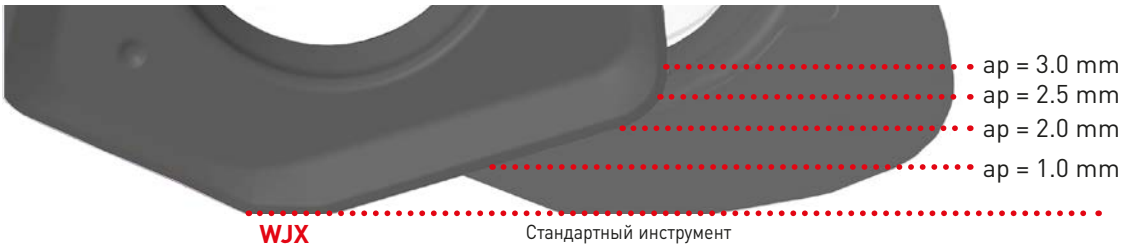
	Материал	Твердость	ap	DCX=50,52	DCX>63
				fz	fz
P	Малоуглеродистые стали	≤180HB	≤1	1.5(0.6—2.5)	1.7(0.6—2.8)
			≤1.5	1.3(0.6—2.0)	1.5(0.6—2.5)
			≤2	1.2(0.6—2.0)	1.3(0.6—2.5)
			≤2.5	0.8(0.3—1.5)	1.0(0.3—1.6)
			≤3	0.4(0.2—1.0)	0.5(0.2—1.2)
	Углеродистые стали Легированные стали	180—280HB	≤1	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)
			≤1.5	1.2(0.5—1.7)	1.3(0.5—2.5)
			≤2	1.0(0.5—1.5)	1.2(0.5—2.0)
			≤2.5	0.7(0.3—1.2)	0.9(0.3—1.5)
			≤3	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)
	Углеродистые стали Легированные стали	280—350HB	≤1	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)
			≤1.5	1.2(0.5—1.7)	1.3(0.5—2.2)
			≤2	1.0(0.5—1.5)	1.2(0.5—2.0)
			≤2.5	0.7(0.3—1.2)	0.9(0.3—1.5)
			≤3	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)
	Легированные инструментальные стали	< 350 HB (Отпуск)	≤1	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)
			≤1.5	1.2(0.5—1.7)	1.3(0.5—2.2)
			≤2	1.0(0.5—1.5)	1.2(0.5—2.0)
			≤2.5	0.7(0.3—1.2)	0.9(0.3—1.5)
			≤3	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)
	Предварительно закаленные стали	35—45HRC	≤1	1.3(0.4—1.7)	1.5(0.4—2.0)
			≤1.5	1.0(0.4—1.5)	1.2(0.4—1.5)
			≤2	0.8(0.4—1.2)	1.0(0.4—1.3)
M	Аустенитные нержавеющие стали	≤200HB	≤1	1.0(0.5—1.2)	1.0(0.5—1.2)
			≤1.5	1.0(0.5—1.0)	1.0(0.5—1.0)
	Аустенитные нержавеющие стали	>200HB	≤1	1.0(0.5—1.2)	1.0(0.5—1.2)
			≤1.5	1.0(0.5—1.0)	1.0(0.5—1.0)
	Ферритные и мартенситные нержавеющие стали	≤200HB	≤1	1.0(0.5—1.2)	1.0(0.5—1.2)
			≤1.5	1.0(0.5—1.0)	1.0(0.5—1.0)
	Дуплексные нержавеющие стали	≤280HB	≤1	0.8(0.4—1.0)	0.8(0.4—1.0)
			≤1.5	0.8(0.4—0.8)	0.8(0.4—0.8)
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	<450HB	≤1	0.8(0.4—1.0)	0.8(0.4—1.0)
			≤1.5	0.8(0.4—0.8)	0.8(0.4—0.8)
K	Серый чугун	≤350MPa	≤1	1.7(0.6—2.5)	1.8(0.6—2.8)
			≤1.5	1.5(0.6—2.0)	1.7(0.6—2.5)
			≤2	1.3(0.6—2.0)	1.5(0.6—2.5)
			≤2.5	0.8(0.3—1.5)	1.0(0.3—1.6)
			≤3	0.4(0.2—1.0)	0.5(0.2—1.2)
	Ковкий чугун	≤450MPa	≤1	1.5(0.5—2.0)	1.7(0.5—2.5)
			≤1.5	1.3(0.5—1.8)	1.5(0.5—2.0)
			≤2	1.2(0.5—1.8)	1.3(0.5—2.0)
			≤2.5	0.7(0.3—1.2)	0.9(0.3—1.5)
			≤3	0.3(0.2—0.8)	0.4(0.2—1.0)
	Ковкий чугун	≤800MPa	≤1	1.3(0.4—1.8)	1.5(0.4—2.0)
			≤1.5	1.2(0.4—1.5)	1.3(0.4—1.8)
			≤2	1.0(0.4—1.5)	1.2(0.4—1.8)
S	Жаропрочные сплавы	—	≤1	1.0(0.3—1.3)	1.0(0.3—1.3)
			≤1.5	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)
			≤2	0.7(0.3—1.2)	0.7(0.3—1.2)
H	Закаленная сталь	40—55HRC	≤1	0.8(0.3—1.2)	0.8(0.3—1.2)
			≤1.5	0.6(0.3—1.0)	0.6(0.3—1.0)
			≤2	0.5(0.3—0.8)	0.5(0.3—0.8)

1. Для эффективного удаления стружки при механической обработке используйте обдув воздухом. Если стружка плохо удаляется обдувом воздухом, рекомендуется обрабатывать заготовки с использованием СОЖ.
2. При сильной вибрации снизьте режимы резания.
3. Для прерывистого резания уменьшите скорость резания и скорость подачи на 20%.
4. Если значение ap равно 2 мм или более, избегайте механической обработки стенок или наклонных плоскостей.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ

Плоская режущая кромка обеспечивает максимальную глубину резания (APMX) 2,0 мм.
При торцевом фрезеровании сталей и чугунов глубина резания может быть установлена до 3,0 мм до достижения радиуса угла. Если глубина резания превышает 2,0 мм, уменьшите скорость подачи. См. условия резания на стр. 177для справки.

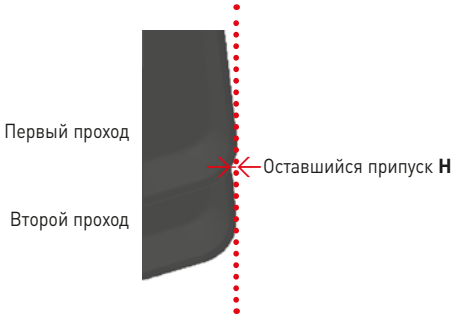


ОСТАВШИЙСЯ ПРИПУСК

Запрограммируйте фрезу WJX как радиусную фрезу.
Примерный оставшийся припуск K для программы показан справа.
На схеме ниже показан оставшийся припуск запас H на вертикальной стенке.

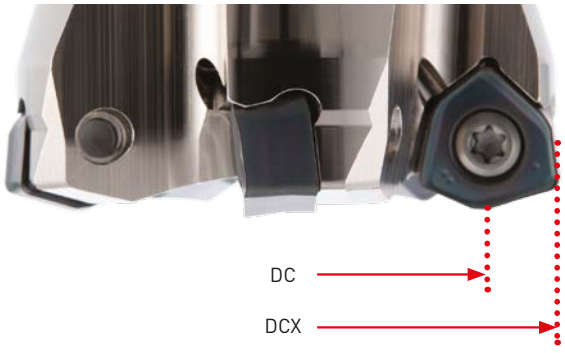
Угол **RE** (прибл.) : R 3,0 мм
Оставшийся запас **K** : 1,41 мм

ap	Оставшийся запас H
1.0	0.05
1.5	0.08
2.0	0.12



ДИАМЕТР ФРЕЗЫ И ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПЛОСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Максимальный диаметр резания (DCX), указанный в таблице элементов WJX, не совпадает с возможными размерами для торцевого фрезерования плоской поверхности.
Возможные размеры для торцевого фрезерования указаны в качестве значения DC. Обратите внимание, что это значение меньше, чем значение DCX.



DSAS

МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

Подробнее

B256

www.mhg-mediastore.net

DIA EDGE

DSAS

ПРИМЕНЕНИЕ

Успешное сверление в аэрокосмической отрасли жаропрочных сплавов связано со следующими важными критериями:

- **Надежность**
- **Стабильная обработка**
- **Высокое качество обработки отверстий**
- **Стабильность размеров**

Твердосплавные сверла DSAS обеспечивают высококачественные отверстия при обработке жаропрочных материалов, таких как кобальтово-хромовый сплав, инконель, никель и титановые сплавы.

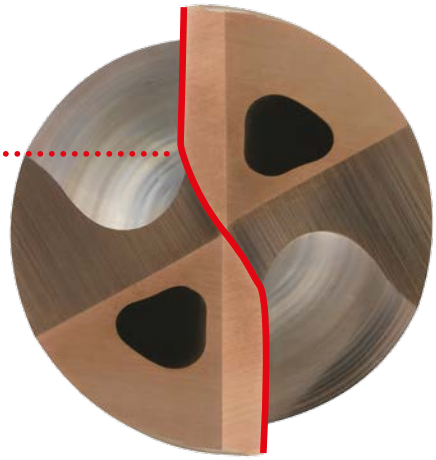
Сверла DSAS можно использовать для сверления деталей двигателей, газовых турбин, ракет, летательных аппаратов и печей.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

СПЛАВ DP9020 ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ
Прочный твердосплавный материал обеспечивает высокую износостойкость и стойкость к образованию трещин, следствием чего является увеличенный срок службы инструмента.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЛЕНТОЧКА
Тонкая ленточка уменьшает площадь контакта и предотвращает образование краевого износа во время обработки жаропрочных сплавов.

ПРЯМАЯ РЕЖУЩАЯ КРОМКА СО СПЕЦИАЛЬНЫМ ХОНИНГОВАНИЕМ
Прочная прямая режущая кромка со специальным хонингованием обеспечивает стабильное формирование стружки и предотвращает выкрашивание режущей кромки.



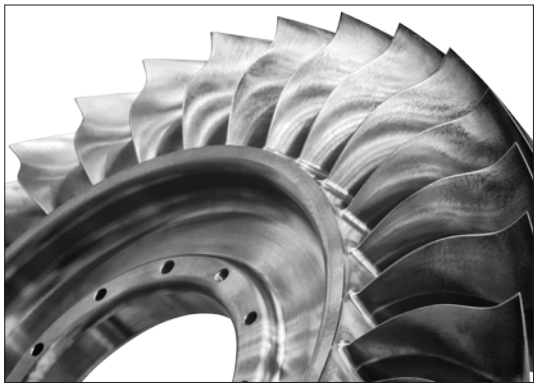
ПРЕИМУЩЕСТВА

СТАБИЛЬНО ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ

ВЫСОКАЯ ПОВТОРЯЕМОСТЬ

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЦЕССА

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ СВЕРЛЕНИЯ



АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ

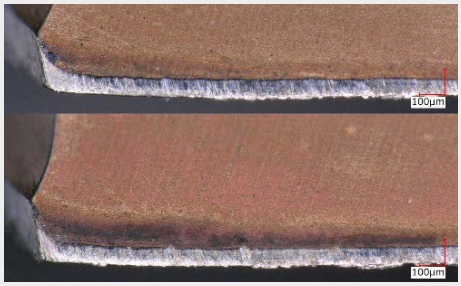
СВЕРЛА	DC	L/D	ГЕОМЕТРИЯ ХВОСТОВИКА	S	
DSAS	Ø 3 mm — 12 mm	3	DIN6535HA	◎	✔

Доступны изделия с диаметром в дюймах

DSAS

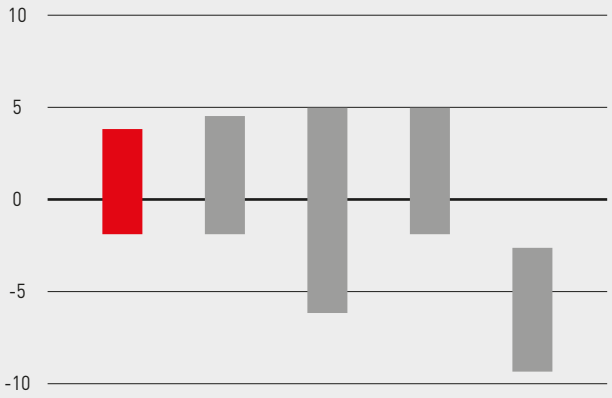
СРАВНЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Материал	Inconel718
Инструмент	DSAS0700X03S080
ap (мм)	12
Скорость резания Vc (м/мин)	15
Скорость подачи fr (мм/об)	0.10
Охлаждающая жидкость	Внутренняя подача СОЖ (эмульсия 10%)
Станок	Вертикальный обрабатывающий центр



