

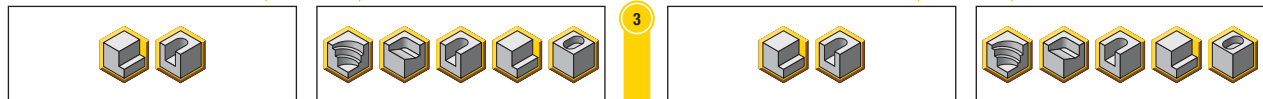
Применение



Условия обработки и размер шпинделя



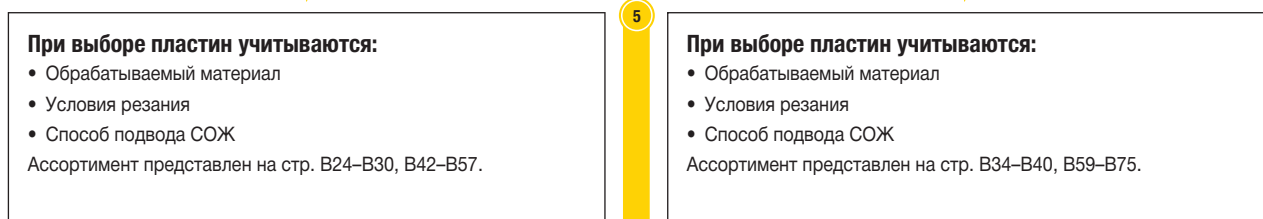
Выполняемые операции



Платформа

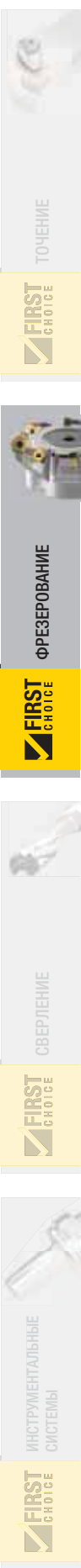


Выбор пластин



Рекомендации по применению:

- Наилучшее качество поверхности стенок обеспечивают фрезы Mill 4-11 и Mill 4-15. Бесступенчатое решение для многопроходной обработки. Для достижения высокого качества обработанной поверхности работайте с глубиной фрезерования, не превышающей 1/2 длины режущей кромки.
- Врезание под углом к поверхности, обработку пазов и плунжерное фрезерование выполняют серии Mill 1-10 и Mill 1-14.
- Фрезы с крупным шагом зубьев рекомендуется выбирать при большом радиальном перекрытии. Фрезы с мелким шагом зубьев предназначены для плавного фрезерования с небольшим радиальным перекрытием в стабильных условиях обработки.



➤ Mill 4-11™

Один инструмент для множества операций обработки

Серия Mill 4™ специально разработана для достижения непревзойденного качества обработанной поверхности, а также более высокого удельного съема металла при фрезеровании уступов. Уникальная конструкция позволяет выполнять несколько проходов (бесступенчатую обработку) с превосходными результатами.

Фрезы Mill 4™ рекомендуются для черновой и чистовой обработки широкого спектра материалов: стали, чугуна, нержавеющей стали, цветных металлов и жаропрочных сплавов.

Особенности и преимущества

- Двусторонняя прочная пластина с четырьмя режущими кромками.
- Геометрия с большим положительным передним углом обеспечивает пониженные силы резания.
- Превосходное качество обработанной поверхности стенок.
- «Бесступенчатое» решение для многопроходных операций.
- Обширный ассортимент изделий для выполнения множества операций обработки большинства групп материалов.

-ELEJ



Обработка цветных металлов.

-EGE



Обработка нержавеющей стали. Пониженные силы резания.

-SGE



Первый выбор для фрез Mill 4, особенно при обработке стали.

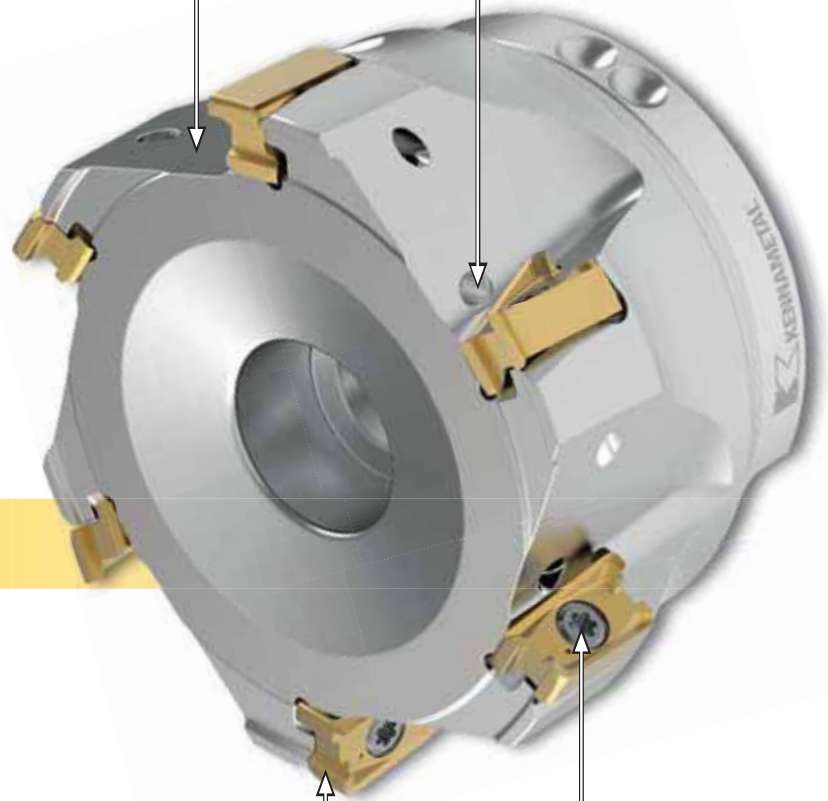
-SGEM



Обработка чугуна. Самая прочная режущая кромка.

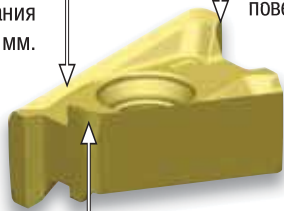
Неравномерное
расположение
посадочных гнезд.

Фрезы с резьбовым
креплением,
концевые и насадные
фрезы с внутренним
подводом СОЖ.



Возможность
обработки с
глубиной резания
(Ap) до 11 мм.

Зачистная кромка Wiper
обеспечивает наивысшее
в своем классе
качество обработанной
поверхности дна.

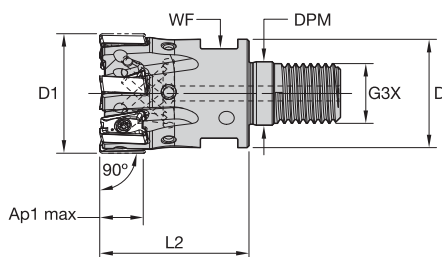


Ассортимент
включает несколько
радиусов скругления,
от 0,4 до 1,6 мм.

Двусторонняя
пластина с четырьмя
режущими кромками.

Винт пластины TP9 (M3)
обеспечивает повышенную
надежность и безопасность
обработки.

- Один инструмент для множества операций, от черновой до чистовой обработки.
- Превосходное качество обработанной поверхности стенок. Лучший выбор для пошаговой обработки.
- Глубина резания до 11 мм.
- Фрезы с резьбовым креплением обеспечивают повышенную жесткость и стабильность при использовании с небольшими шпинделями: BT30, BT40, DV40, HSK50, HSK63 и т. д.
- Возможность использовать различные комбинации хвостовиков обеспечивает экономичность фрез с резьбовым креплением по сравнению с фрезами с цилиндрическим хвостовиком.



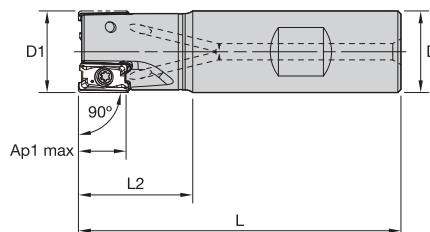
■ Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
6136738	M4D016Z02M08LN11	16	13	8,5	M8	25	10	11,0	2	0,03	48000
6131682	M4D020Z03M10LN11	20	18	10,5	M10	28	15	11,0	3	0,06	40200
6131686	M4D025Z04M12LN11	25	21	12,5	M12	40	17	11,0	4	0,10	34300
6136793	M4D032Z05M16LN11	32	29	17,0	M16	40	24	11,0	5	0,20	29200
6134187	M4D032Z06M16LN11	32	29	17,0	M16	40	24	11,0	6	0,19	29200

■ Комплектующие

D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus
16	MS2263	1,5	DT9IP
20	MS2263	1,5	DT9IP
25	MS2263	1,5	DT9IP
32	MS2263	1,5	DT9IP

- Один инструмент для множества операций, от черновой до чистовой обработки.
- Превосходное качество обработанной поверхности стенок.
- Лучший выбор для пошаговой обработки.
- Глубина резания до 11 мм.



■ Концевые фрезы с хвостовиком Weldon

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
6131628	M4D016Z02B16LN11	16	16	74	25	11,0	2	0,09	48000
6131630	M4D020Z02B20LN11	20	20	79	28	11,0	2	0,17	40200
6136740	M4D020Z03B20LN11	20	20	79	28	11,0	3	0,16	42000
6131684	M4D025Z03B25LN11	25	25	89	32	11,0	3	0,29	34300
6134185	M4D032Z04B32LN11	32	32	110	49	11,0	4	0,60	29200
6136795	M4D040Z05B32LN11	40	32	110	49	11,0	5	0,66	25400

■ Комплектующие



ВИНТ
пластины



Нм

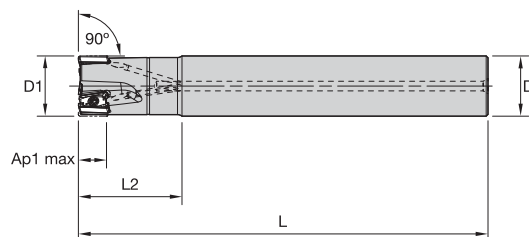
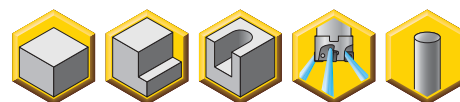


ключ
Torx Plus

D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
16	MS2263	1,5	DT9IP
20	MS2263	1,5	DT9IP
25	MS2263	1,5	DT9IP
32	MS2263	1,5	DT9IP
40	MS2263	1,5	DT9IP



- Один инструмент для множества операций, от черновой до чистой обработки.
- Превосходное качество обработанной поверхности стенок.
- Лучший выбор для пошаговой обработки.
- Глубина резания до 11 мм.



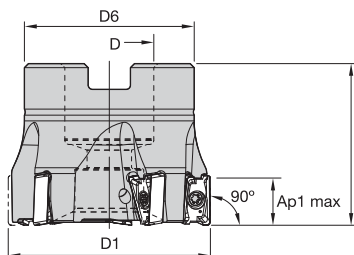
■ Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
6131627	M4D016Z02A16LN11L090	16	16	90	25	11,0	2	0,12	48000
6136737	M4D016Z02A16LN11L150	16	16	150	25	11,0	2	0,21	48000
6131629	M4D020Z02A20LN11L150	20	20	150	28	11,0	2	0,33	40200
6131681	M4D020Z03A20LN11L090	20	20	90	28	11,0	3	0,21	40200
6136739	M4D020Z03A20LN11L150	20	20	150	28	11,0	3	0,33	40200
6131683	M4D025Z03A25LN11L170	25	25	170	43	11,0	3	0,63	34300
6131685	M4D025Z04A25LN11L100	25	25	100	43	11,0	4	0,33	34300
6136791	M4D025Z04A25LN11L170	25	25	170	43	11,0	4	0,59	34300
6134184	M4D032Z04A32LN11L200	32	32	200	49	11,0	4	1,16	29200
6134186	M4D032Z05A32LN11L110	32	32	110	49	11,0	5	0,61	29200
6136792	M4D032Z05A32LN11L200	32	32	200	49	11,0	5	1,17	29200

■ Комплектующие

D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
16	MS2263	1,5	DT9IP
20	MS2263	1,5	DT9IP
25	MS2263	1,5	DT9IP
32	MS2263	1,5	DT9IP

- Один инструмент для множества операций, от черновой до чистовой обработки.
- Превосходное качество обработанной поверхности стенок.
- Лучший выбор для пошаговой обработки.
- Глубина резания до 11 мм.