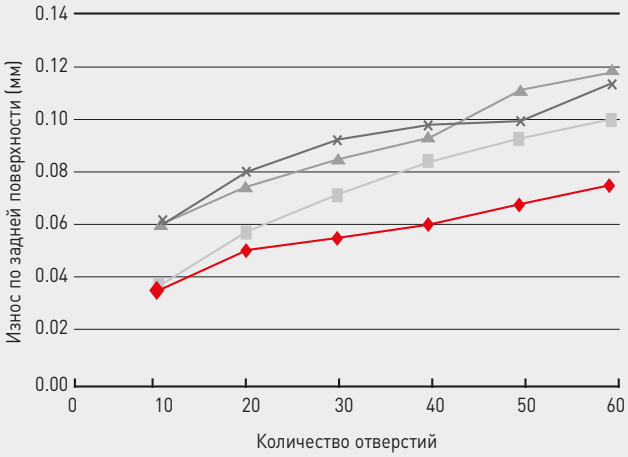
Износ по задней поверхности после сверления 60 отверстий

ПРЕВЫШЕНИЕ ДИАМЕТРА ОТВЕРСТИЯ (мкм)



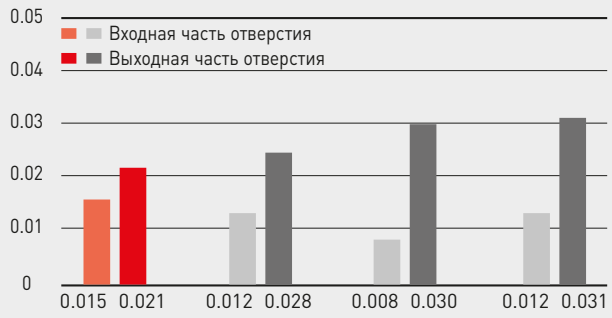
После сверления 60 отверстий

СРОК СЛУЖБЫ ИНСТРУМЕНТА

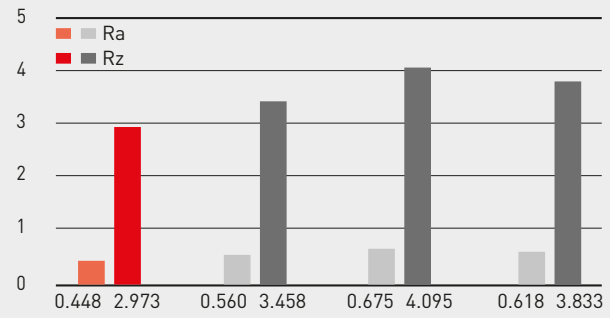


Материал	Inconel718
Инструмент	DSAS0700X03S080
ap (мм)	10
Скорость резания Vc (м/мин)	15
Скорость подачи fr (мм/об)	0.10
Охлаждающая жидкость	Внутренняя подача СОЖ (эмульсия 10%)
Станок	Вертикальный обрабатывающий центр

КРУГЛОСТЬ



ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ СТЕНКИ (мкм)



■ : Инструмент производства компании Mitsubishi Materials ■ : Стандартный инструмент.

DSAS

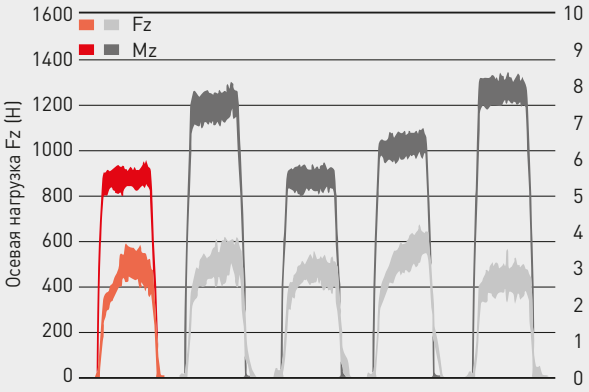
СРАВНЕНИЕ СИЛЫ РЕЗАНИЯ

ОСТРЫЕ РЕЖУЩИЕ КРОМКИ, НИЗКАЯ ОСЕВАЯ НАГРУЗКА

Благодаря более острым режущим кромкам сверло из DSAS испытывает более низкую осевую нагрузку при сверлении титана по сравнению со сверлением изделий из обычных материалов.

Материал	Титановый сплав (Ti-6Al-4V)
Инструмент	DSAS0700X03S080
ap (мм)	10
Скорость резания Vc (м/мин)	40
Скорость подачи fr (мм/об)	0.15
Охлаждающая жидкость	Внутренняя подача СОЖ (эмульсия 10%)
Станок	Вертикальный обрабатывающий центр

Fz = Осевая нагрузка
Mz = Крутящий момент

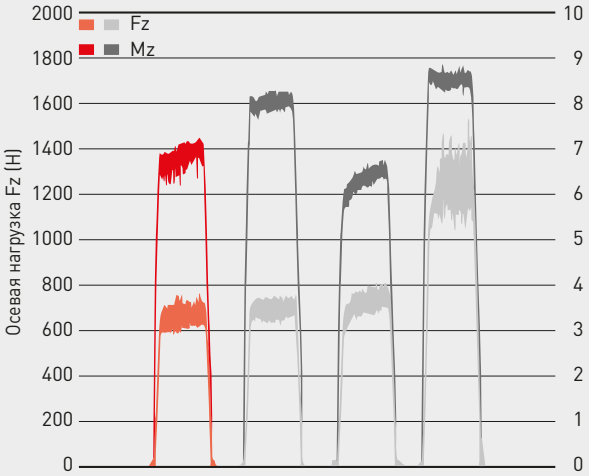


НИЗКАЯ СИЛА РЕЗАНИЯ, ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО

Измерение сопротивления резанию выполнялось во время обработки RENE 41.
По сравнению с обычными изделиями DSAS обеспечивает самую низкую силу резания.

Материал	RENE41
Инструмент	DSAS0700X03S080
ap (мм)	10
Скорость резания Vc (м/мин)	15
Скорость подачи fr (мм/об)	0.10
Охлаждающая жидкость	Внутренняя подача СОЖ (эмульсия 10%)
Станок	Вертикальный обрабатывающий центр

Fz = Осевая нагрузка
Mz = Крутящий момент



■ : Инструмент производства компании Mitsubishi Materials ■ : Стандартный инструмент.

DSAS

МОНОЛИТНОЕ ТВЕРДОСПЛАВНОЕ СВЕРЛО С ВНУТРЕННИМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

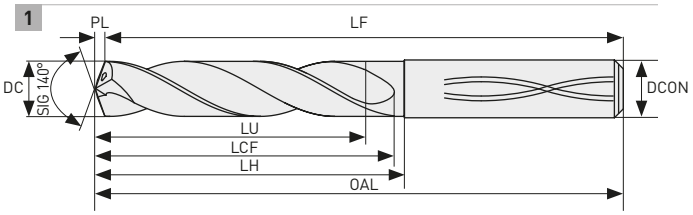
S

DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤12
0	0	0	0
-0.018	-0.018	-0.022	-0.027

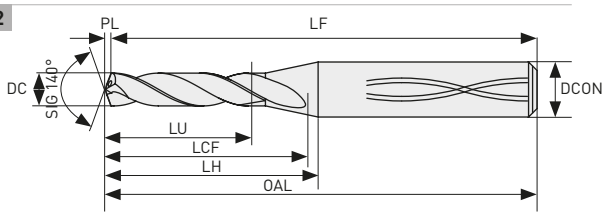
h6

DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤12
0	0	0	0
-0.008	-0.008	-0.009	-0.011

1



2



Обозначение	Сплав	DC	L/D	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Наличие	Рис.
DSAS0300X03S060	DP9020	3	3	70.5	9.5	21.5	23.5	70	0.5	6	●	1
DSAS0318X03S060	DP9020	3.18	3	70.6	10.1	21.6	23.6	70	0.6	6	●	1
DSAS0330X03S060	DP9020	3.3	3	70.6	10.5	21.6	23.6	70	0.6	6	●	1
DSAS0340X03S060	DP9020	3.4	3	70.6	10.8	21.6	23.6	70	0.6	6	●	1
DSAS0350X03S060	DP9020	3.5	3	70.6	11.1	21.6	23.6	70	0.6	6	●	1
DSAS0357X03S060	DP9020	3.57	3	70.7	11.4	22.7	23.7	70	0.7	6	●	1
DSAS0397X03S060	DP9020	3.97	3	70.7	12.6	22.7	23.7	70	0.7	6	●	1
DSAS0400X03S060	DP9020	4	3	70.7	12.7	22.7	23.7	70	0.7	6	●	1
DSAS0410X03S060	DP9020	4.1	3	73.7	13	24.7	26.7	73	0.7	6	●	1
DSAS0430X03S060	DP9020	4.3	3	73.8	13.7	24.8	26.8	73	0.8	6	●	1
DSAS0437X03S060	DP9020	4.37	3	73.8	13.9	24.8	26.8	73	0.8	6	●	1
DSAS0450X03S060	DP9020	4.5	3	73.8	14.3	24.8	26.8	73	0.8	6	●	1
DSAS0470X03S060	DP9020	4.7	3	75.9	15	25.9	28.9	75	0.9	6	●	2
DSAS0476X03S060	DP9020	4.76	3	75.9	15.2	25.9	28.9	75	0.9	6	●	2
DSAS0500X03S060	DP9020	5	3	81.9	15.9	28.9	29.9	81	0.9	6	●	2
DSAS0510X03S060	DP9020	5.1	3	81.9	16.2	28.9	29.9	81	0.9	6	●	2
DSAS0516X03S060	DP9020	5.16	3	82	16.5	29	30	81	1	6	●	2
DSAS0540X03S060	DP9020	5.4	3	82	17.2	29	30	81	1	6	●	2
DSAS0550X03S060	DP9020	5.5	3	82	17.5	29	30	81	1	6	●	2
DSAS0556X03S060	DP9020	5.56	3	82.1	17.8	31.1	31.1	81	1.1	6	●	2
DSAS0560X03S060	DP9020	5.6	3	82.1	17.9	31.1	31.1	81	1.1	6	●	2
DSAS0580X03S060	DP9020	5.8	3	82.1	18.5	31.1	31.1	81	1.1	6	●	2
DSAS0595X03S060	DP9020	5.95	3	82.1	19	31.1	31.1	81	1.1	6	●	2
DSAS0600X03S060	DP9020	6	3	82.1	19.1	31.1	31.1	81	1.1	6	●	2
DSAS0610X03S080	DP9020	6.1	3	87.2	19.5	34.2	37.2	86	1.2	8	●	2
DSAS0620X03S080	DP9020	6.2	3	87.2	19.8	34.2	37.2	86	1.2	8	●	2
DSAS0635X03S080	DP9020	6.35	3	87.2	20.3	34.2	37.2	86	1.2	8	●	2
DSAS0640X03S080	DP9020	6.4	3	87.2	20.4	34.2	37.2	86	1.2	8	●	2
DSAS0650X03S080	DP9020	6.5	3	87.2	20.7	34.2	37.2	86	1.2	8	●	2
DSAS0660X03S080	DP9020	6.6	3	91.3	21.1	36.3	38.3	90	1.3	8	●	2
DSAS0675X03S080	DP9020	6.75	3	91.3	21.5	36.3	38.3	90	1.3	8	●	2
DSAS0680X03S080	DP9020	6.8	3	91.3	21.7	36.3	38.3	90	1.3	8	●	2
DSAS0690X03S080	DP9020	6.9	3	91.3	22	36.3	38.3	90	1.3	8	●	2

DSAS

МОНОЛИТНОЕ ТВЕРДОСПЛАВНОЕ СВЕРЛО С ВНУТРЕННИМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

S

Обозначение	Сплав	DC	L/D	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Наличие	Рис.
DSAS0700X03S080	DP9020	7	3	91.3	22.3	36.3	38.3	90	1.3	8	●	2
DSAS0710X03S080	DP9020	7.1	3	91.4	22.7	39.4	40.4	90	1.4	8	●	2
DSAS0714X03S080	DP9020	7.14	3	91.4	22.8	39.4	40.4	90	1.4	8	●	2
DSAS0720X03S080	DP9020	7.2	3	91.4	23	39.4	40.4	90	1.4	8	●	2
DSAS0740X03S080	DP9020	7.4	3	91.4	23.6	39.4	40.4	90	1.4	8	●	2
DSAS0750X03S080	DP9020	7.5	3	91.4	23.9	39.4	40.4	90	1.4	8	●	2
DSAS0754X03S080	DP9020	7.5	3	91.5	24.1	41.5	41.5	90	1.5	8	●	2
DSAS0780X03S080	DP9020	7.8	3	91.5	24.9	41.5	41.5	90	1.5	8	●	2
DSAS0790X03S080	DP9020	7.9	3	91.5	25.2	41.5	41.5	90	1.5	8	●	2
DSAS0794X03S080	DP9020	7.94	3	91.5	25.3	41.5	41.5	90	1.5	8	●	2
DSAS0800X03S080	DP9020	8	3	91.5	25.5	41.5	41.5	90	1.5	8	●	2
DSAS0810X03S100	DP9020	8.1	3	97.5	25.8	44.5	47.5	96	1.5	10	●	2
DSAS0820X03S100	DP9020	8.2	3	97.5	26.1	44.5	47.5	96	1.5	10	●	2
DSAS0833X03S100	DP9020	8.33	3	97.5	26.5	44.5	47.5	96	1.5	10	●	2
DSAS0840X03S100	DP9020	8.4	3	97.5	26.7	44.5	47.5	96	1.5	10	●	2
DSAS0850X03S100	DP9020	8.5	3	97.5	27	44.5	47.5	96	1.5	10	●	2
DSAS0860X03S100	DP9020	8.6	3	102.6	27.4	46.6	48.6	101	1.6	10	●	2
DSAS0870X03S100	DP9020	8.7	3	102.6	27.7	46.6	48.6	101	1.6	10	●	2
DSAS0873X03S100	DP9020	8.73	3	102.6	27.8	46.6	48.6	101	1.6	10	●	2
DSAS0880X03S100	DP9020	8.8	3	102.6	28	46.6	48.6	101	1.6	10	●	2
DSAS0900X03S100	DP9020	9	3	102.6	28.6	46.6	48.6	101	1.6	10	●	2
DSAS0950X03S100	DP9020	9.5	3	102.8	30.3	49.8	50.8	101	1.8	10	●	2
DSAS0953X03S100	DP9020	9.53	3	102.8	30.4	49.8	50.8	101	1.8	10	●	2
DSAS0992X03S100	DP9020	9.92	3	102.8	31.6	51.8	51.8	101	1.8	10	●	2
DSAS1000X03S100	DP9020	10	3	102.8	31.8	51.8	51.8	101	1.8	10	●	2
DSAS1032X03S120	DP9020	10.32	3	112.9	32.9	54.9	57.9	111	1.9	12	●	2
DSAS1050X03S120	DP9020	10.5	3	112.9	33.4	54.9	57.9	111	1.9	12	●	2
DSAS1072X03S120	DP9020	10.72	3	118	34.1	57	59	116	2	12	●	2
DSAS1100X03S120	DP9020	11	3	118	35	57	59	116	2	12	●	2
DSAS1150X03S120	DP9020	11.5	3	118.1	36.6	60.1	61.1	116	2.1	12	●	2
DSAS1200X03S120	DP9020	12	3	118.2	38.2	62.2	62.2	116	2.2	12	●	2

Vc 187

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСЛОВИЯ РЕЗАНИЯ

		S					
		Жаропрочный сплав (Inconel718)			**Титановый сплав (Ti-6Al-4V)**		
DC	**L/D**	**Vc**	**N min^{-1}**	**fr**	**Vc**	**N min^{-1}**	**fr**
3	≤3	10	1000	0.06 (0.04 – 0.1)	40	4200	0.08 (0.06 – 0.12)
4	≤3	10	790	0.06 (0.04 – 0.1)	40	3100	0.1 (0.08 – 0.16)
5	≤3	12	760	0.08 (0.06 – 0.12)	40	2500	0.12 (0.08 – 0.2)
6	≤3	15	790	0.1 (0.08 – 0.15)	40	2100	0.14 (0.1 – 0.2)
8	≤3	15	590	0.1 (0.08 – 0.15)	42	1600	0.18 (0.15 – 0.25)
10	≤3	18	570	0.1 (0.08 – 0.15)	42	1300	0.22 (0.18 – 0.28)
12	≤3	20	530	0.12 (0.08 – 0.15)	45	1100	0.24 (0.2 – 0.3)

Рекомендуется подавать охлаждающую жидкость под высоким давлением через шпиндель.
В качестве водорастворимой охлаждающей жидкости рекомендуется эмульсия.
При использовании охлаждающей жидкости, нерастворимой в воде, скорость резания необходимо снижать на 10–20 %.
В случае сверления отверстий глубиной 1D или более с наружной подачей охлаждающей жидкости рекомендуется на каждые 0,5 D выполнять вывод сверла для обеспечения эффективного ломания стружки.

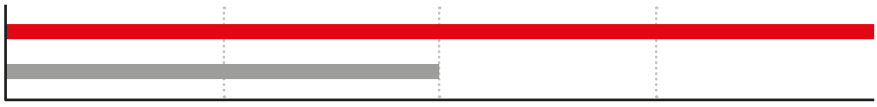
⚠ Наружная подача СОЖ настоятельно рекомендуется.

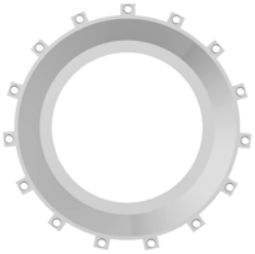
ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ

Инструмент	DSAS0800X03S080
Материал заготовки	Кожух реактивного двигателя — Inconel718
Скорость резания Vc (м/мин)	15
Скорость подачи fr (мм/об)	0.10
ap (мм)	5
Охлаждающая жидкость	Внутренняя подача СОЖ (эмульсия)
Результат	12 отверстий (можно продолжать сверление)

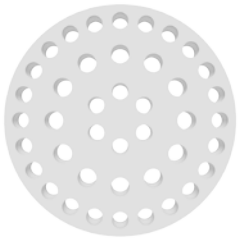
Сверло DSAS обеспечивает увеличение срока службы инструмента более чем в 3 раза и показывает стабильное сверление с хорошей точностью выполнения отверстия.

Инструмент	DSAS0560X03S060
Материал заготовки	Внутреннее уплотнение — HS188
Скорость резания Vc (м/мин)	15
Скорость подачи fr (мм/об)	0.035
ap (мм)	5
Охлаждающая жидкость	Внутренняя подача СОЖ (эмульсия)
Результат	64 отверстия (можно продолжать сверление)

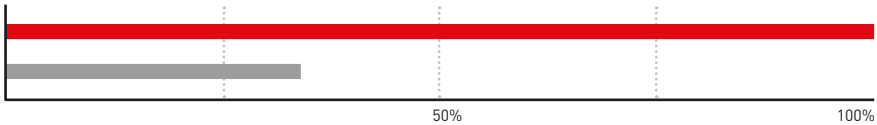


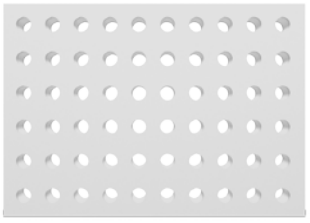


Инструмент	DSAS0800X03S080
Материал заготовки	K-Monel
Скорость резания Vc (м/мин)	26
Скорость подачи fr (мм/об)	0.1
ap (мм)	32
Охлаждающая жидкость	Внутренняя подача СОЖ (эмульсия)
Результат	50 отверстий



Инструмент	DSAS0580X03S060
Материал заготовки	Rene41
Скорость резания Vc (м/мин)	23.6
Скорость подачи fr (мм/об)	0.05
ap (мм)	12
Охлаждающая жидкость	Внутренняя подача СОЖ (эмульсия)
Результат	60 отверстий

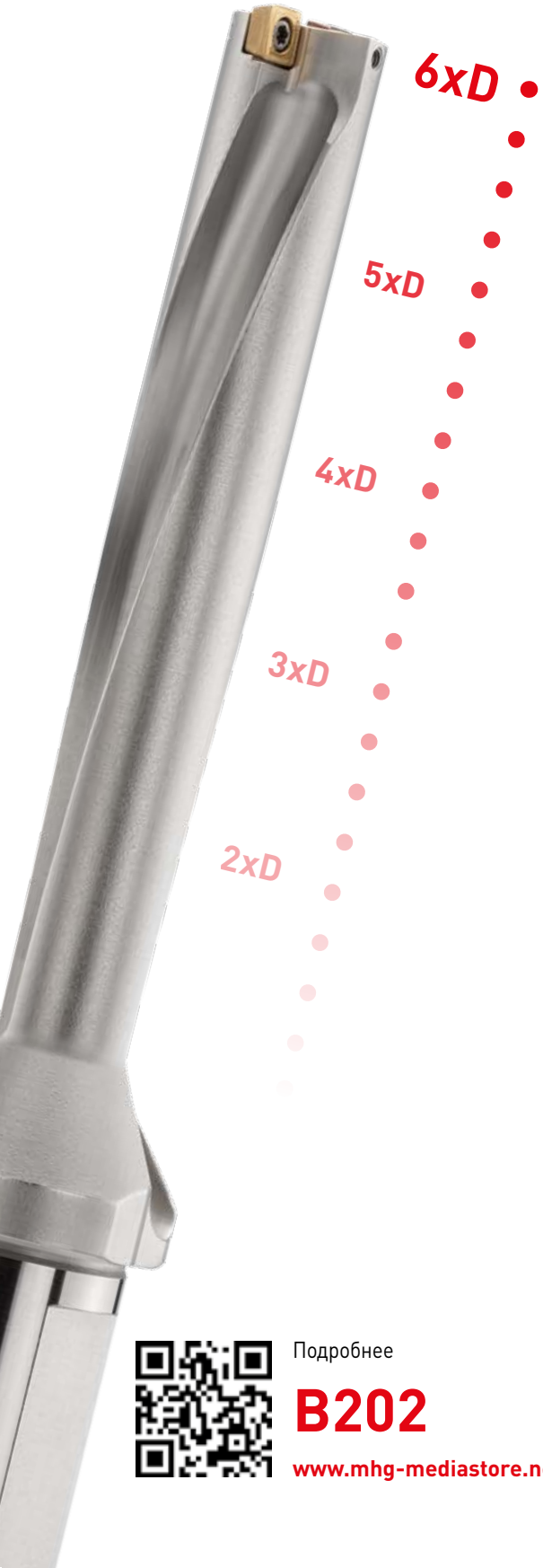


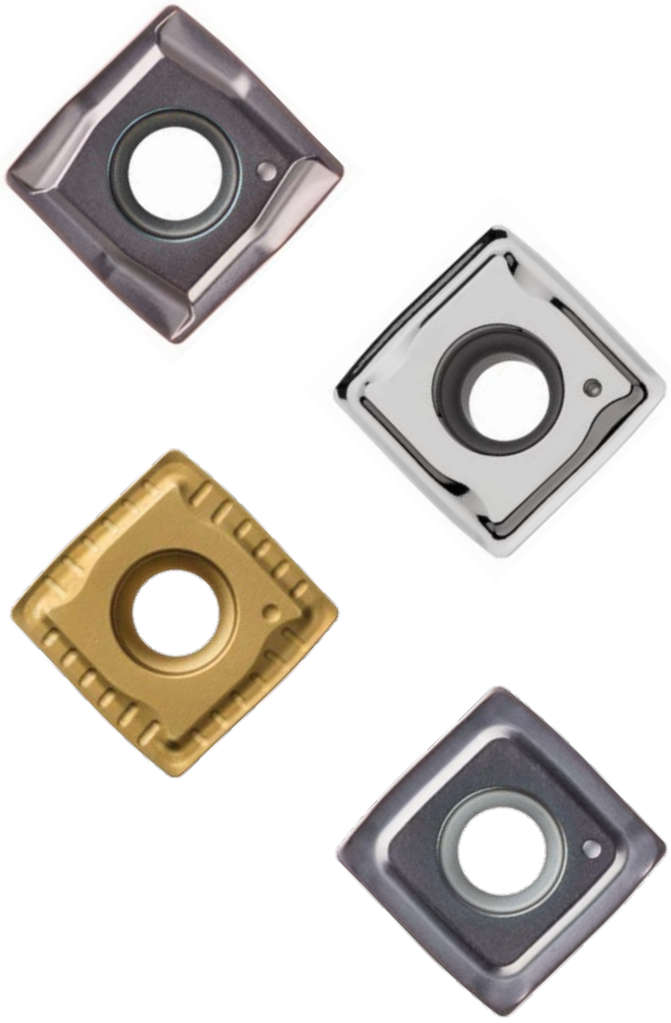


Соблюдался допуск на диаметр отверстия.