■ Насадные фрезы

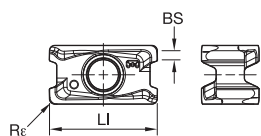
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
6134188	M4D040Z04S16LN11	40	16	37	40	11,0	4	0,23	25400
6134189	M4D040Z06S16LN11	40	16	37	40	11,0	6	0,22	25400
6136796	M4D040Z07S16LN11	40	16	37	40	11,0	7	0,23	25400
6134190	M4D050Z05S22LN11	50	22	42	40	11,0	5	0,31	22300
6134231	M4D050Z07S22LN11	50	22	42	40	11,0	7	0,32	22300
6136797	M4D050Z09S22LN11	50	22	42	40	11,0	9	0,32	22300
6134232	M4D063Z06S22LN11	63	22	50	40	11,0	6	0,56	19500
6134233	M4D063Z09S22LN11	63	22	50	40	11,0	9	0,56	19500
6134234	M4D080Z08S27LN11	80	27	60	50	11,0	8	1,12	17100
6136798	M4D080Z10S27LN11	80	27	60	50	11,0	10	1,11	17100

■ Комплектующие

D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	винт с потайной головкой
40	MS2263	1,5	DT9IP	125.825
50	MS2263	1,5	DT9IP	125.025
63	MS2263	1,5	DT9IP	125.025
80	MS2263	1,5	DT9IP	125.230



- ◆◆ лучший выбор с подводом СОЖ
- ◆◇ лучший выбор без подвода СОЖ
- ◆ альтернативный выбор с подводом СОЖ
- ◇ альтернативный выбор без подвода СОЖ



P1-P2			◆/◆	◆◆		◆◇						
P3-P4			◆/◆	◆◆		◆◇	◆◇					
P5-P6			◆/◆	◆◆		◆◇	◆◇					
M1-M2			◆/◆	◆						◆		◆◆
M3			◆/◆	◆								◆◆
K1-K2		◆◆					◆◇					
K3		◆◆							◆◇			
N1	◆◆											
N2	◆◆											
S1							◆					◆◆
S2							◆					◆◆
S3							◆	◆				◆◆
S4							◆	◆				◆◆



номер по каталогу ISO	LI	BS	Re	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	
Легкие режимы обработки												
LNGU110404ERGE	12,16	1,40	0,4	-	-	-	6131514	-	-	6131516	-	
LNGU110408ERGE	12,16	1,00	0,8	-	-	6131542	6131541	-	-	6131543	6201354	
LNGU110412ERGE	12,17	0,60	1,2	-	-	-	-	-	-	6201353	6201351	



Геометрия общего назначения												
LNGU110404ERLEJ	12,16	1,40	0,4	6201292	-	-	-	-	-	-	-	-
LNGU110408ERLEJ	12,16	1,00	0,8	6131556	-	-	-	-	-	-	-	-
LNGU110404SRGE	12,16	1,40	0,4	-	-	-	-	-	-	6201280	6201291	-
LNGU110408SRGE	12,16	1,00	0,8	-	-	6132022	6132024	6132026	6132025	6132023	6165397	-
LNPU110408SRGE	12,10	0,90	0,8	-	6131506	6131502	6131504	6131507	6131505	6131503	-	-
LNPU110412SRGE	12,10	0,50	1,2	-	6131512	-	6131430	-	-	6131429	-	-
LNPU110416SRGE	12,10	0,02	1,6	-	-	-	6131559	-	6131560	6131558	-	-



Тяжелая обработка												
LNGU110408SRGEM	12,16	0,90	0,8	-	6131604	-	-	6131602	6131603	6131606	-	-
LNGU110412SRGEM	12,16	0,60	1,2	-	6131425	-	-	-	-	6131426	-	-
LNGU110416SRGEM	12,16	0,10	1,6	-	6201021	-	-	-	6200730	6201022	-	-

Рекомендуемые начальные подачи

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Вид пластины	Значения подачи на зуб (fz) в зависимости от ширины фрезерования (ae)															Вид пластины
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..LEJ	0,13	0,35	0,58	0,09	0,25	0,42	0,07	0,19	0,31	0,06	0,17	0,27	0,06	0,15	0,25	.E..LEJ
.E..GE	0,23	0,43	0,59	0,17	0,31	0,43	0,13	0,23	0,32	0,11	0,20	0,28	0,10	0,18	0,25	.E..GE
.S..GE	0,23	0,46	0,65	0,17	0,33	0,47	0,13	0,25	0,35	0,11	0,22	0,31	0,10	0,20	0,28	.S..GE
.S..GEM	0,23	0,46	0,71	0,17	0,33	0,51	0,13	0,25	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,20	0,30	.S..GEM

LNG...: Шлифованные пластины; подходят для всех чистовых операций обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.
 LNP...: Спрессованные пластины; низкая себестоимость на кромку при выполнении черновых и получистовых операций.

- .E..LEJ: Обработка алюминия и других цветных металлов.
- .E..GE: Первый выбор для обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов. Наивысшее качество поверхности на легких режимах обработки.
- .S..GE: Универсальная геометрия. Первый выбор для обработки стали.
- .S..GEM: Лучшее решение для фрезерования чугуна и тяжелой обработки.

Группа материала		KC422M *			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	330	285	270	260	230	215
	2	-	-	-	-	-	-	275	240	200	220	190	160
	3	-	-	-	-	-	-	255	215	175	200	170	140
	4	-	-	-	-	-	-	225	185	150	180	150	120
	5	-	-	-	-	-	-	185	170	150	150	135	120
	6	-	-	-	-	-	-	165	125	100	130	100	80
M	1	-	-	-	-	-	-	205	180	165	170	150	135
	2	-	-	-	-	-	-	185	160	130	155	130	110
	3	-	-	-	-	-	-	140	120	95	115	100	80
K	1	-	-	-	270	245	215	230	205	185	-	-	-
	2	-	-	-	210	190	175	180	160	150	-	-	-
	3	-	-	-	175	160	145	150	135	120	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	120	90	70	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Группа материала		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	455	395	370	295	260	245	260	230	215
	2	-	-	-	280	255	230	250	215	180	220	190	160
	3	-	-	-	255	230	205	230	195	160	200	170	140
	4	-	-	-	190	175	160	205	170	135	180	150	120
	5	-	-	-	260	230	210	170	155	135	150	135	120
	6	-	-	-	160	135	125	150	115	90	130	100	80
M	1	-	-	-	205	185	155	195	170	155	170	150	135
	2	-	-	-	185	160	140	175	150	125	155	130	110
	3	-	-	-	145	130	115	130	115	90	115	100	80
K	1	420	385	340	295	265	240	-	-	-	-	-	-
	2	335	295	275	235	210	190	-	-	-	-	-	-
	3	280	250	230	195	175	160	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*Рекомендуются только для обработки с использованием СОЖ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости резания указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

- Без СОЖ
- С использованием СОЖ



Группа материала		KC422M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	265	230	215	210	185	170
	2	-	-	-	-	-	-	220	190	160	175	150	130
	3	-	-	-	-	-	-	205	170	140	160	135	110
	4	-	-	-	-	-	-	180	150	120	145	120	95
	5	-	-	-	-	-	-	150	135	120	120	110	95
	6	-	-	-	-	-	-	130	100	80	105	80	65
M	1	-	-	-	-	-	-	165	145	130	135	120	110
	2	-	-	-	-	-	-	150	130	105	125	105	90
	3	-	-	-	-	-	-	110	95	75	90	80	65
K	1	-	-	-	215	195	170	185	165	150	-	-	-
	2	-	-	-	170	150	140	145	130	120	-	-	-
	3	-	-	-	140	130	115	120	110	95	-	-	-
N	1	860	755	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	755	700	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	755	700	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	30	30	20	30	25	20
	2	-	-	-	-	-	-	30	30	20	30	25	20
	3	-	-	-	-	-	-	40	30	20	35	30	20
	4	-	-	-	-	-	-	55	40	30	45	35	25
H	1	-	-	-	-	-	-	95	70	55	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Группа материала		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	365	315	295	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	225	205	185	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	205	185	165	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	150	140	130	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	210	185	170	165	150	130	135	115	95
	6	-	-	-	130	110	100	145	110	90	120	90	65
M	1	-	-	-	165	150	125	190	165	150	170	135	110
	2	-	-	-	150	130	110	170	145	120	145	115	95
	3	-	-	-	115	105	90	125	110	90	115	90	70
K	1	335	310	270	235	210	190	-	-	-	-	-	-
	2	270	235	220	190	170	150	-	-	-	-	-	-
	3	225	200	185	155	140	130	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	40	30	30	30	30	20
	2	-	-	-	-	-	-	40	30	30	30	30	20
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	30	40	30	20
	4	-	-	-	55	40	25	65	50	30	50	40	25
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости резания указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

- Без СОЖ
- С использованием СОЖ

ИННОВАЦИИ ЭТО КЛЮЧ К УСПЕХУ!

Участие в Техническом обучении – залог вашей компетентности.



На обучении вы узнаете как сократить расходы, повысить качество и эффективность обработки, сохранить конкурентоспособность, применяя самые современные технологии.

ТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ

- Сверление, точение и растачивание
- Фрезы со сменными режущими пластинами
- Основы материаловедения
- Фрезерование цельным твердосплавным инструментом
- Основополагающие принципы обработки металлов резанием
- Резьбонарезание и накатывание резьбы
- Процесс развертывания
- Анализ причин износа и поломки режущих пластин

РАСПИСАНИЕ И РЕГИСТРАЦИЯ

Двухдневные онлайн курсы на вашей территории или в Учебном центре Kennametal в Европе

Число участников: макс. 15–25 человек
Место проведения: страна проживания
Язык: уточните информацию, обратившись в компанию

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КУРСЕ

Детальная информация по нашим обучающим курсам: kennametal.com

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:



Kennametal Shared Services GmbH
Technology Center Europe
Wehlauer Straße 73
D-90766 Fürth
Tel.: +49 911 / 97 35 299
E-Mail: de-knowledge.center@kennametal.com

Мы проводим техническое обучение в следующих странах:

Австрия, Бенилюкс, Чехия, Дания, Франция, Германия, Италия, Польша, Португалия, Румыния, Россия, Словакия, Испания, Швейцария, Турция и Великобритания. Обучение проводится на языке слушателей.

Звоните или пишите нам по почте.



➤ Mill 4-15™ • Двусторонние пластины для фрезерования уступов

Основная область применения

Серия Mill 4-15 специально разработана для достижения непревзойденного качества обработанной поверхности, а также более высокого удельного съема металла при фрезеровании уступов. Уникальная конструкция позволяет выполнять несколько проходов (пошаговую обработку) с выдающимися результатами. Фрезы Mill 4™ рекомендуются для черновой и чистовой обработки широкого спектра материалов: стали, чугуна, нержавеющей стали и титана.

Особенности и преимущества

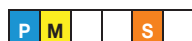
- Двусторонняя прочная пластина с четырьмя режущими кромками.
- Геометрия с большим положительным передним углом обеспечивает пониженные силы резания.
- Превосходное качество обработанной поверхности стенок.
- «Бесступенчатое» решение. Отсутствие следов перехода при поэтапной обработке боковой поверхности уступа.

-EGEJ



Обработка цветных металлов.

-EGE



Обработка нержавеющей стали. Пониженные силы резания.

-SGE



Первый выбор для фрез Mill 4, особенно при обработке стали.

-SGEM



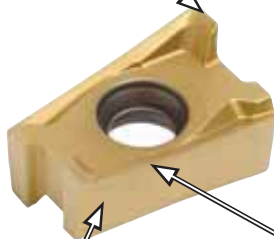
Обработка чугуна. Самая прочная режущая кромка.

Передовые возможности фрезерования уступов — «бесступенчатое» решение!

Фрезы с резьбовым креплением, концевые и насадные фрезы с эффективным внутренним подводом СОЖ.



В наличии имеются исполнения с разными радиусами при вершине.



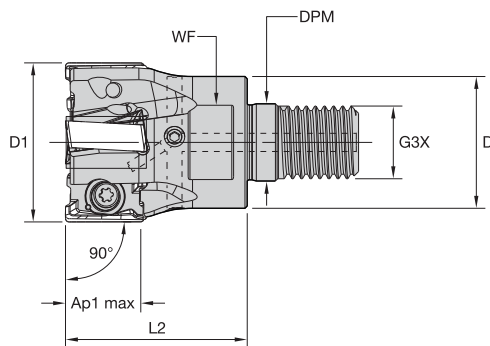
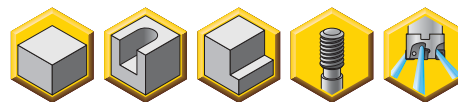
Наличие зачистной кромки обеспечивает наивысшее в своем классе качество обработанной поверхности дна.

Инновационная геометрия обеспечивает непревзойденное качество обработанной поверхности стенок.

Возможность обработки с глубиной резания до 15,5 мм.



- Превосходное качество обработанной поверхности стенок.
- Возможность обработки уступов с углом 90°. Бесступенчатое решение для выполнения многоэтапных операций.
- Предназначены для обработки с глубиной резания до 15,5 мм.
- Эффективный внутренний подвод СОЖ точно к режущей кромке.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением

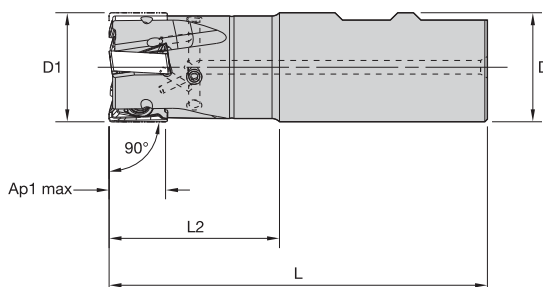
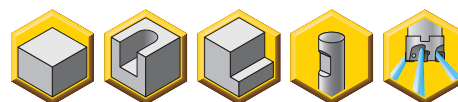
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
5531911	M4D025Z02M12LN15	25	21	12,5	M12	32	17	15,5	2	0,08	26700
5531912	M4D032Z03M16LN15	32	29	17,0	M16	40	24	15,5	3	0,18	22000
5555606	M4D032Z04M16LN15	32	29	17,0	M16	40	24	15,5	4	0,18	22000
5528599	M4D035Z04M16LN15	35	29	17,0	M16	40	24	15,5	4	0,19	20600
5531913	M4D040Z05M16LN15	40	29	17,0	M16	40	24	15,5	5	0,23	18800

■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
25	MS-2071	3,5	DT15IP
32	MS-2071	3,5	DT15IP
35	MS-2071	3,5	DT15IP
40	MS-2071	3,5	DT15IP

- Превосходное качество обработанной поверхности стенок.
- Возможность обработки уступов с углом 90°. Бесступенчатое решение для выполнения многоэтапных операций.
- Предназначены для обработки с глубиной резания до 15,5 мм.
- Эффективный внутренний подвод СОЖ точно к режущей кромке.