MVX + MINI MVX

СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ
НОВЕЙШАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВЫСОКУЮ ЖЕСТКОСТЬ КОРПУСА





Подробнее

B202

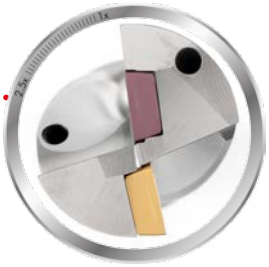
www.mhg-mediastore.net

DIA EDGE

MVX + MINI MVX

СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

4 РЕЖУЩИЕ КРОМКИ

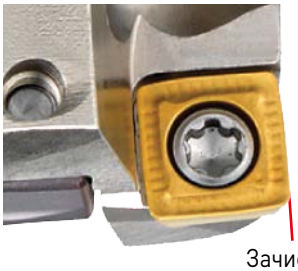


Экономичная пластина с 4-мя режущими кромками.

РАЗЛИЧНЫЕ ТИПЫ ПЛАСТИН

Для широкого спектра обрабатываемых материалов и применений.

ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПРЕВОСХОДНУЮ ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ



Широкий спектр геометрий боковой режущей кромки обеспечивает отличную точность обработки стенок.

Зачистная пластина

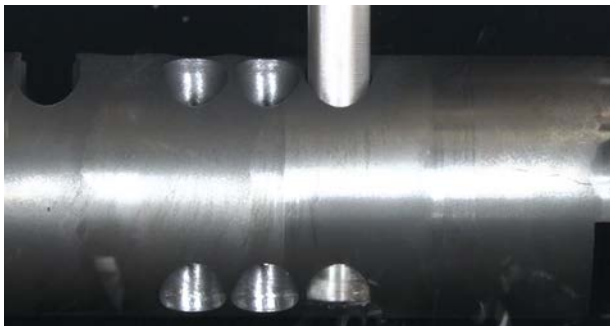
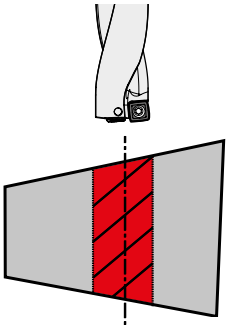
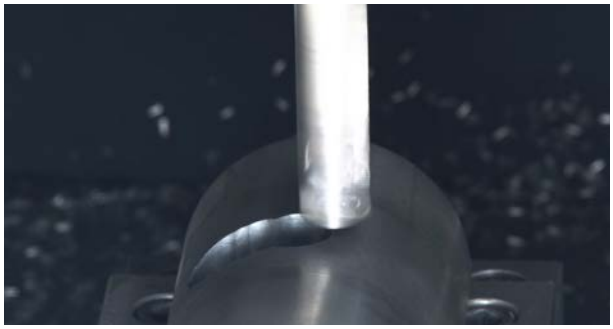
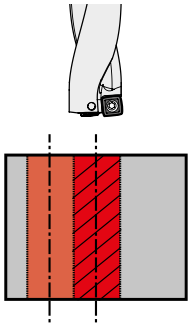
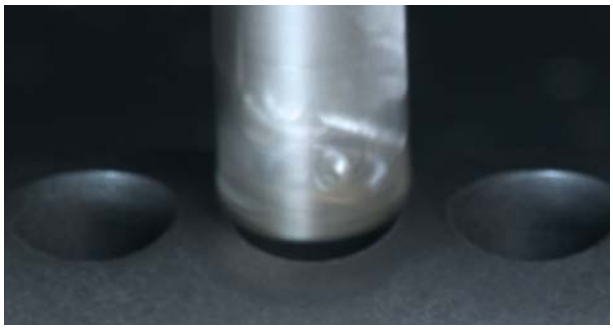
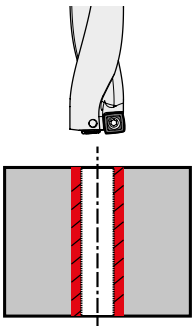
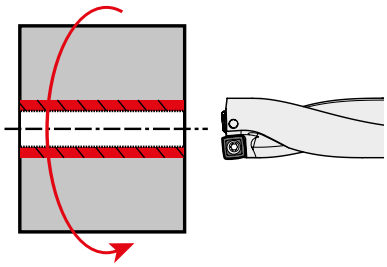
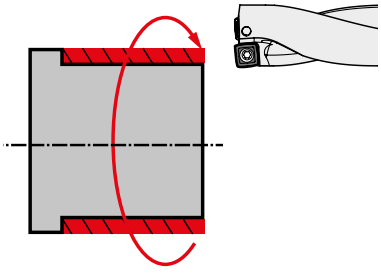
ИДЕАЛЬНОЕ СОЧЕТАНИЕ CVD И PVD ПЛАСТИН

Чрезвычайно износостойкая пластина с покрытием CVD используется для боковой режущей кромки, а пластина с покрытием PVD используется для внутренней позиции, обеспечивая дополнительную стабильность.

MINI MVX: **ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ ~ LD 5**
MVX: **ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ ~ LD 6**

Высокая жескость корпуса и оптимальное положение пластины снижает деформацию и вибрацию державки.

ПРИМЕРЫ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

	Примеры применений	Режим резания
СВЕРЛЕНИЕ НА НАКЛОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ		
ПЕРЕКРЫВАЮЩИЕСЯ ОТВЕРСТИЯ		
РАСТОЧКА		
ВНУТРЕННЯЯ ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА		
НАРУЖНАЯ ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА		

1. В особых условиях применения используются только инструменты с корпусом длиной до 4-х диаметров (DCx4).

СТРУЖКОЛОМ ПЛАСТИНЫ

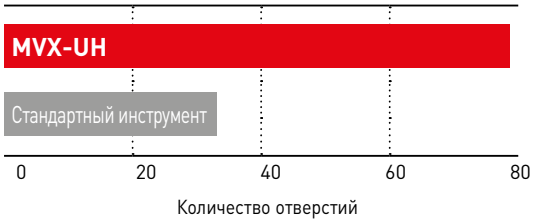
СТРУЖКОЛОМ UH ДЛЯ ЗАКАЛЕННОЙ СТАЛИ

Упрочненная режущая кромка для сверления закаленной стали твердостью до 45 HRC.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

Сверло	MVX1700X3F20
Пластина	Внешняя MC1020-UM
	Внутренняя DP8020-UH
Обрабатываемый материал	DIN X40CrMoV51(45 HRC)
Скорость резания Vc (м/мин)	50
Скорость подачи f (мм/об)	0.08
Глубина отверстия ap (мм)	30 (сквозное отверстие)

Сравнение количества просверленных отверстий



СТРУЖКОЛОМ UN ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Стружколом UN разработан с острой шлифованной режущей кромкой, обеспечивающей превосходный отвод стружки. Кроме того, гладкие передние поверхности предотвращают налипание алюминия.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

Сверло	MVX1700X5F20
Пластина	Внешняя TF15-UN
	Внутренняя TF15-UN
Обрабатываемый материал	JIS ADC12
Скорость резания Vc (м/мин)	400
Скорость подачи f (мм/об)	0.05
Глубина отверстия ap (мм)	40 (глухое отверстие)

Сравнение качества обработки поверхности

Стружколом UN (TF15) | Стандартный материал

СТРУЖКОЛОМ US ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

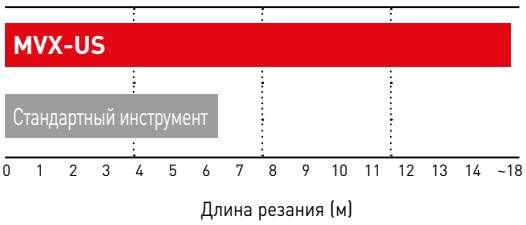
Прочная часть режущей кромки | Заостренная часть режущей кромки

Специально разработан для внутренней кромки.
Отличная устойчивость к изломам и сопротивление налипанию.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

Сверло	MVX3000X3F32
Пластина	Внешняя MC1020-UM
	Внутренняя VP15TF-US
Обрабатываемый материал	DIN X5CrNi18-10
Скорость резания Vc (м/мин)	120
Скорость подачи f (мм/об)	0.12
Глубина отверстия ap (мм)	50 (сквозное отверстие)

Сравнение длины резания



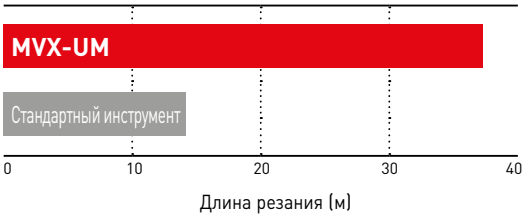
СТРУЖКОЛОМ UM ДЛЯ СРЕДНИХ И ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ ПОДАЧИ

Универсальный стружколом для стали, нержавеющей стали, чугуна и закаленной стали.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

Сверло	MVX1900X3F25
Пластина	Внешняя MC1020-UM
	Внутренняя VP15TF-UM
Обрабатываемый материал	DIN C50
Скорость резания Vc (м/мин)	220
Скорость подачи f (мм/об)	0.1
Глубина отверстия ap (мм)	50 (сквозное отверстие)

Сравнение длины резания



КРИТЕРИИ ВЫБОРА ПЛАСТИН

Скорость резания на торце сверла замедляется по направлению к центру, вызывая риск налипания стружки. Ниже приводятся некоторые важные аспекты, которые помогают выбрать правильную пластину.

ПЛАСТИНЫ	1-я рекомендация		При поломке внешней пластины	
	Внешн.	Внутр.	Внешн.	Внутр.
P	MC1020	VP15TF	VP15TF	VP15TF
	UM	UM	UM	UM
M	MC1020	VP15TF	VP15TF	VP15TF
	UM	US	UM	US
K	MC5020	VP15TF	VP15TF	VP15TF
	UM	UM	UM	UM
N	TF15	TF15		
	UN	UN		
H	MC1020	DP8020	VP15TF	DP8020
	UM	UH	UM	UH

ХАРАКТЕРИСТИКИ СПЛАВА

MC1020
MC1020 представляет собой сплав с покрытием CVD для высоких скоростей резания. Основными свойствами этого сплава являются высокая износостойкость и стойкость к пластической деформации и, соответственно, повышенная надежность.

DP8020
В сочетании с прочной, специальной твердосплавной основой и покрытием Ti-Al-Si с высокой твердостью. Сплав DP8020 представляет собой твердый сплав с покрытием PVD, пригодный для обработки закаленной стали (с твердостью 45HRC или ниже) и предотвращения образования трещин при обработке стали и чугуна.

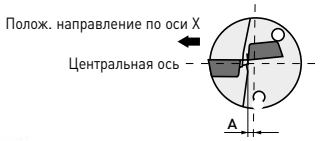
MC5020
MC5020 представляет собой сплав с покрытием CVD для сверления чугуна. Он отличается превосходной износостойкостью и обеспечивает длительный срок службы инструмента благодаря контролю стружкой и устойчивости к образованию термических трещин, возникающих при сверлении магниевого чугуна.

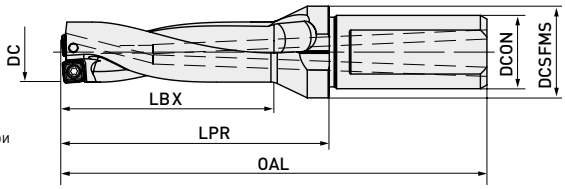
VP15TF
VP15TF представляет собой сплав с покрытием PVD для широкого диапазона применений. Микрозернистая основа и покрытие Miracle обеспечивают отличное сопротивление налипанию.

TF15
TF15 представляет собой сверло из микрозернистого твердого сплава с острой режущей кромкой для сверления алюминиевых сплавов.