■ Концевые фрезы с хвостовиком Weldon

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
5528630	M4D025Z02B25LN15	25	25	89	32	15,5	2	0,28	26700
5528631	M4D032Z03B32LN15	32	32	111	50	15,5	3	0,58	22000
5531914	M4D040Z03B32LN15	40	32	111	50	15,5	3	0,65	18800
5555607	M4D040Z04B32LN15	40	32	111	50	15,5	4	0,65	18800

■ Комплектующие



ВИНТ
пластины



Нм

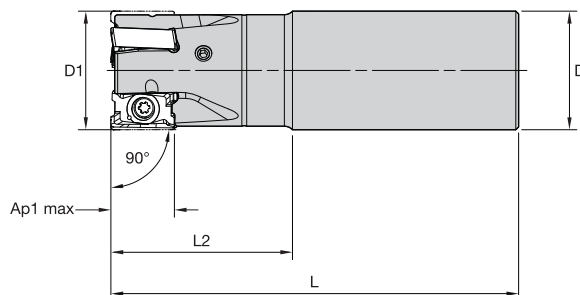
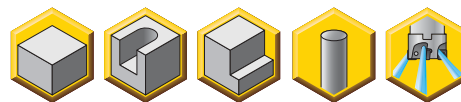


ключ
Torx Plus

D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
25	MS-2071	3,5	DT15IP
32	MS-2071	3,5	DT15IP
40	MS-2071	3,5	DT15IP



- Превосходное качество обработанной поверхности стенок.
- Возможность обработки уступов с углом 90°. Бесступенчатое решение для выполнения многоэтапных операций.
- Предназначены для обработки с глубиной резания до 15,5 мм.
- Эффективный внутренний подвод СОЖ точно к режущей кромке.



■ Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
5531915	M4D025Z02A25LN15L100	25	25	100	43	15,5	2	0,28	26700
5531916	M4D025Z02A25LN15L170	25	25	170	43	15,5	2	0,58	26700
5531917	M4D032Z03A32LN15L110	32	32	110	49	15,5	3	0,58	22000
5531918	M4D032Z03A32LN15L200	32	32	200	50	15,5	3	1,14	22000
5555608	M4D032Z04A32LN15L110	32	32	110	49	15,5	4	0,58	22000
5555609	M4D032Z04A32LN15L200	32	32	200	50	15,5	4	1,14	22000
5555800	M4D040Z04A32LN15L200	40	32	200	50	15,5	4	1,20	18800

■ Комплектующие



ВИНТ
пластины



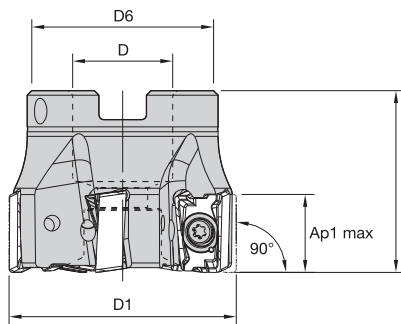
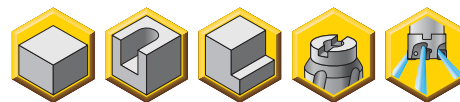
Нм



ключ
Torx Plus

D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
25	MS-2071	3,5	DT15IP
32	MS-2071	3,5	DT15IP
40	MS-2071	3,5	DT15IP

- Превосходное качество обработанной поверхности стенок.
- Возможность обработки уступов с углом 90°. Бесступенчатое решение для выполнения многоэтапных операций.
- Предназначены для обработки с глубиной резания до 15,5 мм.
- Эффективный внутренний подвод СОЖ точно к режущей кромке.



■ Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
5528632	M4D040Z04S16LN15	40	16	37	40	15,5	4	0,20	18800
5555801	M4D040Z05S16LN15	40	16	37	40	15,5	5	0,19	18800
5698436	M4D050Z04S22LN15	50	22	42	40	15,5	4	0,28	16300
5528633	M4D050Z05S22LN15	50	22	42	40	15,5	5	0,28	16300
5528634	M4D050Z06S22LN15	50	22	42	40	15,5	6	0,27	16300
5698437	M4D063Z05S22LN15	63	22	50	40	15,5	5	0,50	14200
5528635	M4D063Z06S22LN15	63	22	50	40	15,5	6	0,49	14200
5528636	M4D063Z07S22LN15	63	22	50	40	15,5	7	0,50	14200
5698438	M4D080Z05S27LN15	80	27	60	50	15,5	5	1,03	12300
5528637	M4D080Z07S27LN15	80	27	60	50	15,5	7	1,02	12300
5555802	M4D080Z09S27LN15	80	27	60	50	15,5	9	1,04	12300
5698439	M4D100Z06S32LN15	100	32	80	50	15,5	6	1,58	10900
5528638	M4D100Z08S32LN15	100	32	80	50	15,5	8	1,57	10900
5555803	M4D100Z11S32LN15	100	32	80	50	15,5	11	1,64	10900
5698490	M4D125Z07S40LN15	125	40	90	63	15,5	7	2,96	9600
5555804	M4D125Z09S40LN15	125	40	90	63	15,5	9	2,98	9600
5532000	M4D125Z12S40LN15	125	40	90	63	15,5	12	3,00	9600
5698491	M4D160Z08S40LN15	160	40	110	63	15,5	8	4,67	8400
5555805	M4D160Z12S40LN15	160	40	110	63	15,5	12	4,78	8400
5555806	M4D160Z16S40LN15	160	40	110	63	15,5	16	4,75	8400

■ Комплектующие

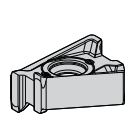
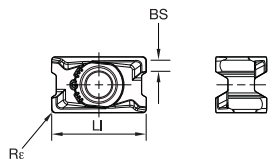
D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus	ВИНТ с потайной головкой	крепежный винт с каналом для СОЖ	крепежный винт с каналом для СОЖ	насадка для подачи СОЖ
40	MS-2071	3,5	DT15IP	125.825	—	—	—
50	MS-2071	3,5	DT15IP	125.025	—	—	—
63	MS-2071	3,5	DT15IP	125.025	—	—	—
80	MS-2071	3,5	DT15IP	125.230	—	—	—
100	MS-2071	3,5	DT15IP	—	MS2189C	—	—
125	MS-2071	3,5	DT15IP	—	MS2187C	—	—
160	MS-2071	3,5	DT15IP	—	—	420.200	470.233

ПРИМЕЧАНИЕ. Крепежный винт и насадка для подачи СОЖ заказываются отдельно.

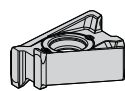


- ◆◆ лучший выбор с подводом СОЖ
- ◇◇ лучший выбор без подвода СОЖ
- ◆ альтернативный выбор с подводом СОЖ
- ◇ альтернативный выбор без подвода СОЖ

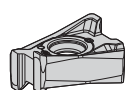
P1-P2			◇/◆	◆◆		◇◇						
P3-P4			◇/◆	◆◆		◇	◇◇					
P5-P6			◇/◆	◆◆		◇	◇◇					
M1-M2			◇/◆	◆						◆		◆◆
M3			◇/◆	◆								◆◆
K1-K2		◆◆						◇◇				
K3		◆◆						◇◇				
N1	◆◆											
N2	◆◆											
S1						◆						◆◆
S2						◆						◆◆
S3						◆	◆					◆◆
S4						◆	◆					◆◆



номер по каталогу ISO	LI	BS	Rε	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
Легкие режимы обработки											
LNGU15T604ERGE	17,01	2,20	0,4	-	-	-	5588513	-	-	5588515	-
LNGU15T608ERGE	17,01	1,80	0,8	-	-	5588388	5588385	-	-	5588387	6165422
LNGU15T612ERGE	17,01	1,40	1,2	-	-	-	5588517	-	-	5588519	6165423
LNGU15T616ERGE	17,01	1,07	1,6	-	-	-	5627789	-	-	5627871	-



Геометрия общего назначения											
LNPU15T604SRGE	16,90	2,20	0,4	-	5608034	-	5608036	-	-	-	-
LNGU15T604ERGEJ	17,00	2,20	0,4	6001231	-	-	-	-	-	-	-
LNGU15T604SRGE	17,00	2,20	0,4	-	5516073	-	5516075	-	-	-	-
LNPU15T608SRGE	16,90	1,80	0,8	-	5547848	5547849	5548040	5548041	5548042	5684657	-
LNGU15T608ERGEJ	17,00	1,80	0,8	6001232	-	-	-	-	-	-	-
LNGU15T608SRGE	17,01	1,80	0,8	-	5515759	5515890	5515891	5515892	5515893	-	6165400
LNPU15T612SRGE	16,90	1,50	1,2	-	5607996	-	5607998	-	-	5976169	-
LNGU15T612SRGE	17,01	1,40	1,2	-	5515746	-	5515748	-	-	-	6165421
LNPU15T616SRGE	16,90	1,10	1,6	-	6019501	-	6019503	-	6019505	6019506	-
LNGU15T616SRGE	17,01	1,07	1,6	-	5627784	-	5627786	-	5627788	-	-
LNPU15T620SRGE	16,92	0,70	2,0	-	-	-	6001233	-	-	6001236	-



Тяжелая обработка											
LNGU15T608SRGEM	17,01	1,70	0,8	-	5575827	-	-	5575828	5575829	5976170	-
LNGU15T612SRGEM	17,01	1,30	1,2	-	5947280	-	-	-	-	5976671	-
LNGU15T616SRGEM	17,01	0,95	1,6	-	5630018	-	-	-	5630070	5976672	-
LNGU15T620SRGEM	17,01	0,34	2,0	-	-	-	-	-	-	6019510	-

Рекомендуемые начальные подачи

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Вид пластины	Значения подачи на зуб (fz) в зависимости от ширины фрезерования (ae)															Вид пластины
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..GEJ	0,12	0,47	0,84	0,08	0,34	0,60	0,06	0,26	0,45	0,06	0,22	0,39	0,05	0,20	0,36	.E..GEJ
.E..GE	0,23	0,54	0,93	0,17	0,39	0,67	0,13	0,29	0,50	0,11	0,25	0,44	0,10	0,23	0,40	.E..GE
.S..GE	0,23	0,59	0,95	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,25	0,41	.S..GE
.S..GEM	0,23	0,59	0,95	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,25	0,41	.S..GEM

LNG...: Шлифованные пластины; подходят для всех чистовых операций обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.
 LNP...: Спрессованные пластины; низкая себестоимость на кромку при выполнении черновых и получистовых операций.

- .E..LEJ: Обработка алюминия и других цветных металлов.
- .E..GE: Первый выбор для обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов. Наивысшее качество поверхности на легких режимах обработки.
- .S..GE: Универсальная геометрия. Первый выбор для обработки стали.
- .S..GEM: Лучшее решение для фрезерования чугуна и тяжелой обработки.

Группа материала		KC422M*			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	330	285	270	260	230	215
	2	-	-	-	-	-	-	275	240	200	220	190	160
	3	-	-	-	-	-	-	255	215	175	200	170	140
	4	-	-	-	-	-	-	225	185	150	180	150	120
	5	-	-	-	-	-	-	185	170	150	150	135	120
	6	-	-	-	-	-	-	165	125	100	130	100	80
M	1	-	-	-	-	-	-	205	180	165	170	150	135
	2	-	-	-	-	-	-	185	160	130	155	130	110
	3	-	-	-	-	-	-	140	120	95	115	100	80
K	1	-	-	-	270	245	215	230	205	185	-	-	-
	2	-	-	-	210	190	175	180	160	150	-	-	-
	3	-	-	-	175	160	145	150	135	120	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	120	90	70	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

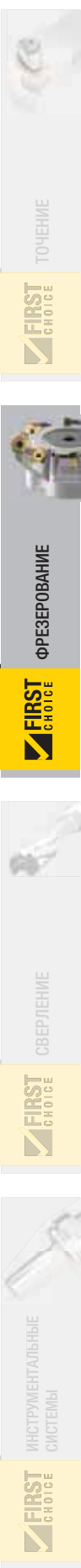
Группа материала		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	455	395	370	295	260	245	260	230	215
	2	-	-	-	280	255	230	250	215	180	220	190	160
	3	-	-	-	255	230	205	230	195	160	200	170	140
	4	-	-	-	190	175	160	205	170	135	180	150	120
	5	-	-	-	260	230	210	170	155	135	150	135	120
	6	-	-	-	160	135	125	150	115	90	130	100	80
M	1	-	-	-	205	185	155	195	170	155	170	150	135
	2	-	-	-	185	160	140	175	150	125	155	130	110
	3	-	-	-	145	130	115	130	115	90	115	100	80
K	1	420	385	340	295	265	240	-	-	-	-	-	-
	2	335	295	275	235	210	190	-	-	-	-	-	-
	3	280	250	230	195	175	160	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*Рекомендуются только для обработки с использованием СОЖ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости резания указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

Без СОЖ

С использованием СОЖ



Группа материала		KC422M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	265	230	215	210	185	170
	2	-	-	-	-	-	-	220	190	160	175	150	130
	3	-	-	-	-	-	-	205	170	140	160	135	110
	4	-	-	-	-	-	-	180	150	120	145	120	95
	5	-	-	-	-	-	-	150	135	120	120	110	95
	6	-	-	-	-	-	-	130	100	80	105	80	65
M	1	-	-	-	-	-	-	165	145	130	135	120	110
	2	-	-	-	-	-	-	150	130	105	125	105	90
	3	-	-	-	-	-	-	110	95	75	90	80	65
K	1	-	-	-	215	195	170	185	165	150	-	-	-
	2	-	-	-	170	150	140	145	130	120	-	-	-
	3	-	-	-	140	130	115	120	110	95	-	-	-
N	1	860	755	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	755	700	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	755	700	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	30	30	20	30	25	20
	2	-	-	-	-	-	-	30	30	20	30	25	20
	3	-	-	-	-	-	-	40	30	20	35	30	20
	4	-	-	-	-	-	-	55	40	30	45	35	25
H	1	-	-	-	-	-	-	95	70	55	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Группа материала		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	365	315	295	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	225	205	185	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	205	185	165	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	150	140	130	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	210	185	170	165	150	130	135	115	95
	6	-	-	-	130	110	100	145	110	90	120	90	65
M	1	-	-	-	165	150	125	190	165	150	170	135	110
	2	-	-	-	150	130	110	170	145	120	145	115	95
	3	-	-	-	115	105	90	125	110	90	115	90	70
K	1	335	310	270	235	210	190	-	-	-	-	-	-
	2	270	235	220	190	170	150	-	-	-	-	-	-
	3	225	200	185	155	140	130	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	40	30	30	30	30	20
	2	-	-	-	-	-	-	40	30	30	30	30	20
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	30	40	30	20
	4	-	-	-	55	40	25	65	50	30	50	40	25
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости резания указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

- Без СОЖ
- С использованием СОЖ

➤ Mill 1-10™

Высокопроизводительные фрезы для обработки уступов

Основная область применения

Многофункциональная платформа Mill 1-10 подходит для обработки уступов, врезания под углом, прорезания пазов, плунжерного фрезерования и фрезерования методом винтовой интерполяции любых материалов с использованием одной пластины, обеспечивая повышение производительности и снижение себестоимости обработки. Большой положительный передний угол гарантирует низкие усилия резания при работе на высоких подачах, при этом нагрузка на шпиндель минимальна. Инновационная конструкция пластины и корпуса фрезы повышают эффективность операций врезания под углом.

Особенности и преимущества

Универсальность

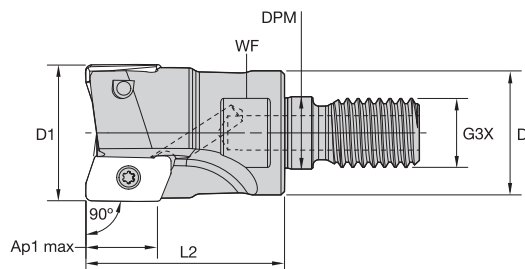
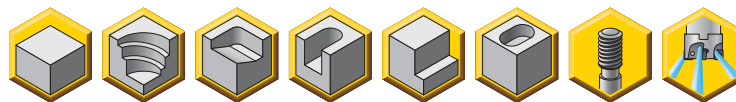
- Фрезерование заготовок из любого материала.
- Возможность обработки уступов, врезания под углом, плунжерного фрезерования, а также фрезерования методом винтовой интерполяции.
- Внутренний подвод СОЖ, а также охлаждение воздухом.

Преимущества

- Оптимизированная режущая кромка обеспечивает плавное резание.
- Криволинейная вспомогательная режущая кромка позволяет формировать строго перпендикулярные стенки.
- Улучшенные возможности врезания под углом благодаря передовой конструкции корпуса фрезы и режущих пластин.
- Инновационная геометрия стружечной канавки обеспечивает превосходный стружкоотвод и высокую надежность корпуса инструмента.
- Посадочные гнезда выполнены из закаленных материалов и обеспечивают минимальную в своем классе величину биения.
- Инновационная ленточка вдоль главной режущей кромки пластины, радиус скругления вершины и зачистная кромка Wireg обеспечивают превосходную стабильность режущей кромки.



- Возможность врезания под углом для всех фрез Mill 1-10.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения
3745708	16A02R025M08ED10	16	13	8,5	M8	25	10	10,1	2	9.5°	0,02 50100
3745709	20A02R028M10ED10	20	18	10,5	M10	28	15	10,1	2	6.0°	0,04 44800
3745710	20A03R028M10ED10	20	18	10,5	M10	28	15	10,1	3	6.0°	0,05 44800
3745711	25A03R032M12ED10	25	21	12,5	M12	32	17	10,0	3	4.0°	0,09 40000
3745712	25A04R032M12ED10	25	21	12,5	M12	32	17	10,0	4	4.0°	0,08 40000
3745723	32A04R040M16ED10	32	29	17,0	M16	40	24	10,0	4	2.8°	0,19 35400
3745724	32A05R040M16ED10	32	29	17,0	M16	40	24	10,0	5	2.8°	0,19 35400
3745725	40A06R040M16ED10	40	29	17,0	M16	40	24	9,9	6	2.0°	0,23 31600
3745726	42A06R040M16ED10	42	29	17,0	M16	40	24	9,9	6	1.8°	0,23 30900

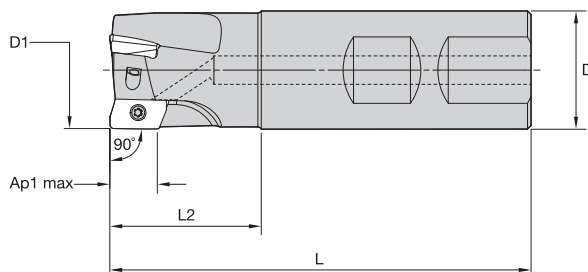
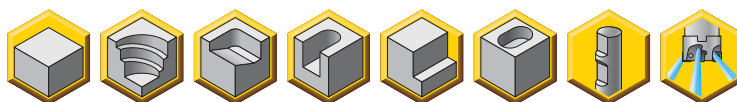
ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx
16	MS2205	1,0	F7IP
20	MS2205	1,0	F7IP
25	MS2205	1,0	F7IP
32	MS2205	1,0	F7IP
40	MS2205	1,0	F7IP
42	MS2205	1,0	F7IP

- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы с хвостовиком Weldon

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
3744633	16A02R025B16ED10	16	16	74	25	10,1	2	9.5°	0,09	50100
3744635	20A03R028B20ED10	20	20	79	28	10,1	3	6.0°	0,15	44800
3744636	25A03R032B25ED10	25	25	89	32	10,0	3	4.0°	0,28	40000
3744637	25A04R032B25ED10	25	25	89	32	10,0	4	4.0°	0,28	40000
3744638	32A04R040B32ED10	32	32	101	40	10,0	4	2.8°	0,53	35400
3744639	32A05R040B32ED10	32	32	101	40	10,0	5	2.8°	0,53	35400

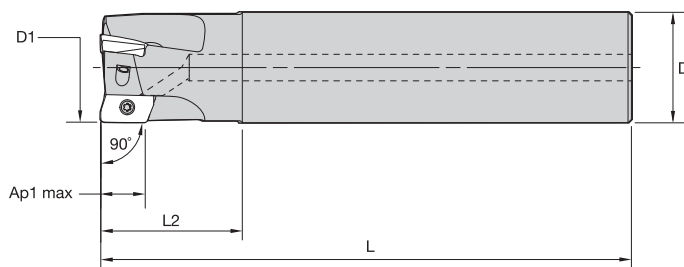
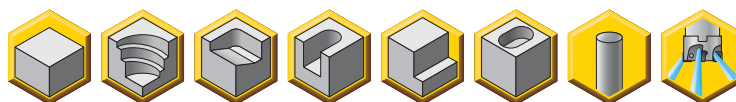
ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

■ Комплектующие

D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
16	MS2205	1,0	DT7IP
20	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP



- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
3744538	12A01R020A16ED10	12	16	90	20	10,3	1	11.5°	0,12	57800
3744539	16A02R025A16ED10	16	16	100	25	10,1	2	9.5°	0,13	50100
3744540	20A02R028A20ED10	20	20	110	28	10,1	2	6.0°	0,23	44800
3744541	20A03R028A20ED10	20	20	110	28	10,1	3	6.0°	0,22	44800
3744542	25A03R032A25ED10	25	25	120	32	10,0	3	4.0°	0,40	40000
3744613	25A04R032A25ED10	25	25	120	32	10,0	4	4.0°	0,40	40000
3744614	32A04R040A32ED10	32	32	130	40	10,0	4	2.8°	0,72	35400
3744615	32A05R040A32ED10	32	32	130	40	10,0	5	2.8°	0,71	35400

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

■ Комплектующие



ВИНТ
пластины



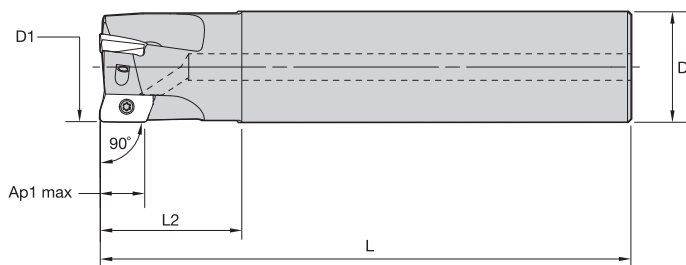
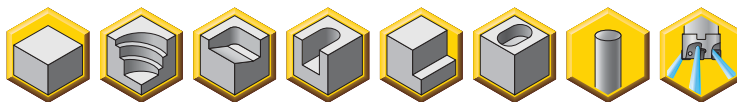
Нм



ключ
Torx Plus

D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
12	MS2205	1,0	DT7IP
16	MS2205	1,0	DT7IP
20	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP

- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком • Длинное исполнение

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	тах угол врезания	кг	тах частота вращения
3744616	16A02R025A16ED10-170	16	16	170	25	10,1	2	9.5°	0,23	50100
3744617	16A02R025A16ED10R31-170	16	16	170	25	9,7	2	8.0°	0,23	50100
3744618	18A02R028A16ED10-170	18	16	170	28	10,1	2	7.5°	0,24	47200
3744619	20A02R032A20ED10-170	20	20	170	32	10,1	2	6.0°	0,37	44800
3744621	20A03R032A20ED10-170	20	20	170	32	10,1	3	6.0°	0,36	44800
3744622	20A03R032A20ED10R31-170	20	20	170	32	9,8	3	4.5°	0,36	44800
3744623	22A03R032A20ED10-170	22	20	170	32	10,1	3	5.0°	0,37	42700
3744624	25A03R040A25ED10-200	25	25	200	40	10,0	3	4.0°	0,69	40000
3744625	25A03R040A25ED10R31-200	25	25	200	40	9,8	3	3.0°	0,69	40000
3744626	25A04R040A25ED10-200	25	25	200	40	10,0	4	4.0°	0,68	40000
3744627	25A04R040A25ED10R31-200	25	25	200	40	9,8	4	3.0°	0,68	40000
3744628	28A04R040A25ED10-200	28	25	200	40	10,0	4	3.3°	0,71	37800
3744629	32A04R048A32ED10-200	32	32	200	48	10,0	4	2.8°	1,14	35400
3744631	32A05R048A32ED10-200	32	32	200	48	10,0	5	2.8°	1,13	35400

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 2 мм без модификации корпуса.
«R31» в номере по каталогу обозначает модифицированный производителем инструмент для пластин с радиусом при вершине >2 мм.