MINI MVX

P M K





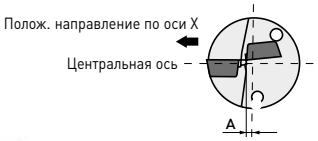
	Обозначение	DC	L x DC	Наличие	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	Тип пластины
	MINI MVX										
NEW	MVX1400X2F20	14.0	2	●	35	50	93	20	25	0.6	SO◌X05
NEW	MVX1400X3F20		3	●	49	64	107	20	25	0.6	
NEW	MVX1400X4F20		4	●	63	78	121	20	25	0.6	
NEW	MVX1400X5F20		5	●	77	92	135	20	25	0.6	
NEW	MVX1450X2F20	14.5	2	●	36	51	94	20	25	0.5	SO◌X05
NEW	MVX1450X3F20		3	●	50.5	65.5	108.5	20	25	0.5	
NEW	MVX1450X4F20		4	●	65	80	123	20	25	0.5	
NEW	MVX1450X5F20		5	●	79.5	94.5	137.5	20	25	0.5	
NEW	MVX1500X2F20	15.0	2	●	37	52	95	20	25	0.35	SO◌X05
NEW	MVX1500X3F20		3	●	52	67	110	20	25	0.35	
NEW	MVX1500X4F20		4	●	67	82	125	20	25	0.35	
NEW	MVX1500X5F20		5	●	82	97	140	20	25	0.35	
NEW	MVX1550X2F20	15.5	2	●	38	53	96	20	25	0.3	SO◌X05
NEW	MVX1550X3F20		3	●	53.5	68.5	111.5	20	25	0.3	
NEW	MVX1550X4F20		4	●	69	84	127	20	25	0.3	
NEW	MVX1550X5F20		5	●	84.5	99.5	142.5	20	25	0.3	
NEW	MVX1600X2F20	16.0	2	●	39	54	97	20	25	0.25	SO◌X05
NEW	MVX1600X3F20		3	●	55	70	113	20	25	0.25	
NEW	MVX1600X4F20		4	●	71	86	129	20	25	0.25	
NEW	MVX1600X5F20		5	●	87	102	145	20	25	0.25	
NEW	MVX1650X2F20	16.5	2	●	40	55	98	20	25	0.25	SO◌X05
NEW	MVX1650X3F20		3	●	56.5	71.5	114.5	20	25	0.25	
NEW	MVX1650X4F20		4	●	73	88	131	20	25	0.25	
NEW	MVX1650X5F20		5	●	89.5	104.5	147.5	20	25	0.25	

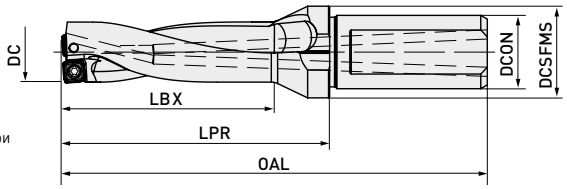
Vc 206

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

MVX

P M K N H

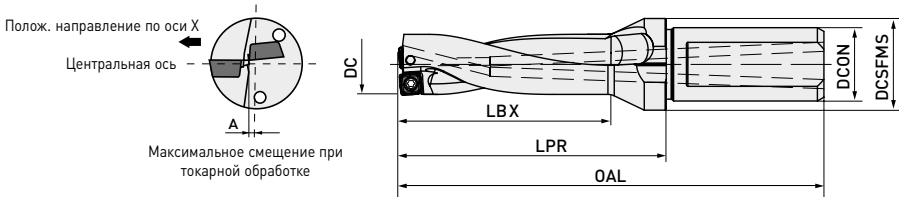




Обозначение	DC	L x DC	Наличие	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	Тип пластины
MVX										
MVX1700X2F20	17.0	2	●	41	56	99	20	25	0.5	SO◌X06
MVX1700X3F20		3	●	58	73	116	20	25	0.5	
MVX1700X4F20		4	●	75	90	133	20	25	0.5	
MVX1700X5F20		5	●	92	107	150	20	25	0.5	
MVX1700X6F20		6	●	109	124	167	20	25	0.5	
MVX1750X2F25	17.5	2	●	42	62	112	25	32	0.45	SO◌X06
MVX1750X3F25		3	●	59.5	79.5	129.5	25	32	0.45	
MVX1750X4F25		4	●	77	97	147	25	32	0.45	
MVX1750X5F25		5	●	94.5	114.5	164.5	25	32	0.45	
MVX1750X6F25		6	●	112	132	182	25	32	0.45	
MVX1800X2F25	18.0	2	●	43	63	113	25	32	0.4	SO◌X06
MVX1800X3F25		3	●	61	81	131	25	32	0.4	
MVX1800X4F25		4	●	79	99	149	25	32	0.4	
MVX1800X5F25		5	●	97	117	167	25	32	0.4	
MVX1800X6F25		6	●	115	135	185	25	32	0.4	
MVX1850X2F25	18.5	2	●	44	64	114	25	32	0.35	SO◌X06
MVX1850X3F25		3	●	62.5	82.5	132.5	25	32	0.35	
MVX1850X4F25		4	●	81	101	151	25	32	0.35	
MVX1850X5F25		5	●	99.5	119.5	169.5	25	32	0.35	
MVX1850X6F25		6	●	118	138	188	25	32	0.35	
MVX1900X2F25	19.0	2	●	45	65	115	25	32	0.3	SO◌X06
MVX1900X3F25		3	●	64	84	134	25	32	0.3	
MVX1900X4F25		4	●	83	103	153	25	32	0.3	
MVX1900X5F25		5	●	102	122	172	25	32	0.3	
MVX1900X6F25		6	●	121	141	191	25	32	0.3	
MVX1950X2F25	19.5	2	●	46	66	116	25	32	0.25	SO◌X06
MVX1950X3F25		3	●	65.5	85.5	135.5	25	32	0.25	
MVX1950X4F25		4	●	85	105	155	25	32	0.25	
MVX1950X5F25		5	●	104.5	124.5	174.5	25	32	0.25	
MVX1950X6F25		6	●	124	144	194	25	32	0.25	

MVX

P M K N H



Обозначение	DC	L x DC	Наличие	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	Тип пластины
MVX2000X2F25	20.0	2	●	47	67	117	25	32	0.6	SO◌X07
MVX2000X3F25		3	●	67	87	137	25	32	0.6	
MVX2000X4F25		4	●	87	107	157	25	32	0.6	
MVX2000X5F25		5	●	107	127	177	25	32	0.6	
MVX2000X6F25		6	●	127	147	197	25	32	0.6	
MVX2050X2F25	20.5	2	●	48	68	118	25	32	0.55	SO◌X07
MVX2050X3F25		3	●	68.5	88.5	138.5	25	32	0.55	
MVX2100X2F25	21.0	2	●	49	69	119	25	32	0.5	SO◌X07
MVX2100X3F25		3	●	70	90	140	25	32	0.5	
MVX2100X4F25		4	●	91	111	161	25	32	0.5	
MVX2100X5F25		5	●	112	132	182	25	32	0.5	
MVX2100X6F25		6	●	133	153	203	25	32	0.5	
MVX2150X2F25	21.5	2	●	50	70	120	25	32	0.45	SO◌X07
MVX2150X3F25		3	●	71.5	91.5	141.5	25	32	0.45	
MVX2200X2F25	22.0	2	●	51	71	121	25	32	0.4	SO◌X07
MVX2200X3F25		3	●	73	93	143	25	32	0.4	
MVX2200X4F25		4	●	95	115	165	25	32	0.4	
MVX2200X5F25		5	●	117	137	187	25	32	0.4	
MVX2200X6F25		6	●	139	159	209	25	32	0.4	
MVX2250X2F25	22.5	2	●	52	72	122	25	32	0.35	SO◌X07
MVX2250X3F25		3	●	74.5	94.5	144.5	25	32	0.35	
MVX2300X2F25	23.0	2	●	53	73	123	25	32	0.8	SO◌X08
MVX2300X3F25		3	●	76	96	146	25	32	0.8	
MVX2300X4F25		4	●	99	119	169	25	32	0.8	
MVX2300X5F25		5	●	122	142	192	25	32	0.8	
MVX2300X6F25		6	●	145	165	215	25	32	0.8	
MVX2350X2F25	23.5	2	●	54	74	124	25	32	0.75	SO◌X08
MVX2350X3F25		3	●	77.5	97.5	147.5	25	32	0.75	
MVX2400X2F25	24.0	2	●	55	75	125	25	32	0.7	SO◌X08
MVX2400X3F25		3	●	79	99	149	25	32	0.7	
MVX2400X4F25		4	●	103	123	173	25	32	0.7	
MVX2400X5F25		5	●	127	147	197	25	32	0.7	
MVX2400X6F25		6	●	151	171	221	25	32	0.7	
MVX2450X2F25	24.5	2	●	56	76	126	25	32	0.65	SO◌X08
MVX2450X3F25		3	●	80.5	100.5	150.5	25	32	0.65	

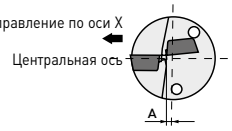
Vc 206

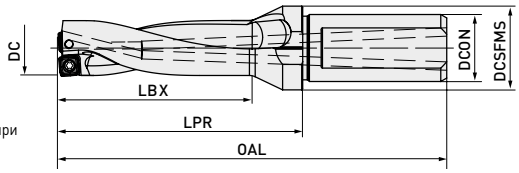
● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

Обозначение	DC	L x DC	Наличие	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	Тип пластины
MVX2500X2F25	25.0	2	●	57	77	127	25	32	0.6	SO◌X08
MVX2500X3F25		3	●	82	102	152	25	32	0.6	
MVX2500X4F25		4	●	107	127	177	25	32	0.6	
MVX2500X5F25		5	●	132	152	202	25	32	0.6	
MVX2500X6F25		6	●	157	177	227	25	32	0.6	
MVX2550X2F25	25.5	2	●	58	78	128	25	32	0.6	SO◌X08
MVX2550X3F25		3	●	83.5	103.5	153.5	25	32	0.6	
MVX2600X2F32	26.0	2	●	59	79	134	32	42	0.5	SO◌X08
MVX2600X3F32		3	●	85	105	160	32	42	0.5	
MVX2600X4F32		4	●	111	131	186	32	42	0.5	
MVX2600X5F32		5	●	137	157	212	32	42	0.5	
MVX2600X6F32		6	●	163	183	238	32	42	0.5	
MVX2650X2F32	26.5	2	●	60	80	135	32	42	0.5	SO◌X08
MVX2650X3F32		3	●	86.5	106.5	161.5	32	42	0.5	
MVX2700X2F32	27.0	2	●	61	81	136	32	42	0.45	SO◌X08
MVX2700X3F32		3	●	88	108	163	32	42	0.45	
MVX2700X4F32		4	●	115	135	190	32	42	0.45	
MVX2700X5F32		5	●	142	162	217	32	42	0.45	
MVX2700X6F32		6	●	169	189	244	32	42	0.45	
MVX2750X2F32	27.5	2	●	62	82	137	32	42	0.4	SO◌X08
MVX2750X3F32		3	●	89.5	109.5	164.5	32	42	0.4	
MVX2800X2F32	28.0	2	●	63	83	138	32	42	0.85	SO◌X09
MVX2800X3F32		3	●	91	111	166	32	42	0.85	
MVX2800X4F32		4	●	119	139	194	32	42	0.85	
MVX2800X5F32		5	●	147	167	222	32	42	0.85	
MVX2800X6F32		6	●	175	195	250	32	42	0.85	
MVX2850X2F32	28.5	2	●	64	84	139	32	42	0.8	SO◌X09
MVX2850X3F32		3	●	92.5	112.5	167.5	32	42	0.8	
MVX2900X2F32	29.0	2	●	65	85	140	32	42	0.75	SO◌X09
MVX2900X3F32		3	●	94	114	169	32	42	0.75	
MVX2900X4F32		4	●	123	143	198	32	42	0.75	
MVX2900X5F32		5	●	152	172	227	32	42	0.75	
MVX2900X6F32		6	●	181	201	256	32	42	0.75	
MVX2950X2F32	29.5	2	●	66	86	141	32	42	0.7	SO◌X09
MVX2950X3F32		3	●	95.5	115.5	170.5	32	42	0.7	
MVX3000X2F32	30.0	2	●	67	87	142	32	42	0.65	SO◌X09
MVX3000X3F32		3	●	97	117	172	32	42	0.65	
MVX3000X4F32		4	●	127	147	202	32	42	0.65	
MVX3000X5F32		5	●	157	177	232	32	42	0.65	
MVX3000X6F32		6	●	187	207	262	32	42	0.65	
MVX3050X3F32	30.5	3	●	98.5	118.5	173.5	32	42	0.6	SO◌X09
MVX3100X2F40	31.0	2	●	69	89	154	40	50	0.55	SO◌X09
MVX3100X3F40		3	●	100	120	185	40	50	0.55	
MVX3100X4F40		4	●	131	151	216	40	50	0.55	
MVX3100X5F40		5	●	162	182	247	40	50	0.55	
MVX3100X6F40		6	●	193	213	278	40	50	0.55	