■ Комплектующие



ВИНТ
пластины



Нм

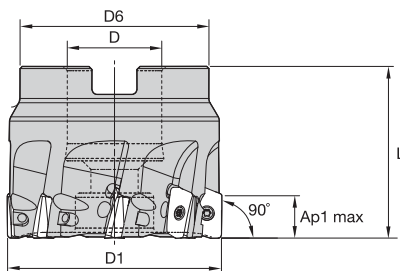
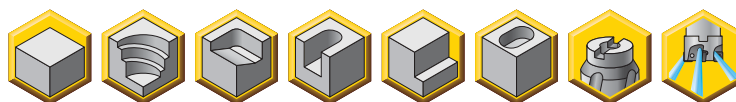


ключ
Torx Plus

D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
16	MS2205	1,0	DT7IP
18	MS2205	1,0	DT7IP
20	MS2205	1,0	DT7IP
22	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
28	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP



- Превосходное врезание под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Насадные фрезы

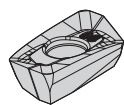
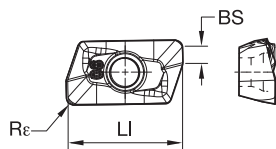
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
3745674	40A04RS90ED10D	40	16	37	40	9,9	4	2.0°	0,25	31600
3745675	40A06RS90ED10D	40	16	37	40	9,9	6	2.0°	0,24	31600
3745676	50A05RS90ED10D	50	22	44	40	9,9	5	1.5°	0,38	28300
3745677	50A08RS90ED10D	50	22	44	40	9,9	8	1.5°	0,36	28300
3745678	63A06RS90ED10D	63	22	44	40	9,9	6	1.0°	0,54	25200
3745679	63A09RS90ED10D	63	22	44	40	9,9	9	1.0°	0,53	25200
3745680	80A08RS90ED10D	80	27	60	50	9,9	8	.8°	1,26	22400
3745682	100B08RS90ED10D	100	32	80	50	9,9	8	.5°	1,88	20000

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

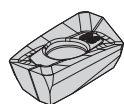
■ Комплектующие

D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus	ВИНТ С ПОТайНОЙ ГОЛОВКОЙ
40	MS2205	1,0	DT7IP	—
50	MS2205	1,0	DT7IP	—
63	MS2205	1,0	DT7IP	MS1234
80	MS2205	1,0	DT7IP	MS2038
100	MS2205	1,0	DT7IP	—

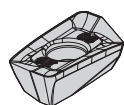
- ◆◆ лучший выбор с подводом СОЖ
- ◇◇ лучший выбор без подвода СОЖ
- ◆ альтернативный выбор с подводом СОЖ
- ◇ альтернативный выбор без подвода СОЖ



номер по каталогу ISO	LI	BS	Rε	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
Легкие режимы обработки										
EDCT10T302PDERLD	12,04	2,29	0,2	-	-	-	3959611	-	-	-
EDCT10T304PDERLD	12,05	1,98	0,4	-	3682452	3682513	3682514	-	-	-
EDCT10T308PDERLD	12,05	1,70	0,8	-	3649189	3649190	3649191	3649192	5545217	6176096
EDCT10T312PDERLD	12,06	1,30	1,2	-	-	-	3682655	-	-	6176097
EDCT10T316PDERLD	12,06	0,90	1,6	-	-	-	3682781	3682782	-	6176098
EDCT10T320PDERLD	12,06	0,49	2,0	-	-	-	3766023	-	-	-
EDCT10T324PDERLD	12,06	0,11	2,4	-	-	-	-	-	-	6176099
EDCT10T331PDERLD	11,52	-	3,1	-	-	-	3684828	-	-	6176100



Геометрия общего назначения										
EDCT10T304PDERLDJ	12,05	1,98	0,4	3682451	-	-	-	-	-	-
EDCT10T308PDERLDJ	12,05	1,70	0,8	3649188	-	-	-	-	-	-
EDCT10T316PDERLDJ	12,06	0,90	1,6	3682778	-	-	-	-	-	-
EDCT10T320PDERLDJ	12,06	0,49	2,0	3765831	-	-	-	-	-	-
EDCT10T324PDERLDJ	12,06	0,11	2,4	3766027	-	-	-	-	-	-
EDPT10T304PDERHD	12,05	2,07	0,4	-	3753592	-	3641741	-	5545215	-
EDPT10T308PDERHD	12,05	1,70	0,8	-	3753593	3641712	3641734	3641736	5545214	6175756
EDPT10T310PDERHD	12,05	1,49	1,0	-	-	-	3747114	-	-	-
EDPT10T312PDERHD	12,06	1,30	1,2	-	3753594	-	3642029	-	6127887	6175757
EDPT10T316PDERHD	12,06	0,90	1,6	-	-	-	3642094	3642096	6127888	6175758
EDPT10T320PDERHD	12,06	0,49	2,0	-	-	-	3642097	-	6127889	6175759
EDPT10T324PDERHD	12,06	0,11	2,4	-	-	-	3642102	-	-	6175760
EDPT10T331PDERHD	11,52	-	3,1	-	-	-	3642137	-	-	6176091



Тяжелая обработка										
EDPT10T304PDSRGD	12,05	2,07	0,4	-	-	-	3642141	-	-	-
EDPT10T308PDSRGD	12,05	1,70	0,8	-	3753386	-	3642170	3642172	5545216	-
EDPT10T312PDSRGD	12,06	1,30	1,2	-	3753387	-	3642193	-	-	-
EDPT10T316PDSRGD	12,06	0,90	1,6	-	-	-	3642196	3642198	-	-
EDPT10T308PDSRGE	12,05	1,70	0,8	-	-	3775016	-	-	-	-



■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Вид пластины	Значения подачи на зуб (fz) в зависимости от ширины фрезерования (ae)															Вид пластины
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..LDJ	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,31	0,06	0,16	0,27	0,05	0,15	0,25	.F..LDJ
.F...PCD	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,31	0,06	0,16	0,27	0,05	0,15	0,25	.F...PCD
.E..LDJ	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,32	0,06	0,16	0,28	0,05	0,15	0,25	.E..LDJ
.E..LD	0,12	0,35	0,57	0,09	0,25	0,41	0,07	0,19	0,31	0,06	0,17	0,27	0,05	0,15	0,25	.E..LD
.S..GE	0,23	0,46	0,70	0,17	0,33	0,51	0,13	0,25	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,20	0,30	.S..GE
.S..GD	0,23	0,47	0,71	0,17	0,34	0,51	0,13	0,25	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,20	0,30	.S..GD
.E..HD	0,23	0,51	0,82	0,17	0,37	0,59	0,13	0,28	0,44	0,11	0,24	0,38	0,10	0,22	0,35	.E..HD

EDC...: Шлифованные пластины; подходят для всех чистовых операций обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.
EDP...: Спрессованные пластины; низкая себестоимость на кромку при выполнении черновых и получистовых операций.

- .E.LDJ: Обработка алюминия и других цветных металлов.
- .E.LD: Чистовые операции и высокоточная обработка.
- .E.HD: Черновая и получистовая обработка.
- .S.GE: Черновая и получистовая обработка. Также подходит для фрезерования аустенитных нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов.
- .S.GD: Максимально прочная режущая кромка для тяжелой черновой обработки с большими подачами любых групп материалов.

Рекомендуемые начальные скорости резания для обработки без СОЖ (м/мин)

Группа материала	KC422M*	KC520M	KC522M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
P	1	- - -	330 285 270	260 230 215	455 395 370	295 260 245	260 230 215
	2	- - -	275 240 200	220 190 160	280 255 230	250 215 180	220 190 160
	3	- - -	255 215 175	200 170 140	255 230 205	230 195 160	200 170 140
	4	- - -	225 185 150	180 150 120	190 175 160	205 170 135	180 150 120
	5	- - -	185 170 150	150 135 120	260 230 210	170 155 135	150 135 120
	6	- - -	165 125 100	130 100 80	160 135 125	150 115 90	130 100 80
M	1	- - -	205 180 165	170 150 135	205 185 155	195 170 155	170 150 135
	2	- - -	185 160 130	155 130 110	185 160 140	175 150 125	155 130 110
	3	- - -	140 120 95	115 100 80	145 130 115	130 115 90	115 100 80
K	1	- - -	270 245 215	230 205 185	- - -	295 265 240	- - -
	2	- - -	210 190 175	180 160 150	- - -	235 210 190	- - -
	3	- - -	175 160 145	150 135 120	- - -	195 175 160	- - -
N	1	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
S	1	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	4	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
H	1	- - -	120 90 70	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

*Рекомендуются только для обработки с использованием СОЖ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости резания указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

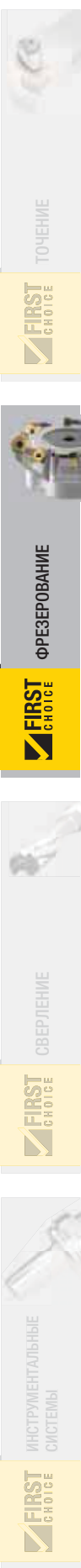
- Без СОЖ
- С использованием СОЖ

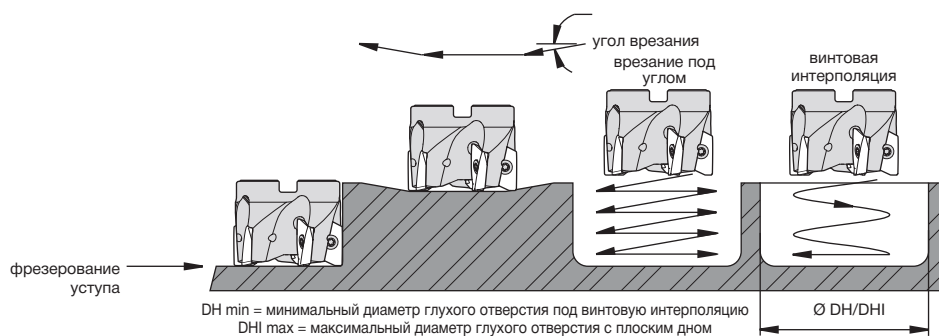
Группа материала		КС422М	КС520М	КС522М	КС725М	КСРК30	КСРМ40	КСМ40
P	1	- - -	- - -	265 230 215	210 185 170	365 315 295	285 250 235	- - -
	2	- - -	- - -	220 190 160	175 150 130	225 205 185	240 210 170	- - -
	3	- - -	- - -	205 170 140	160 135 110	205 185 165	220 190 150	- - -
	4	- - -	- - -	180 150 120	145 120 95	150 140 130	195 165 130	- - -
	5	- - -	- - -	150 135 120	120 110 95	210 185 170	165 150 130	135 115 95
	6	- - -	- - -	130 100 80	105 80 65	130 110 110	145 110 90	120 90 65
M	1	- - -	- - -	165 145 130	135 120 110	165 150 125	190 165 150	170 135 110
	2	- - -	- - -	150 130 105	125 105 90	150 130 110	170 145 120	145 115 95
	3	- - -	- - -	110 95 75	90 80 65	115 105 90	125 110 90	115 90 70
K	1	- - -	215 195 170	185 165 150	- - -	235 210 190	- - -	- - -
	2	- - -	170 150 140	145 130 120	- - -	190 170 150	- - -	- - -
	3	- - -	140 130 115	120 110 95	- - -	155 140 130	- - -	- - -
N	1	860 755 700	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	755 700 610	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	755 700 610	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
S	1	- - -	- - -	30 30 20	30 25 20	- - -	40 30 30	30 30 20
	2	- - -	- - -	30 30 20	30 25 20	- - -	40 30 30	30 30 20
	3	- - -	- - -	40 30 20	35 30 20	- - -	50 40 30	40 30 20
	4	- - -	- - -	55 40 30	45 35 25	55 40 25	65 50 30	50 40 25
H	1	- - -	- - -	95 70 55	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости резания указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

Без СОЖ

С использованием СОЖ



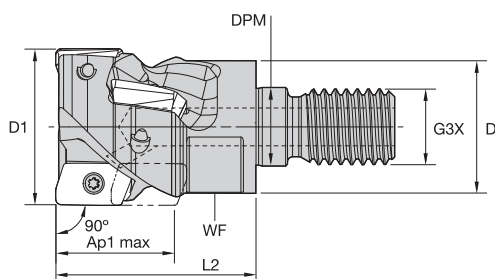
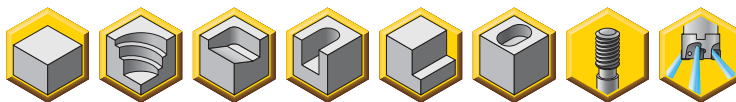


■ Примеры использования

тип пластины	диаметр фрезы	максимальный угол врезания до столкновения с режущим углом	тах угол врезания	DH min (минимальный диаметр отверстия)	DHI min (минимальный диаметр отверстия, не плоское дно)	максимальный диаметр отверстия (плоское дно)
Mill-1, 10mm	12	не рекомендуется	не рекомендуется	не рекомендуется	не рекомендуется	не рекомендуется
Mill-1, 10mm	16	9,7°	12,3°	19,50	28,73	32
Mill-1, 10mm	18	7,6°	9,6°	23,29	32,68	63
Mill-1, 10mm	20	6,2°	8,6°	27,25	36,63	40
Mill-1, 10mm	22	5,2°	7,0°	31,25	40,63	44
Mill-1, 10mm	25	4,2°	5,3°	37,26	46,62	50
Mill-1, 10mm	28	3,5°	4,3°	43,26	52,62	56
Mill-1, 10mm	32	2,8°	3,3°	51,27	60,62	64
Mill-1, 10mm	40	2,0°	2,3°	67,30	76,61	80
Mill-1, 10mm	50	1,5°	1,6°	87,53	96,86	100
Mill-1, 10mm	63	1,2°	1,2°	113,54	122,86	126
Mill-1, 10mm	80	0,9°	0,9°	147,54	156,85	160
Mill-1, 10mm	100	0,7°	0,7°	187,54	196,85	200

ПРИМЕЧАНИЕ. При увеличении радиуса при вершине максимальный угол врезания уменьшается.

- Превосходные возможности врезания под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.



■ Концевые фрезы с винтовым расположением зубьев и резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	max частота вращения
3773811	M1H25J02R32M12ED10C4	25	21	12,5	M12	32	17	18,8	4	2	4.0°	0,07 33200

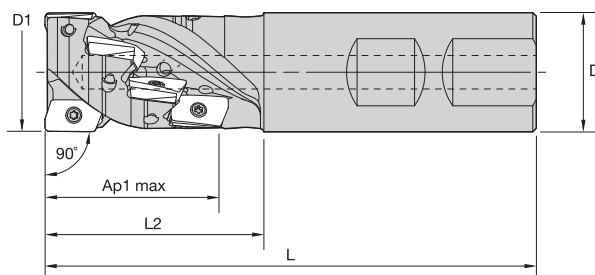
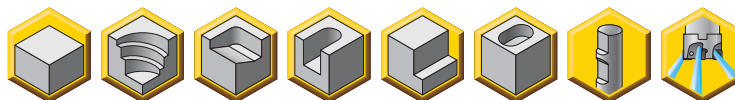
ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

■ Комплектующие

D1	ВИНТ ПЛАСТИНЫ	Нм	ключ Torx
25	MS2205	1,0	F7IP



- Превосходные возможности врезания под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.



■ Концевые фрезы с винтовым расположением зубьев и хвостовиком Weldon

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	кг	max частота вращения
3773119	M1H25J02R46B25ED10C8	25	25	103	46	36,4	8	2	4.0°	0,31	33200
3773121	M1H32J03R54B32ED10C15	32	32	115	54	44,8	15	3	2.8°	0,53	29300

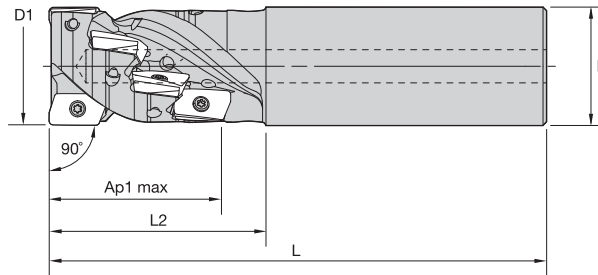
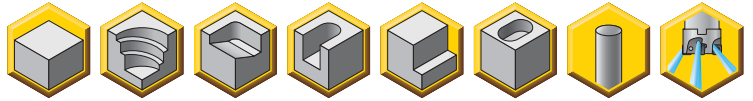
ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
25	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP

- Превосходные возможности фрезерования под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.






■ Концевые фрезы с винтовым расположением зубьев и цилиндрическим хвостовиком

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	Z U	max угол фрезерования	max частота вращения
3773805	M1H32J03R54A32ED10C15	32	32	115	54	44,8	15	3	2,8°	0,53 29300

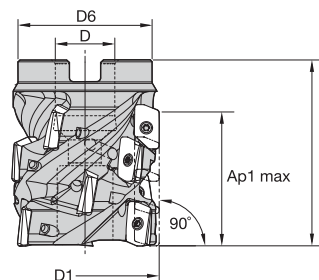
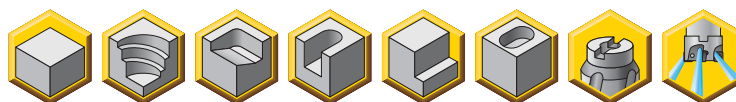
ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

■ Комплектующие

			
	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
D1	MS2205	1,0	DT7IP
32			



- Превосходные возможности врезания под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.



■ Насадные фрезы с винтовым расположением зубьев

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	кг	max частота вращения
3773814	M1H40T03R50A16ED10C12	40	16	37	50	35,9	12	3	2.0°	0,27	26200
3773815	M1H40T05R50A16ED10C20	40	16	37	50	35,9	20	5	2.0°	0,26	26200
3773817	M1H50T05R60A22ED10C25	50	22	44	60	44,3	25	5	1.5°	0,55	23400

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

■ Комплектующие



ВИНТ пластины



Нм



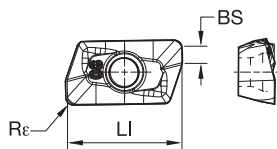
Ключ Torx Plus



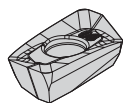
ВИНТ С ПОТАЙНОЙ ГОЛОВКОЙ

D1	MS2205	1,0	DT7IP	MS1340
40	MS2205	1,0	DT7IP	MS1340
50	MS2205	1,0	DT7IP	MS1558

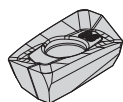
- ◆◆ лучший выбор с подводом СОЖ
- ◇◇ лучший выбор без подвода СОЖ
- ◆ альтернативный выбор с подводом СОЖ
- ◇ альтернативный выбор без подвода СОЖ



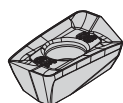
P1-P2			◇/◆	◆◆	◇◇				
P3-P4			◇/◆	◆◆	◇	◇◇			
P5-P6			◇/◆	◆◆	◇	◇◇			
M1-M2			◇/◆	◆		◆			◆◆
M3			◇/◆	◆					◆◆
K1-K2		◆◆/◇◇				◇			
K3		◆◆				◇◇			
N1	◆◆								
N2	◆◆								
S1				◆					◆◆
S2				◆					◆◆
S3			◆	◆					◆◆
S4			◆	◆					◆◆



номер по каталогу ISO	LI	BS	Rε	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
Легкие режимы обработки										
EDCT10T302PDERLD	12,04	2,29	0,2	-	-	-	3959611	-	-	-
EDCT10T304PDERLD	12,05	1,98	0,4	-	3682452	3682513	3682514	-	-	-
EDCT10T308PDERLD	12,05	1,70	0,8	-	3649189	3649190	3649191	3649192	-	6176096
EDCT10T312PDERLD	12,06	1,30	1,2	-	-	-	3682655	-	-	6176097
EDCT10T316PDERLD	12,06	0,90	1,6	-	-	-	3682781	3682782	-	6176098
EDCT10T320PDERLD	12,06	0,49	2,0	-	-	-	3766023	-	-	-
EDCT10T324PDERLD	12,06	0,11	2,4	-	-	-	-	-	-	6176099
EDCT10T331PDERLD	11,52	-	3,1	-	-	-	-	-	-	6176100



Геометрия общего назначения										
номер по каталогу ISO	LI	BS	Rε	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
EDCT10T304PDERLDJ	12,05	1,98	0,4	3682451	-	-	-	-	-	-
EDCT10T308PDERLDJ	12,05	1,70	0,8	3649188	-	-	-	-	-	-
EDCT10T316PDERLDJ	12,06	0,90	1,6	3682778	-	-	-	-	-	-
EDCT10T320PDERLDJ	12,06	0,49	2,0	3765831	-	-	-	-	-	-
EDCT10T324PDERLDJ	12,06	0,11	2,4	3766027	-	-	-	-	-	-
EDPT10T304PDERHD	12,05	2,07	0,4	-	3753592	-	3641741	-	5545215	-
EDPT10T308PDERHD	12,05	1,70	0,8	-	3753593	3641712	3641734	3641736	5545214	6175756
EDPT10T310PDERHD	12,05	1,49	1,0	-	-	-	3747114	-	-	-
EDPT10T312PDERHD	12,06	1,30	1,2	-	3753594	-	3642029	-	6127887	6175757
EDPT10T316PDERHD	12,06	0,90	1,6	-	-	-	3642094	3642096	6127888	6175758
EDPT10T320PDERHD	12,06	0,49	2,0	-	-	-	3642097	-	6127889	6175759
EDPT10T324PDERHD	12,06	0,11	2,4	-	-	-	3642102	-	-	6175760
EDPT10T331PDERHD	11,52	-	3,1	-	-	-	3642137	-	-	6176091



Тяжелая обработка										
номер по каталогу ISO	LI	BS	Rε	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
EDPT10T304PDSRGD	12,05	2,07	0,4	-	-	-	3642141	-	-	-
EDPT10T308PDSRGD	12,05	1,70	0,8	-	3753386	-	3642170	3642172	5545216	-
EDPT10T312PDSRGD	12,06	1,30	1,2	-	3753387	-	3642193	-	-	-
EDPT10T316PDSRGD	12,06	0,90	1,6	-	-	-	3642196	3642198	-	-
EDPT10T308PDSRGE	12,05	1,70	0,8	-	-	3775016	-	-	-	-



■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Вид пластины	Значения подачи на зуб (fz) в зависимости от ширины фрезерования (ae)															Вид пластины
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..LDJ	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,31	0,06	0,16	0,27	0,05	0,15	0,25	.F..LDJ
.F...PCD	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,31	0,06	0,16	0,27	0,05	0,15	0,25	.F...PCD
.E..LDJ	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,32	0,06	0,16	0,28	0,05	0,15	0,25	.E..LDJ
.E..LD	0,12	0,35	0,57	0,09	0,25	0,41	0,07	0,19	0,31	0,06	0,17	0,27	0,05	0,15	0,25	.E..LD
.S..GE	0,23	0,46	0,70	0,17	0,33	0,51	0,13	0,25	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,20	0,30	.S..GE
.S..GD	0,23	0,47	0,71	0,17	0,34	0,51	0,13	0,25	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,20	0,30	.S..GD
.E..HD	0,23	0,51	0,82	0,17	0,37	0,59	0,13	0,28	0,44	0,11	0,24	0,38	0,10	0,22	0,35	.E..HD

EDC...: Шлифованные пластины; подходят для всех чистовых операций обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.

EDP...: Спрессованные пластины; низкая себестоимость на кромку при выполнении черновых и получистовых операций.

.E.LDJ: Обработка алюминия и других цветных металлов.

.E.LD: Чистовые операции и высокоточная обработка.

.E.HD: Черновая и получистовая обработка.

.S.GE: Черновая и получистовая обработка. Также подходит для фрезерования аустенитных нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.

.S.GD: Максимально прочная режущая кромка для тяжелой черновой обработки с большими подачами любых групп материалов.

Рекомендуемые начальные скорости резания для обработки без СОЖ (м/мин)

Группа материала		КC422M *	КC520M	КC522M	КC725M	КCРК30	КCРМ40	КCСМ40
P	1	- - -	- - -	330 285 270	260 230 215	455 395 370	295 260 245	260 230 215
	2	- - -	- - -	275 240 200	220 190 160	280 255 230	250 215 180	220 190 160
	3	- - -	- - -	255 215 175	200 170 140	255 230 205	230 195 160	200 170 140
	4	- - -	- - -	225 185 150	180 150 120	190 175 160	205 170 135	180 150 120
	5	- - -	- - -	185 170 150	150 135 120	260 230 210	170 155 135	150 135 120
	6	- - -	- - -	165 125 100	130 100 80	160 135 125	150 115 90	130 100 80
M	1	- - -	- - -	205 180 165	170 150 135	205 185 155	195 170 155	170 150 135
	2	- - -	- - -	185 160 130	155 130 110	185 160 140	175 150 125	155 130 110
	3	- - -	- - -	140 120 95	115 100 80	145 130 115	130 115 90	115 100 80
K	1	- - -	270 245 215	230 205 185	- - -	295 265 240	- - -	- - -
	2	- - -	210 190 175	180 160 150	- - -	235 210 190	- - -	- - -
	3	- - -	175 160 145	150 135 120	- - -	195 175 160	- - -	- - -
N	1	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
S	1	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	4	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
H	1	- - -	- - -	120 90 70	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

*Рекомендуются только для обработки с использованием СОЖ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости резания указаны **жирным** шрифтом. При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

Без СОЖ

С использованием СОЖ

Группа материала		KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
P	1	- - -	- - -	265 230 215	210 185 170	365 315 295	285 250 235	- - -
	2	- - -	- - -	220 190 160	175 150 130	225 205 185	240 210 170	- - -
	3	- - -	- - -	205 170 140	160 135 110	205 185 165	220 190 150	- - -
	4	- - -	- - -	180 150 120	145 120 95	150 140 130	195 165 130	- - -
	5	- - -	- - -	150 135 120	120 110 95	210 185 170	165 150 130	135 115 95
	6	- - -	- - -	130 100 80	105 80 65	130 110 100	145 110 90	120 90 65
M	1	- - -	- - -	165 145 130	135 120 110	165 150 125	190 165 150	170 135 110
	2	- - -	- - -	150 130 105	125 105 90	150 130 110	170 145 120	145 115 95
	3	- - -	- - -	110 95 75	90 80 65	115 105 90	125 110 90	115 90 70
K	1	- - -	215 195 170	185 165 150	- - -	235 210 190	- - -	- - -
	2	- - -	170 150 140	145 130 120	- - -	190 170 150	- - -	- - -
	3	- - -	140 130 115	120 110 95	- - -	155 140 130	- - -	- - -
N	1	860 755 700	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	755 700 610	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	755 700 610	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
S	1	- - -	- - -	30 30 20	30 25 20	- - -	40 30 30	30 30 20
	2	- - -	- - -	30 30 20	30 25 20	- - -	40 30 30	30 30 20
	3	- - -	- - -	40 30 20	35 30 20	- - -	50 40 30	40 30 20
	4	- - -	- - -	55 40 30	45 35 25	55 40 25	65 50 30	50 40 25
H	1	- - -	- - -	95 70 55	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости резания указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

Без СОЖ

С использованием СОЖ



➤ Mill 1-14™

Основная область применения

Mill 1-14 представляет собой универсальную и эффективную фрезерную систему для выполнения широкого спектра операций. Фрезы Mill 1-14 могут использоваться для профильной обработки, прорезания пазов, врезания под углом, фрезерования методами винтовой и круговой интерполяции, а также других операций фрезерования. Этот инструмент объединяет в себе множество преимуществ. К их числу можно отнести высокоуниверсальные пластины Mill 1-14. Инновационная микрогеометрия пластины вносит значительный вклад в повышение производительности, предусматривая различные передние углы, отрицательную защитную фаску и небольшое хонингование. Результатом является значительное сокращение времени обработки и снижение усилий резания. Фрезы данной серии демонстрируют отличные результаты обработки уступов с углом 90° при использовании пластин с геометрией GD2.