MVX

P M K N H





Обозначение	DC	L x DC	Наличие	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	Тип пластины
MVX3150X3F40	31.5	3	●	101.5	121.5	186.5	40	50	0.55	SO◌X09
MVX3200X2F40	32.0	2	●	71	91	156	40	50	0.45	SO◌X09
MVX3200X3F40		3	●	103	123	188	40	50	0.45	
MVX3200X4F40		4	●	135	155	220	40	50	0.45	
MVX3200X5F40		5	●	167	187	252	40	50	0.45	
MVX3200X6F40		6	●	199	219	284	40	50	0.45	
MVX3250X3F40	32.5	3	●	104.5	124.5	189.5	40	50	0.45	SO◌X09
MVX3300X2F40	33.0	2	●	73	93	158	40	50	0.4	SO◌X09
MVX3300X3F40		3	●	106	126	191	40	50	0.4	
MVX3300X4F40		4	●	139	159	224	40	50	0.4	
MVX3300X5F40		5	●	172	192	257	40	50	0.4	
MVX3300X6F40		6	●	205	225	290	40	50	0.4	
MVX3350X3F40	33.5	3	●	107.5	127.5	192.5	40	50	1.2	SO◌X11
MVX3400X2F40	34.0	2	●	75	105	170	40	50	1.1	SO◌X11
MVX3400X3F40		3	●	109	139	204	40	50	1.1	
MVX3400X4F40		4	●	143	173	238	40	50	1.1	
MVX3400X5F40		5	●	177	207	272	40	50	1.1	
MVX3400X6F40		6	●	211	241	306	40	50	1.1	
MVX3450X3F40	34.5	3	●	110.5	140.5	205.5	40	50	1.1	SO◌X11
MVX3500X2F40	35.0	2	●	77	107	172	40	50	1.0	SO◌X11
MVX3500X3F40		3	●	112	142	207	40	50	1.0	
MVX3500X4F40		4	●	147	177	242	40	50	1.0	
MVX3500X5F40		5	●	182	212	277	40	50	1.0	
MVX3500X6F40		6	●	217	247	312	40	50	1.0	
MVX3550X3F40	35.5	3	●	113.5	143.5	208.5	40	50	1.0	SO◌X11
MVX3600X2F40	36.0	2	●	79	109	174	40	50	1.0	SO◌X11
MVX3600X3F40		3	●	115	145	210	40	50	1.0	
MVX3600X4F40		4	●	151	181	246	40	50	1.0	
MVX3600X5F40		5	●	187	217	282	40	50	1.0	
MVX3600X6F40		6	●	223	253	318	40	50	0.9	
MVX3700X2F40	37.0	2	●	81	111	176	40	50	0.9	SO◌X11
MVX3700X3F40		3	●	118	148	213	40	50	0.9	
MVX3700X4F40		4	●	155	185	250	40	50	0.9	
MVX3700X5F40		5	●	192	222	287	40	50	0.9	
MVX3700X6F40		6	●	229	259	324	40	50	0.9	

Vc 206

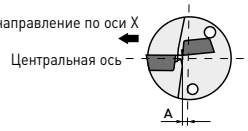
● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

Обозначение	DC	L x DC	Наличие	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	Тип пластины
MVX3800X2F40	38.0	2	●	83	113	178	40	50	0.8	SO◌X11
MVX3800X3F40		3	●	121	151	216	40	50	0.8	
MVX3800X4F40		4	●	159	189	254	40	50	0.8	
MVX3800X5F40		5	●	197	227	292	40	50	0.8	
MVX3800X6F40		6	●	235	265	330	40	50	0.8	
MVX3900X2F40	39.0	2	●	85	115	180	40	50	0.7	SO◌X11
MVX3900X3F40		3	●	124	154	219	40	50	0.7	
MVX3900X4F40		4	●	163	193	258	40	50	0.7	
MVX3900X5F40		5	●	202	232	297	40	50	0.7	
MVX3900X6F40		6	●	241	271	336	40	50	0.7	
MVX4000X2F40	40.0	2	●	87	117	182	40	50	1.5	SO◌X13
MVX4000X3F40		3	●	127	157	222	40	50	1.5	
MVX4000X4F40		4	●	167	197	262	40	50	1.5	
MVX4000X5F40		5	●	207	237	302	40	50	1.5	
MVX4000X6F40		6	●	247	277	342	40	50	1.4	
MVX4100X2F40	41.0	2	●	89	119	184	40	50	1.4	SO◌X13
MVX4100X3F40		3	●	130	160	225	40	50	1.4	
MVX4100X4F40		4	●	171	201	266	40	50	1.4	
MVX4100X5F40		5	●	212	242	307	40	50	1.4	
MVX4100X6F40		6	●	253	283	348	40	50	1.4	
MVX4200X2F40	42.0	2	●	91	121	186	40	50	1.3	SO◌X13
MVX4200X3F40		3	●	133	163	228	40	50	1.3	
MVX4200X4F40		4	●	175	205	270	40	63	1.3	
MVX4200X4F50		4	★	175	205	280	50	63	1.3	
MVX4200X5F40		5	●	217	247	312	40	63	1.3	
MVX4200X5F50		5	★	217	247	322	50	63	1.3	
MVX4200X6F40		6	●	259	289	354	40	63	1.3	
MVX4200X6F50		6	★	259	289	364	50	63	1.3	
MVX4300X2F40	43.0	2	●	93	123	188	40	50	1.2	SO◌X13
MVX4300X3F40		3	●	136	166	231	40	50	1.2	
MVX4300X4F40		4	●	179	209	274	40	63	1.2	
MVX4300X4F50		4	★	179	209	284	50	63	1.2	
MVX4300X5F40		5	●	222	252	317	40	63	1.2	
MVX4300X5F50		5	★	222	252	327	50	63	1.2	
MVX4300X6F40		6	●	265	295	360	40	63	1.2	
MVX4300X6F50		6	★	265	295	370	50	63	1.2	
MVX4400X2F40	44.0	2	●	95	125	190	40	50	1.1	SO◌X13
MVX4400X3F40		3	●	139	169	234	40	50	1.1	
MVX4400X4F40		4	●	183	213	278	40	63	1.1	
MVX4400X4F50		4	★	183	213	288	50	63	1.1	
MVX4400X5F40		5	●	227	257	322	40	63	1.1	
MVX4400X5F50		5	★	227	257	332	50	63	1.1	

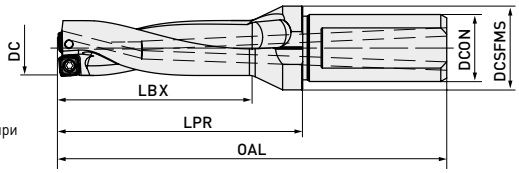
Vc 206

MVX

P M K N H



Максимальное смещение при токарной обработке



Обозначение	DC	L x DC	Наличие	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	Тип пластины
MVX4500X2F40	45.0	2	●	97	127	192	40	50	1.0	SO○X13
MVX4500X3F40		3	●	142	172	237	40	50	1.0	
MVX4500X4F40		4	●	187	217	282	40	63	1.0	
MVX4500X4F50		4	★	187	217	292	50	63	1.0	
MVX4500X5F40		5	●	232	262	327	40	63	1.0	
MVX4500X5F50		5	★	232	262	337	50	63	1.0	
MVX4600X2F40	46.0	2	●	99	129	194	40	50	0.9	SO○X13
MVX4600X3F40		3	●	145	175	240	40	50	0.9	
MVX4600X4F40		4	●	191	221	286	40	63	0.9	
MVX4600X4F50		4	★	191	221	296	50	63	0.9	
MVX4600X5F40		5	●	237	267	332	40	63	0.9	
MVX4600X5F50		5	★	237	267	342	50	63	0.9	
MVX4700X2F40	47.0	2	●	101	141	206	40	63	1.9	SO○X16
MVX4700X3F40		3	●	148	188	253	40	63	1.9	
MVX4700X4F40		4	●	195	235	300	40	63	1.9	
MVX4700X4F50		4	★	195	235	310	50	63	1.9	
MVX4700X5F40		5	●	242	282	347	40	63	1.9	
MVX4700X5F50		5	★	242	282	357	50	63	1.9	
MVX4800X2F40	48.0	2	●	103	143	208	40	63	1.8	SO○X16
MVX4800X3F40		3	●	151	191	256	40	63	1.8	
MVX4800X4F40		4	●	199	239	304	40	63	1.8	
MVX4800X4F50		4	★	199	239	314	50	63	1.8	
MVX4800X5F40		5	●	247	287	352	40	63	1.8	
MVX4800X5F50		5	★	247	287	362	50	63	1.8	
MVX4900X2F40	49.0	2	●	105	145	210	40	63	1.7	SO○X16
MVX4900X3F40		3	●	154	194	259	40	63	1.7	
MVX4900X4F40		4	●	203	243	308	40	63	1.7	
MVX4900X4F50		4	★	203	243	318	50	63	1.7	
MVX4900X5F40		5	●	252	292	357	40	63	1.7	
MVX4900X5F50		5	★	252	292	367	50	63	1.7	
MVX5000X2F40	50.0	2	●	107	147	212	40	63	1.6	SO○X16
MVX5000X3F40		3	●	157	197	262	40	63	1.6	
MVX5000X4F40		4	●	207	247	312	40	63	1.6	
MVX5000X4F50		4	★	207	247	322	50	63	1.6	
MVX5000X5F40		5	●	257	297	362	40	63	1.6	
MVX5000X5F50		5	★	257	297	372	50	63	1.6	

Vc 206

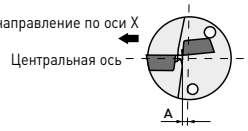
● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

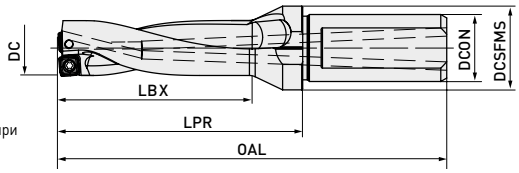
Обозначение	DC	L x DC	Наличие	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	Тип пластины
MVX5100X2F40	51.0	2	●	109	149	214	40	63	1.5	SO◌X16
MVX5100X3F40		3	●	160	200	265	40	63	1.5	
MVX5100X4F40		4	●	211	251	316	40	63	1.5	
MVX5100X4F50		4	★	211	251	326	50	63	1.5	
MVX5100X5F40		5	●	262	302	367	40	63	1.5	
MVX5100X5F50		5	★	262	302	377	50	63	1.5	
MVX5200X2F40	52.0	2	●	111	151	216	40	63	1.4	SO◌X16
MVX5200X3F40		3	●	163	203	268	40	63	1.4	
MVX5200X4F40		4	●	215	255	320	40	63	1.4	
MVX5200X4F50		4	★	215	255	330	50	63	1.4	
MVX5200X5F40		5	●	267	307	372	40	63	1.4	
MVX5200X5F50		5	★	267	307	382	50	63	1.4	
MVX5300X2F40	53.0	2	●	113	153	218	40	63	1.3	SO◌X16
MVX5300X3F40		3	●	166	206	271	40	63	1.3	
MVX5300X4F40		4	●	219	259	324	40	63	1.3	
MVX5300X4F50		4	★	219	259	334	50	63	1.3	
MVX5300X5F40		5	●	272	312	377	40	63	1.3	
MVX5300X5F50		5	★	272	312	387	50	63	1.3	
MVX5400X2F40	54.0	2	●	115	155	220	40	63	1.2	SO◌X16
MVX5400X3F40		3	●	169	209	274	40	63	1.2	
MVX5400X4F40		4	●	223	263	328	40	63	1.2	
MVX5400X4F50		4	★	223	263	338	50	63	1.2	
MVX5400X5F40		5	●	277	317	382	40	63	1.2	
MVX5400X5F50		5	★	277	317	392	50	63	1.2	
MVX5500X2F40	55.0	2	●	117	157	222	40	63	1.1	SO◌X16
MVX5500X3F40		3	●	172	212	277	40	63	1.1	
MVX5500X4F40		4	●	227	267	332	40	63	1.1	
MVX5500X4F50		4	★	227	267	342	50	63	1.1	
MVX5500X5F40		5	●	282	322	387	40	63	1.1	
MVX5500X5F50		5	★	282	322	397	50	63	1.1	
MVX5600X2F40	56.0	2	●	119	159	224	40	63	1.0	SO◌X16
MVX5600X3F40		3	●	175	215	280	40	63	1.0	
MVX5600X4F40		4	●	231	271	336	40	63	1.0	
MVX5600X4F50		4	★	231	271	346	50	63	1.0	
MVX5600X5F40		5	●	287	327	392	40	63	1.0	
MVX5600X5F50		5	★	287	327	402	50	63	1.0	
MVX5700X2F40	57.0	2	●	121	161	226	40	68	1.5	SO◌X18
MVX5700X3F40		3	●	178	218	283	40	68	1.5	
MVX5700X4F40		4	●	235	275	340	40	68	1.5	
MVX5700X4F50		4	★	235	275	350	50	68	1.5	
MVX5700X5F40		5	●	292	332	397	40	68	1.5	
MVX5700X5F50		5	★	292	332	407	50	68	1.5	

Vc 206

MVX

P M K N H





Обозначение	DC	L x DC	Наличие	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	Тип пластины
MVX5800X2F40	58.0	2	●	123	163	228	40	68	1.4	SO○X18
MVX5800X3F40		3	●	181	221	286	40	68	1.4	
MVX5800X4F40		4	●	239	279	344	40	68	1.4	
MVX5800X4F50		4	★	239	279	354	50	68	1.4	
MVX5800X5F40		5	●	297	337	402	40	68	1.4	
MVX5800X5F50		5	★	297	337	412	50	68	1.4	
MVX5900X2F40	59.0	2	●	125	165	230	40	68	1.3	SO○X18
MVX5900X3F40		3	●	184	224	289	40	68	1.3	
MVX5900X4F40		4	●	243	283	348	40	68	1.3	
MVX5900X4F50		4	★	243	283	358	50	68	1.3	
MVX5900X5F40		5	●	302	342	407	40	68	1.3	
MVX5900X5F50		5	★	302	342	417	50	68	1.3	
MVX6000X2F40	60.0	2	●	127	167	232	40	68	1.2	SO○X18
MVX6000X3F40		3	●	187	227	292	40	68	1.2	
MVX6000X4F40		4	●	247	287	352	40	68	1.2	
MVX6000X4F50		4	★	247	287	362	50	68	1.2	
MVX6000X5F40		5	●	307	347	412	40	68	1.2	
MVX6000X5F50		5	★	307	347	422	50	68	1.2	
MVX6100X2F40	61.0	2	●	129	169	234	40	68	1.1	SO○X18
MVX6100X3F40		3	●	190	230	295	40	68	1.1	
MVX6100X4F40		4	●	251	291	356	40	68	1.1	
MVX6100X4F50		4	★	251	291	366	50	68	1.1	
MVX6100X5F40		5	●	312	352	417	40	68	1.1	
MVX6100X5F50		5	★	312	352	427	50	68	1.1	
MVX6200X2F40	62.0	2	●	131	171	236	40	68	1.0	SO○X18
MVX6200X3F40		3	●	193	233	298	40	68	1.0	
MVX6200X4F40		4	●	255	295	360	40	68	1.0	
MVX6200X4F50		4	★	255	295	370	50	68	1.0	
MVX6200X5F40		5	●	317	357	422	40	68	1.0	
MVX6200X5F50		5	★	317	357	432	50	68	1.0	
MVX6300X2F40	63.0	2	●	133	173	238	40	68	0.8	SO○X18
MVX6300X3F40		3	●	196	236	301	40	68	0.8	
MVX6300X4F40		4	●	259	299	364	40	68	0.8	
MVX6300X4F50		4	★	259	299	374	50	68	0.8	
MVX6300X5F40		5	●	322	362	427	40	68	0.8	
MVX6300X5F50		5	★	322	362	437	50	68	0.8	

Vc 206

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

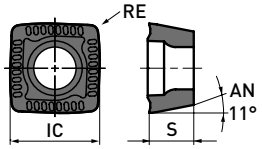
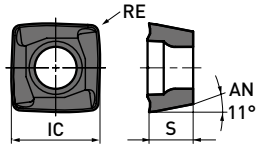
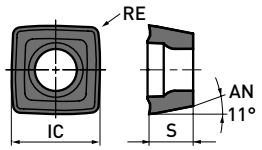
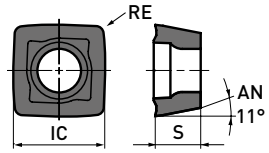
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Диаметр сверления (мм)	Прижимной винт	Момент затяжки (Нм)	Ключ
14 – 16.5	TPS20-1	0.6	TIP06F
17 – 19.5	TPS25	1.0	TIP07F
20 – 22.5	TPS3	2.0	TIP10W
23 – 27.5	TPS351	2.5	TIP10W
28 – 33	TPS4	3.5	TIP15W
33.5 – 46	TPS43	3.5	TIP15W
47 – 63	TPS54	7.5	TIP25D

ДОПУСК НА МЕХАНИЧЕСКУЮ ОБРАБОТКУ

L x DC	Ø 14 – 33	Ø 17 – 33	Ø 33.5 – 47	Ø 48 – 63
2-3	+ 0.25 0	+ 0.25 0	+ 0.3 0	+ 0.3 0
4-5	+ 0.35 0	+ 0.35 0	+ 0.4 0	+ 0.45 0
6	+ 0.45 0	+ 0.45 0	+ 0.6 0	—

ПЛАСТИНЫ

Обозначение	MC5020 *	MC1020 *	VP15TF	DP8020	TF15	IC	S	RE	Диаметр	Форма
UM										
NEW SOMX052704-UM	●	●	●			5.0	2.7	0.4	Ø14 - 16.5	
SOMX063005-UM	●	●	●			6.0	3.0	0.5	Ø17 - 19.5	
SOMX073505-UM	●	●	●			7.0	3.5	0.5	Ø20 - 22.5	
SOMX084005-UM	●	●	●			8.3	4.0	0.5	Ø23 - 27.5	
SOMX094506-UM	●	●	●			9.7	4.5	0.6	Ø28 - 33	
SOMX115506-UM	●	●	●			11.6	5.5	0.6	Ø33.5 - 39	
SOMX136008-UM	●	●	●			13.8	6.0	0.8	Ø40 - 46	
SOMX166508-UM	●	●	●			16.5	6.5	0.8	Ø47 - 56	
SOMX187008-UM	●	●	●			18.2	7.0	0.8	Ø57 - 63	
US										
SOMX063005-US			●			6.0	3.0	0.5	Ø17 - 19.5	
SOMX073505-US			●			7.0	3.5	0.5	Ø20 - 22.5	
SOMX084005-US			●			8.3	4.0	0.5	Ø23 - 27.5	
SOMX094506-US			●			9.7	4.5	0.6	Ø28 - 33	
SOMX115506-US			●			11.6	5.5	0.6	Ø33.5 - 39	
SOMX136008-US			●			13.8	6.0	0.8	Ø40 - 46	
SOMX166508-US			●			16.5	6.5	0.8	Ø47 - 56	
SOMX187008-US			●			18.2	7.0	0.8	Ø57 - 63	
UH										
SOMX062905-UH				●		6.0	2.9	0.5	Ø17 - 19.5	
SOMX073405-UH				●		7.0	3.4	0.5	Ø20 - 22.5	
SOMX083905-UH				●		8.3	3.9	0.5	Ø23 - 27.5	
SOMX094406-UH				●		9.7	4.4	0.6	Ø28 - 33	
SOMX115406-UH				●		11.6	5.4	0.6	Ø33.5 - 39	
SOMX135908-UH				●		13.8	5.9	0.8	Ø40 - 46	
SOMX166408-UH				●		16.5	6.4	0.8	Ø47 - 56	
SOMX186908-UH				●		18.2	6.9	0.8	Ø57 - 63	
UN										
SOGX063005-UN					●	6.0	3.0	0.5	Ø17 - 19.5	
SOGX073505-UN					●	7.0	3.5	0.5	Ø20 - 22.5	
SOGX084005-UN					●	8.3	4.0	0.5	Ø23 - 27.5	
SOGX094506-UN					●	9.7	4.5	0.6	Ø28 - 33	
SOGX115506-UN					●	11.6	5.5	0.6	Ø33.5 - 39	
SOGX136008-UN					●	13.8	6.0	0.8	Ø40 - 46	
SOGX166508-UN					●	16.5	6.5	0.8	Ø47 - 56	
SOGX187008-UN					●	18.2	7.0	0.8	Ø57 - 63	

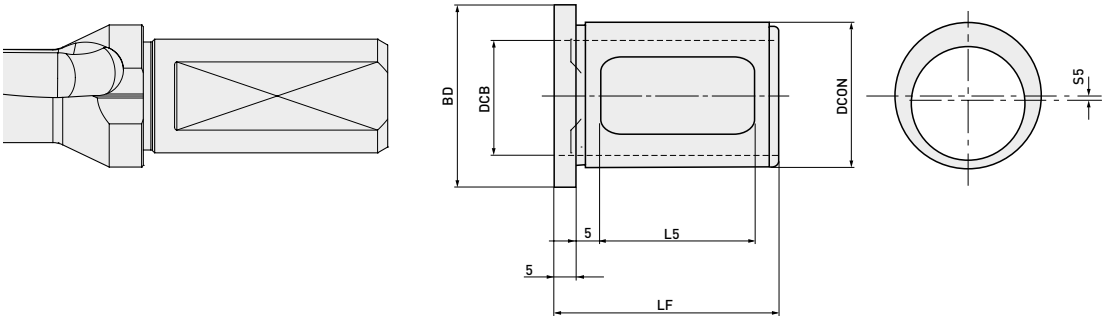
* MC1020 и MC5020 предназначены исключительно для использования с внешней пластиной.

Vc 206

● : Есть в наличии. ★ : Есть в наличии на складе в Японии.

ДОСТАТОЧНО УСТАНОВИТЬ ВТУЛКУ [JFS]

УВЕЛИЧЕННЫЙ ДИАМЕТР РЕЗАНИЯ



Обозначение	Обозначение набора	Наличие	DCB	DCON	BD	LF	L5	Увеличение * (S5×2)	Номер для заказа MVX
JFS2520-10	JFS-1	●	20	25	33	43	30	0.1	F20
JFS2520-20		●	20	25	33	43	30	0.2	F20
JFS2520-30		●	20	25	33	43	30	0.3	F20
JFS2520-40		●	20	25	33	43	30	0.4	F20
JFS2520-50		●	20	25	33	43	30	0.5	F20
JFS3225-10	JFS-2	●	25	32	40	50	34	0.1	F25
JFS3225-20		●	25	32	40	50	34	0.2	F25
JFS3225-30		●	25	32	40	50	34	0.3	F25
JFS3225-40		●	25	32	40	50	34	0.4	F25
JFS3225-50		●	25	32	40	50	34	0.5	F25
JFS4032-10	JFS-3	●	32	40	48	55	40	0.1	F32
JFS4032-20		●	32	40	48	55	40	0.2	F32
JFS4032-30		●	32	40	48	55	40	0.3	F32
JFS4032-40		●	32	40	48	55	40	0.4	F32
JFS4032-50		●	32	40	48	55	40	0.5	F32
JFS5040-10	—	★	40	50	68	65	50	0.1	F40
JFS5040-20		★	40	50	68	65	50	0.2	F40
JFS5040-30		★	40	50	68	65	50	0.3	F40
JFS5040-40		★	40	50	68	65	50	0.4	F40
JFS5040-50		★	40	50	68	65	50	0.5	F40

* Увеличение : размер увеличенного диаметра резания.