Особенности и преимущества

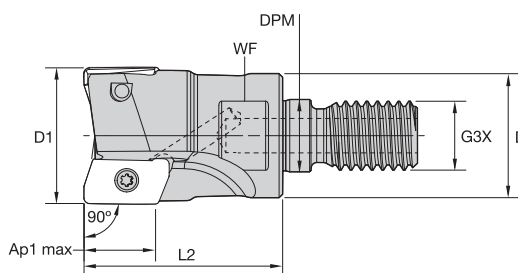
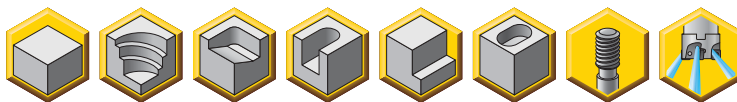
Особенности

- Большой выбор геометрий и сплавов для обработки большинства материалов.
- Радиус при вершине пластины от 0,4 до 4 мм.
- Осевая глубина резания до 14 мм.
- Сплавы с технологией Beyond™.

Преимущества

- Легкое резание, плавный вход и выход из обрабатываемого материала.
- Полированная геометрия для обработки алюминия.
- Возможность обработки пазов, профильного фрезерования, врезания под углом, фрезерования методом винтовой интерполяции, а также плунжерного фрезерования.

- Превосходные возможности врезания под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
2968370	20A02R035M10SED14	20	18	10,5	M10	35	15	14,6	2	16.6°	0,05	47500
2968371	25A02R035M12SED14	25	21	12,5	M12	35	17	14,5	2	10.5°	0,08	39700
3345679	25A03R035M12SED14	25	21	12,5	M12	35	17	14,5	3	10.5°	0,08	39700
2968372	32A03R040M16SED14	32	29	17,0	M16	40	22	14,4	3	6.8°	0,17	33300
3345680	32A04R040M16SED14	32	29	17,0	M16	40	22	14,4	4	6.8°	0,18	33300
2968373	40A04R040M16SED14	40	29	17,0	M16	40	22	14,3	4	4.8°	0,23	28700

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

■ Комплектующие



ВИНТ
пластины



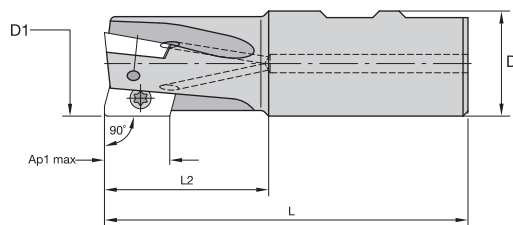
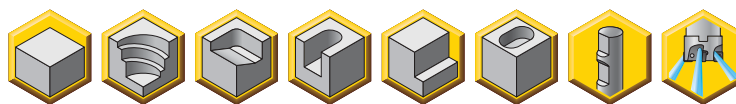
Нм



ключ
Torx Plus

D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
20	MS2167	2,3	DT9IP
25	MS2166	2,3	DT9IP
32	MS2166	2,3	DT9IP
40	MS2166	2,3	DT9IP

- Превосходные возможности врезания под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы с хвостовиком Weldon

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
2622232	20A02R039B20SED14	20	20	90	39	14,7	2	16.6°	0,17	47500
2623937	25A02R044B25SED14	25	25	101	44	14,6	2	10.7°	0,31	39700
2478640	25A03R044B25SED14	25	25	101	44	14,6	3	10.5°	0,30	39700
2623938	32A03R050B32SED14	32	32	111	50	14,5	3	6.8°	0,55	33300
2478642	32A04R050B32SED14	32	32	111	50	14,5	4	6.8°	0,56	33300
2623939	40A04R050B32SED14	40	32	111	50	14,3	4	4.8°	0,71	28700

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

■ Комплектующие



ВИНТ
пластины



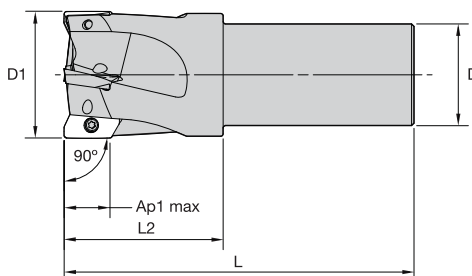
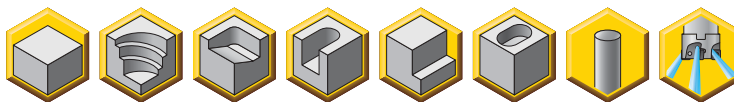
Нм



ключ
Torx Plus

D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus
20	MS2167	2,3	DT9IP
25	MS2166	2,3	DT9IP
32	MS2166	2,3	DT9IP
40	MS2166	2,3	DT9IP

- Превосходные возможности врезания под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.



■ Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
3345674	20A02R039A20SED14	20	20	90	39	14,7	2	16.6°	0,17	47500
2968363	20A02R050A20SED14-170	20	20	170	50	14,7	2	16.6°	0,34	47500
3345675	25A02R044A25SED14	25	25	100	44	14,6	2	10.5°	0,31	39700
2968367	25A02R050A25SED14-170	25	25	170	50	14,6	2	10.5°	0,56	39700
3345676	25A03R044A25SED14	25	25	100	44	14,6	3	10.5°	0,31	39700
2968364	25A03R050A25SED14-170	25	25	170	50	14,6	3	10.5°	0,56	39700
3345677	32A03R050A25SED14	32	25	107	50	14,6	3	6.8°	0,39	33300
3345678	32A04R050A25SED14	32	25	107	50	14,6	4	6.8°	0,41	33300
3348765	32A03R050A32SED14	32	32	110	50	14,5	3	6.8°	0,55	33300
2968368	32A03R050A32SED14-200	32	32	200	50	14,6	3	6.8°	1,10	33300
3348766	32A04R050A32SED14	32	32	110	50	14,5	4	6.8°	0,56	33300
2968365	32A04R050A32SED14-200	32	32	200	50	14,6	4	6.8°	1,11	33300
3348767	40A04R050A32SED14	40	32	110	50	14,5	4	4.8°	0,71	28700
2968369	40A04R050A32SED14-200	40	32	200	50	14,4	4	4.8°	1,26	28700
2968366	40A05R050A32SED14-200	40	32	200	50	14,4	5	4.8°	1,25	28700

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

■ Комплектующие



ВИНТ
пластины



Нм

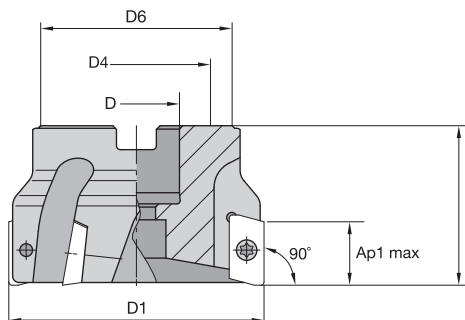
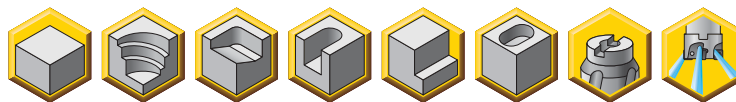


ключ
Torx Plus

D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus
20	MS2167	2,3	DT9IP
25	MS2166	2,3	DT9IP
32	MS2166	2,3	DT9IP
40	MS2166	2,3	DT9IP



- Превосходные возможности врезания под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Высокоскоростная обработка.

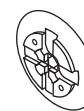


■ Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	кг	max частота вращения
2623940	40A04RS90ED14D	40	16	—	37	40	14,3	4	4.8°	0,21	28700
2623934	40A05RS90ED14D	40	16	—	37	40	14,3	5	4.8°	0,21	28700
2623941	50A05RS90ED14D	50	22	—	45	40	14,0	5	3.5°	0,30	25000
2478686	50A06RS90ED14D	50	22	—	45	40	14,0	6	3.5°	0,29	25000
2623942	63A06RS90ED14D	63	22	—	50	40	14,0	6	2.5°	0,49	21800
2478689	63A07RS90ED14D	63	22	—	50	40	14,0	7	2.5°	0,48	21800
2623963	80A07RS90ED14D	80	27	—	60	50	14,0	7	1.9°	1,00	19000
2478690	80A09RS90ED14D	80	27	—	60	50	14,0	9	1.9°	1,00	19000
2623964	100A08RS90ED14D	100	32	—	80	50	14,2	8	1.5°	1,80	16800
2623935	100A10RS90ED14D	100	32	—	80	50	14,2	10	1.5°	1,81	16800
2510390	125B09RS90ED14D	125	40	—	90	63	14,1	9	1.2°	2,64	14900
2623936	125B12RS90ED14D	125	40	—	90	63	14,1	12	1.2°	2,66	14900
2623965	160C11RS90ED14D	160	40	66,7	100	63	14,1	11	.9°	3,64	13100

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

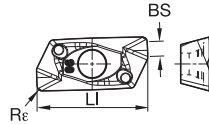
■ Комплектующие



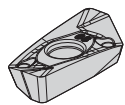
D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	винт с потайной головкой и канавкой для СОЖ	винт с крестовой головкой	насадка для подачи СОЖ
40	MS2166	2,3	DT9IP	MS1294	—	—
50	MS2166	2,3	DT9IP	MS1234	—	—
63	MS2166	2,3	DT9IP	MS1234	—	—
80	MS2166	2,3	DT9IP	MS2038	—	—
100	MS2166	2,3	DT9IP	MS1559	—	—
125	MS2166	2,3	DT9IP	—	420.200	470.232
160	MS2166	2,3	DT9IP	—	420.200	470.233

ПРИМЕЧАНИЕ. Крепежный винт и насадка для подачи СОЖ заказываются отдельно.

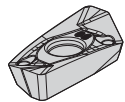
- ◆◆ лучший выбор с подводом СОЖ
- ◇◇ лучший выбор без подвода СОЖ
- ◆ альтернативный выбор с подводом СОЖ
- ◇ альтернативный выбор без подвода СОЖ



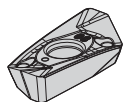
P1-P2			◆◆	◇◇		
P3-P4			◆◆	◇	◇◇	
P5-P6			◆◆	◇	◇◇	
M1-M2			◆		◆	◆◆
M3			◆			◆◆
K1-K2		◆◆/◇◇		◇		
K3		◆◆		◇◇		
N1	◆◆					
N2	◆◆					
S1			◆			◆◆
S2			◆			◆◆
S3			◆			◆◆
S4			◆			◆◆



номер по каталогу ISO	LI	BS	Re	KC422M	KC520M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
Легкие режимы обработки									
EDCT140404PDERGD	17,46	2,95	0,4	-	-	2983890	-	5545068	-
EDCT140408PDERGD	17,47	2,56	0,8	-	-	2983331	-	5545067	6171518
EDCT140412PDERGD	17,48	2,17	1,2	-	-	2984210	-	-	6171519
EDCT140416PDERGD	17,49	1,77	1,6	-	-	2984773	-	-	6171520
EDCT140431PDERGD	17,50	0,26	3,1	-	-	2983891	-	-	6171591



Геометрия общего назначения									
EDCT140404PDERLDJ	17,46	2,95	0,4	3324993	-	-	-	-	-
EDPT140404PDERHD	17,46	2,95	0,4	-	3051866	3051863	-	6128132	-
EDCT140408PDERLDJ	17,47	2,56	0,8	3324994	-	-	-	-	-
EDPT140408PDERHD	17,47	2,56	0,8	-	3033727	3033729	3033731	5545160	6172122
EDPT140412PDERHD	17,48	2,16	1,2	-	3032732	3033724	-	5545069	6172123
EDPT140416PDERHD	17,49	1,77	1,6	-	-	3033752	3033954	6128134	6172124
EDPT140420PDERHD	17,49	1,37	2,0	-	-	3051245	-	-	6172125
EDCT140424PDERLDJ	17,50	0,99	2,4	3324726	-	-	-	-	-
EDPT140424PDERHD	17,50	0,99	2,4	-	-	3051550	-	6128136	6172126
EDPT140431PDERHD	17,51	0,26	3,1	-	-	3051248	-	-	6172127
EDPT140440PDERHD	16,53	-	4,0	-	-	3051251	-	-	6172128



Тяжелая обработка									
EDPT140408PDSRGD	17,47	2,55	0,8	-	2980530	2981644	2980531	6128133	6172129
EDPT140412PDSRGD	17,48	2,17	1,2	-	2980527	2980568	-	5545066	6172130
EDPT140416PDSRGD	17,49	1,77	1,6	-	-	2982077	2982091	6128135	6172191

Рекомендуемые начальные подачи
■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Вид пластины	Значения подачи на зуб (fz) в зависимости от ширины фрезерования (ae)															Вид пластины
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..LDJ	0,12	0,46	0,82	0,08	0,33	0,59	0,06	0,25	0,44	0,06	0,22	0,38	0,05	0,20	0,35	.F..LDJ
.E..LDJ	0,12	0,47	0,82	0,08	0,34	0,59	0,06	0,26	0,44	0,06	0,22	0,39	0,05	0,20	0,35	.E..LDJ
.E..LD	0,12	0,46	0,81	0,09	0,33	0,58	0,07	0,25	0,43	0,06	0,22	0,38	0,05	0,20	0,35	.E..LD
.E..GD	0,17	0,52	0,89	0,12	0,38	0,64	0,09	0,28	0,48	0,08	0,24	0,42	0,07	0,22	0,38	.E..GD
.S..GE	0,23	0,51	0,89	0,17	0,37	0,64	0,13	0,27	0,48	0,11	0,24	0,42	0,10	0,22	0,38	.S..GE
.S..GD	0,23	0,50	0,88	0,17	0,36	0,63	0,13	0,27	0,47	0,11	0,24	0,41	0,10	0,22	0,38	.S..GD
.S..GD2	0,23	0,50	0,88	0,17	0,36	0,63	0,13	0,27	0,47	0,11	0,24	0,41	0,10	0,22	0,38	.S..GD2
.E..HD	0,23	0,59	0,95	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,25	0,41	.E..HD
.E..HD2	0,21	0,59	0,95	0,15	0,43	0,68	0,11	0,32	0,51	0,10	0,28	0,44	0,09	0,25	0,41	.E..HD2

EDC...: Шлифованные пластины; подходят для всех чистовых операций обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.