1. Не пригодны для хвостовика Ø 50 мм.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Обрабатываемый материал	Твердость	Vc	Внутр. Стружколом	Ø14 - Ø16.5			Ø17 - Ø19.5			
					f			f			
					LxDC=2-3	LxDC=4	LxDC=5	LxDC=2-3	LxDC=4	LxDC=5	LxDC=6
P	Малоуглеродистая сталь (C15, Ck15)	≤180 HB	200 (180-235)	UM	0.05 (0.04-0.06)	0.05 (0.04-0.06)	0.05 (0.04-0.06)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.04 (0.04 - 0.05)
				UH	-	-	-				
	Углеродистая сталь, легированная сталь (Ck45, 41CrMo4)	180 - 280HB	140 (115 -180)	UM	0.08 (0.06-0.14)	0.08 (0.06-0.09)	0.08 (0.06-0.09)	0.08 (0.06 - 0.14)	0.08 (0.06 - 0.09)	0.08 (0.06 - 0.09)	0.05 (0.04 - 0.06)
				UH	-	-	-				
	Углеродистая сталь, легированная сталь (100Cr6)	280 - 350HB	100 (75-140)	UM	0.08 (0.06-0.14)	0.08 (0.06-0.09)	0.08 (0.06-0.09)	0.08 (0.06 - 0.14)	0.08 (0.06 - 0.09)	0.08 (0.06 - 0.09)	0.05 (0.04 - 0.06)
				UH	-	-	-				
	Легированная инструментальная сталь (X210Cr12)	≤350 HB	135 (100-170)	UM	0.08 (0.06-0.14)	0.08 (0.06-0.09)	0.08 (0.06-0.09)	0.08 (0.06 - 0.14)	0.08 (0.06 - 0.09)	0.08 (0.06 - 0.09)	0.05 (0.04 - 0.06)
				UH	-	-	-				
M	Аустенитная нержавеющая сталь (X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2)	≤200 HB	130 (80-180)	US	-	-	-	0.08 (0.06 - 0.12)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)
				UM	0.06 (0.04-0.08)	0.05 (0.04-0.06)	0.05 (0.04-0.06)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.04 (0.04 - 0.05)
	Аустенитная нержавеющая сталь (X2CrNiN18-9, X5CrNiMoN17-11-2)	>200HB	130 (80-180)	US	-	-	-	0.08 (0.06 - 0.12)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)
				UM	0.06 (0.04-0.08)	0.05 (0.04-0.06)	0.05 (0.04-0.06)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.04 (0.04 - 0.05)
	Ферритная и мартенситная Нержавеющая сталь (X12Cr13, X6Cr17)	≤200 HB	120 (80-165)	US	-	-	-	0.08 (0.06 - 0.12)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)
				UM	0.06 (0.04-0.08)	0.05 (0.04-0.06)	0.05 (0.04-0.06)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.04 (0.04 - 0.05)
	Ферритная и мартенситная Нержавеющая сталь (X17CrNi16-2, X30Cr13)	>200HB	120 (80-165)	US	-	-	-	0.08 (0.06 - 0.12)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)
				UM	0.06 (0.04-0.08)	0.05 (0.04-0.06)	0.05 (0.04-0.06)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.04 (0.04 - 0.05)
K	Серый чугун (GG25, GG30)	Предел прочности < 350 МПа	160 (130-195)	UM	0.10 (0.06-0.14)	0.08 (0.06-0.10)	0.08 (0.06-0.10)	0.11 (0.08 - 0.14)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.05 (0.04 - 0.06)
	Ковкий чугун (GGG40)	Предел прочности < 450 МПа	100 (80-135)	UM	0.10 (0.06-0.14)	0.08 (0.06-0.10)	0.08 (0.06-0.10)	0.11 (0.08 - 0.14)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.05 (0.04 - 0.06)
	Ковкий чугун (GGG70)	Предел прочности < 800 МПа	100 (70-125)	UM	0.08 (0.06-0.12)	0.07 (0.06-0.08)	0.07 (0.06-0.08)	0.11 (0.08 - 0.14)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.05 (0.04 - 0.06)
N	Алюминиевый сплав (A6061, A7075)	Si<5%	200 (100-350)	UN	-	-	-	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)
	Алюминиевый сплав (AC4B)	5 % ≤ Si ≤10 %	150 (100-200)	UN	-	-	-	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)
	Алюминиевый сплав (ADC12, A390)	Si>10%	150 (100-200)	UN	-	-	-	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)
H	Закаленная сталь (X40CrMoV51, 55NiCrMoV6)	38 - 45HRC	50 (30-80)	UH	-	-	-	0.08 (0.04 - 0.12)	0.06 (0.04 - 0.09)	-	-

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Vc	Внутр. Стружколом	Ø20 - Ø23.5 f				Ø24 - Ø29.5 f				Ø30 - Ø63 f			
			LxDC=2-3	LxDC=4	LxDC=5	LxDC=6	LxDC=2-3	LxDC=4	LxDC=5	LxDC=6	LxDC=2-3	LxDC=4	LxDC=5	LxDC=6
P	200 (180-235)	UM	0.06 (0.04 - 0.08)	0.06 (0.04 - 0.07)	0.06 (0.04 - 0.07)	0.04 (0.04 - 0.05)	0.07 (0.04 - 0.08)	0.06 (0.04 - 0.07)	0.06 (0.04 - 0.07)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)
		UH												
	140 (115 -180)	UM	0.10 (0.06 - 0.18)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.12 (0.08 - 0.18)	0.10 (0.08 - 0.12)	0.10 (0.08 - 0.12)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.14 (0.08 - 0.20)	0.12 (0.08 - 0.16)	0.12 (0.08 - 0.16)	0.11 (0.10 - 0.12)
		UH												
	100 (75-140)	UM	0.10 (0.06 - 0.18)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.12 (0.08 - 0.18)	0.10 (0.08 - 0.12)	0.10 (0.08 - 0.12)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.14 (0.08 - 0.20)	0.12 (0.08 - 0.16)	0.12 (0.08 - 0.16)	0.11 (0.10 - 0.12)
		UH												
	135 (100-170)	UM	0.10 (0.06 - 0.18)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.12 (0.08 - 0.18)	0.10 (0.08 - 0.12)	0.10 (0.08 - 0.12)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.14 (0.08 - 0.20)	0.12 (0.08 - 0.16)	0.12 (0.08 - 0.16)	0.10 (0.08 - 0.12)
		UH												
M	130 (80-180)	US	0.10 (0.06 - 0.14)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.10)
		UM	0.08 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.06 (0.06 - 0.08)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)
	130 (80-180)	US	0.10 (0.06 - 0.14)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.10)
		UM	0.08 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.06 (0.06 - 0.08)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)
	120 (80-165)	US	0.10 (0.06 - 0.14)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.10)
		UM	0.08 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.06 (0.06 - 0.08)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)
	120 (80-165)	US	0.10 (0.06 - 0.14)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.10)
		UM	0.08 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.06 (0.06 - 0.08)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)
K	160 (130-195)	UM	0.14 (0.10 - 0.18)	0.10 (0.10 - 0.12)	0.10 (0.10 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.15 (0.10 - 0.20)	0.11 (0.10 - 0.13)	0.11 (0.10 - 0.13)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.15 (0.10 - 0.20)	0.12 (0.10 - 0.13)	0.12 (0.10 - 0.13)	0.11 (0.10 - 0.12)
	100 (80-135)	UM	0.13 (0.10 - 0.16)	0.10 (0.10 - 0.11)	0.10 (0.10 - 0.11)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.14 (0.10 - 0.18)	0.11 (0.10 - 0.12)	0.11 (0.10 - 0.12)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.15 (0.10 - 0.20)	0.12 (0.10 - 0.13)	0.12 (0.10 - 0.13)	0.11 (0.10 - 0.12)
	100 (70-125)	UM	0.13 (0.10 - 0.16)	0.10 (0.10 - 0.11)	0.10 (0.10 - 0.11)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.14 (0.10 - 0.18)	0.11 (0.10 - 0.12)	0.11 (0.10 - 0.12)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.15 (0.10 - 0.20)	0.12 (0.10 - 0.13)	0.12 (0.10 - 0.13)	0.11 (0.10 - 0.12)
N	200 (100-350)	UN	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)	0.12 (0.05 - 0.20)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)
	150 (100-200)	UN	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)	0.12 (0.05 - 0.20)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)
	150 (100-200)	UN	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)	0.12 (0.05 - 0.20)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)
H	50 (30-80)	UH	0.09 (0.06 - 0.14)	0.07 (0.06 - 0.09)	-	-	0.09 (0.06 - 0.14)	0.07 (0.06 - 0.09)	-	-	0.11 (0.06 - 0.16)	0.09 (0.06 - 0.012)	-	-

1. Уменьшите скорость резания на 30 % при использовании VP15TF в качестве внешней пластины.
2. L/D=3 — рекомендованная максимальная глубина резания при использовании только наружной подачи СОЖ.
3. При сверлении нержавеющей стали важным условием является внутренняя подача СОЖ.

ОБОЗНАЧЕНИЯ

Рекомендуемые режимы резания

Новинка

Расширение ассортимента продукции

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Обработка плоскостей

Обработка фасок

Фрезерование уступов с радиусом

Торцевое фрезерование рядом со стенкой

Фрезерование уступов

Контурное фрезерование

Фрезерование пазов

Копирование

Обработка наклонных плоскостей

Фрезерование пазов с радиусом

Копирование

Фрезерование Т-Пазов

ТИП ОБРАБОТКИ

Черновая обработка

Получистовая обработка

Предварительная чистовая обработка

Чистовая обработка

Суперфинишная обработка

МАТЕРИАЛ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

Ультрамелкозернистый твердый сплав
В качестве субстрата используется ультрамелкозернистый твердый сплав.

Кубический нитрид бора
Используется оригинальный CBN Mitsubishi.

Керамика
Обеспечивает высокую скорость и эффективность при обработке жаропрочных сплавов благодаря превосходной температурной прочности.

Высокотвердая порошковая HSS
В качестве субстрата используется высокотвердая порошковая быстрорежущая сталь.

Высоколегированная HSS
В качестве субстрата используется высоколегированная быстрорежущая сталь.

Кобальтовая HSS
В качестве субстрата используется быстрорежущая сталь, легированная кобальтом.

HSS
В качестве субстрата используется быстрорежущая сталь.

ПОКРЫТИЕ

Покрытие SMART MIRACLE
Новая технология нанесения покрытия для высокоэффективного фрезерования труднообрабатываемых материалов.

Покрытие CRN
Новое разработанное покрытие CrN для обработки медных электродов.

Покрытие VIOLET
В 2-3 раза повышает срок службы инструмента по сравнению с инструментом с покрытием TiN

Покрытие DP
Новое поколение покрытий, подходящих для всех материалов.

Покрытие MIRACLE
Оригинальное покрытие MIRACLE (Al,Ti)N.
Также применяется для сухого резания.

(Al, Ti)N покрытие
(Al,Ti)N обеспечивает высокую универсальность.

(Al,Ti,Cr)N многослойное покрытие
Обеспечивает высокую универсальность при обработке углеродистой, легированной и закаленной стали.

Покрытие IMPACT MIRACLE
Технология однофазного нанокристалического покрытия для более высокой твердости и термостойкости.

Покрытие MIRACLE
Оригинальное покрытие MIRACLE (Al,Ti)N.
Также подходит для обработки без СОЖ.

VFR покрытие
Многослойное покрытие PVD(AlTiStiN) идеально подходит для обработки чрезвычайно твердых материалов твердостью до 70 HRC.

DLC покрытие
Твердость, аналогичная твердости алмазного покрытия из CVD с высокой адгезионной прочностью.(Совместная разработка с NAGATA SEIKI CO.,LTD.)

Алмазное покрытие
Подходит для CFRP и CFRP-алюминиевых материалов.

Алмазное покрытие
Подходит для обработки графита.

Алмазное покрытие
Оригинальное CVD алмазное покрытие. Также подходит для сверления CFRP.

Алмазное покрытие CVD
Уникальная технология многослойных микрозернистых алмазных кристаллов значительно повышает износостойкость и гладкость обработки поверхности.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Острота режущей кромки
Обозначает концевую фрезу с острой угловой режущей кромкой.

Упрочняющая фаска
Обозначает режущую кромку концевой фрезы с защитной фаской.

Передний угол

Угол спирали
Показывает угол спирали концевой фрезы.

Угол в плане
Показывает угол сверления на вершине.
В качестве примера продемонстрирован угол 140°.

Черновой зуб

Переменная спираль

Скругленная впадина

Угол режущей кромки инструмента.
В качестве примера продемонстрирован угол 90° .

ПОДТОЧКА ПЕРЕМЫЧКИ

Тип X
X-образная центральная часть сверла.

Тип XR
XR-образная центральная часть сверла.

Тип S
Легкое резание.
Используется самая распространенная геометрия.

Тип N
Эффективен при сравнительно толстой центральной части сверла.

ОБОЗНАЧЕНИЯ

ДОПУСК	
	Допуск угла конуса Показывает допуск угла конуса.
	Допуск R Показывает радиальный допуск сферической концевой фрезы.
	Допуск R Показывает радиальный допуск концевой фрезы с угловым радиусом.
	Допуск R Показывает радиальный допуск фрезы с угловым радиусом.
	Допуск по наружному диаметру Показывает допуск диаметра концевой фрезы.
	Допуск на вершине Показывает допуск на вершине диаметра.
	Допуск диаметра хвостовика Показывает допуск диаметра хвостовика.
	Допуск диаметра хвостовика Показывает допуск диаметра хвостовика.
	Допуск/диаметр сверла
ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ СОЖ	
	Наружная подача охлаждающей жидкости
	Внутренняя подача СОЖ
	Внутренняя подача СОЖ
	Центрированное внутреннее отверстие для СОЖ
	Радиальные внутренние отверстия для СОЖ
	Внутренние отверстия для СОЖ
	Внутренние отверстия для СОЖ

ДЛЯ ЗАМЕТОК

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

GERMANY
MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

U.K.
MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312 . Fax +44 1827 312314
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

SPAIN
MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786
Email comercial@mmevalencia.com

FRANCE
MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND
MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O
Al. Armii Krajowej 61 . 50 - 541 Wroclaw
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

RUSSIA
MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.
Electrozavodskaya St. 24 . build. 3 . Moscow . 107023
Phone +7 495 725 58 85 . Fax +7 495 981 39 79
Email info@mmc-carbide.ru

ITALY
MMC ITALIA S.R.L.
Via Montefeltro 6 / A . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY
MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35580 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mitsubishicarbide.com | www.mmc-hardmetal.com

ДИСТРИБЬЮТОР:

Код для заказа: N026R
Дата публикации: 2019.10 (-), Напечатано в Германии