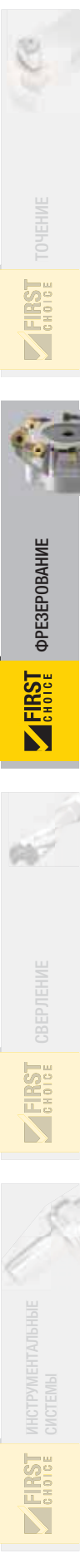
EDP...: Спрессованные пластины; низкая себестоимость на кромку при выполнении черновых и получистовых операций.

.E.LDJ: Обработка алюминия и других цветных металлов.

.E.GD: Чистовые операции и высокоточная обработка.

.E.HD: Черновая и получистовая обработка.

.S.GD: Максимально прочная режущая кромка для тяжелой черновой обработки с большими подачами любых групп материалов.



Группа материала		KC422M*			KC520M			KC725M			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	-	-	-	260	230	215	455	395	370	295	260	245	260	230	215
	2	-	-	-	-	-	-	220	190	160	280	255	230	250	215	180	220	190	160
	3	-	-	-	-	-	-	200	170	140	255	230	205	230	195	160	200	170	140
	4	-	-	-	-	-	-	180	150	120	190	175	160	205	170	135	180	150	120
	5	-	-	-	-	-	-	150	135	120	260	230	210	170	155	135	150	135	120
	6	-	-	-	-	-	-	130	100	80	160	135	125	150	115	90	130	100	80
M	1	-	-	-	-	-	-	170	150	135	205	185	155	195	170	155	170	150	135
	2	-	-	-	-	-	-	155	130	110	185	160	140	175	150	125	155	130	110
	3	-	-	-	-	-	-	115	100	80	145	130	115	130	115	90	115	100	80
K	1	-	-	-	270	245	215	-	-	-	295	265	240	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	210	190	175	-	-	-	235	210	190	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	175	160	145	-	-	-	195	175	160	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*Рекомендуются только для обработки с использованием СОЖ.

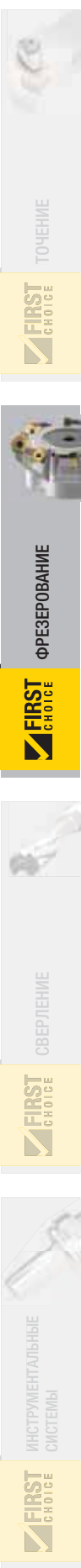
ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости резания указаны **жирным** шрифтом. При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

- Без СОЖ
- С использованием СОЖ

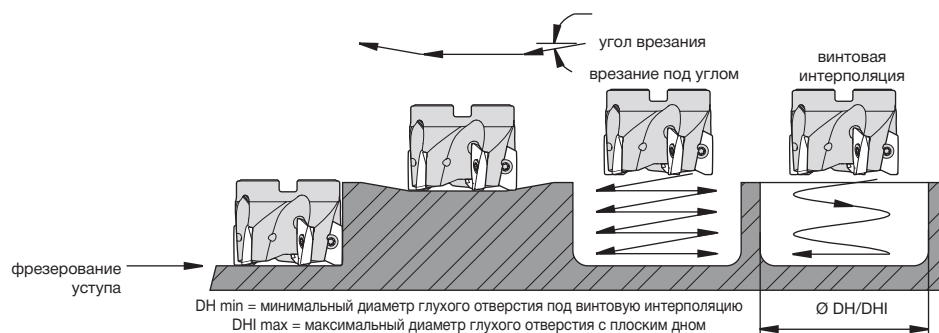
Группа материала		КС422М	КС520М	КС725М	КСРК30	КСРМ40	КСМ40
P	1	- - -	- - -	210 185 170	365 315 295	285 250 235	- - -
	2	- - -	- - -	175 150 130	225 205 185	240 210 170	- - -
	3	- - -	- - -	160 135 110	205 185 165	220 190 150	- - -
	4	- - -	- - -	145 120 95	150 140 130	195 165 130	- - -
	5	- - -	- - -	120 110 95	210 185 170	165 150 130	135 115 95
	6	- - -	- - -	105 80 65	130 110 100	145 110 90	120 90 65
M	1	- - -	- - -	135 120 110	165 150 125	190 165 150	170 135 110
	2	- - -	- - -	125 105 90	150 130 110	170 145 120	145 115 95
	3	- - -	- - -	90 80 65	115 105 90	125 110 90	115 90 70
K	1	- - -	215 195 170	- - -	235 210 190	- - -	- - -
	2	- - -	170 150 140	- - -	190 170 150	- - -	- - -
	3	- - -	140 130 115	- - -	155 140 130	- - -	- - -
N	1	860 755 700	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	755 700 610	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	755 700 610	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
S	1	- - -	- - -	30 25 20	- - -	40 30 30	30 30 20
	2	- - -	- - -	30 25 20	- - -	40 30 30	30 30 20
	3	- - -	- - -	35 30 20	- - -	50 40 30	40 30 20
	4	- - -	- - -	45 35 25	55 40 25	65 50 30	50 40 25
H	1	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости резания указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

- Без СОЖ
- С использованием СОЖ



■ Примеры использования



тип пластины	диаметр фрезы	max угол врезания	DH min (минимальный диаметр отверстия)	DHI min (минимальный диаметр отверстия, не плоское дно)	максимальный диаметр
Mill 1-14	20	16°	23,74	35,62	40
Mill 1-14	25	11°	33,75	44,44	50
Mill 1-14	32	7°	47,80	59,79	64
Mill 1-14	40	5°	63,76	75,22	80
Mill 1-14	50	4°	83,96	96,05	100
Mill 1-14	63	3°	109,93	121,47	126
Mill 1-14	80	2°	143,91	155,47	160
Mill 1-14	100	1°	183,89	199,47	200
Mill 1-14	125	1°	233,88	245,47	250
Mill 1-14	160	1°	303,88	315,47	320

ПРИМЕЧАНИЕ. При увеличении радиуса при вершине максимальный угол врезания уменьшается.

➤ Mill 1-14™

Фрезы с винтовым расположением зубьев

Основная область применения

Фрезы Mill 1-14 с винтовым расположением зубьев позволяют увеличить осевую глубину резания. Особенностью фрез Mill 1-14 с осевыми опорными штифтами, обеспечивающими дополнительную стабильность, является наша технология размещения пластин с оптимизированным распределением нагрузки Load-Optimised Insert Spacing™ (LOIS). Технология LOIS существенно снижает нежелательные вибрации и колебания потребляемой мощности, обеспечивая намного более плавное и бесшумное резание. Девять различных диаметров наконечников для подвода СОЖ позволяют использовать инструмент на любом станке, обеспечивая значительно более стабильный и направленный поток СОЖ.

Особенности и преимущества

Особенности

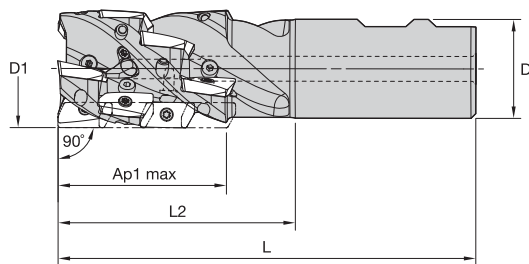
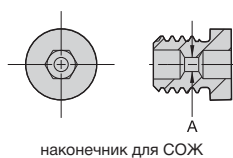
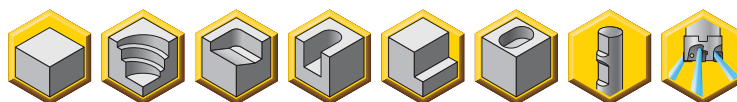
- Размещение пластин по спирали обеспечивает возможность работы с большей осевой глубиной резания по сравнению со стандартными концевыми фрезами.
- Девять различных диаметров наконечников для подвода СОЖ позволяют использовать инструмент на любом станке.
- Один инструмент объединяет функции, характерные для концевых фрез и фрез с винтовым расположением пластин: врезание в сплошной материал методом винтовой интерполяции, прорезание пазов, контурная обработка, врезание под углом и плунжерное фрезерование.

Преимущества

- Увеличенная глубина резания.
- Стабильный направленный поток СОЖ.
- Превосходная производительность, точность и универсальность.



- Превосходные возможности врезания под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Осевые опорные штифты.
- Уникальные наконечники для СОЖ.



■ Концевые фрезы с винтовым расположением зубьев и хвостовиком Weldon® Прорезание пазов и профильное фрезерование

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	кг	max частота вращения
3742932	M1H32J2R50B32S90ED14C4	32	32	111	50	27,8	4	2	6.8°	0,52	31100
3743033	M1H40J3R50B32S90ED14C6	40	32	111	50	27,5	6	3	4.8°	0,59	28400
3743034	M1H40J3R65B32S90ED14C9	40	32	126	65	40,8	9	3	4.8°	0,66	28400
3743035	M1H40J3R80B32S90ED14C12	40	32	141	80	54,0	12	3	4.8°	0,73	28400
5085631	M1H40J4R80B32S90ED14C12	40	32	141	80	40,8	12	4	4.8°	0,75	28400
3743038	M1H50J3R80B40S90ED14C12	50	40	151	80	53,5	12	3	3.5°	1,30	24600

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

■ Комплектующие

D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus	штифт	наконечник для СОЖ
32	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20
40	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20
50	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20


■ Фрезы с винтовым расположением зубьев и хвостовиком Weldon® • Только профильное фрезерование

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	кг	max частота вращения
5085631	M1H40J4R80B32S90ED14C12	40	32	141	40,8	12	4	4.8°	0,75	28400

■ Комплектующие

D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus	штифт	наконечник для СОЖ
40	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20

■ Дополнительные наконечники для подвода СОЖ



номер заказа	номер по каталогу	A
3400611	MS2191C00	—
3400612	MS2191C06	0,6
3400613	MS2191C08	0,8
3400614	MS2191C10	1,0
3400616	MS2191C12	1,2
3400617	MS2191C14	1,4
3400618	MS2191C16	1,6
3400619	MS2191C18	1,8
3400620	MS2191C20	2,0

■ Ключ наконечника для СОЖ

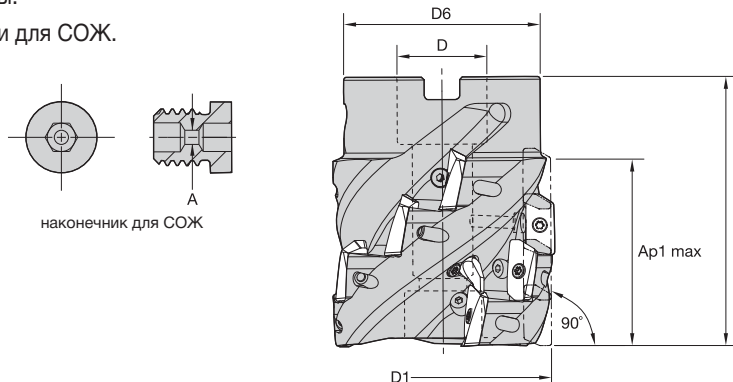
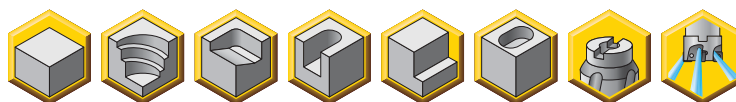



номер заказа	номер по каталогу	размер ключа
1993552	THW2M	2 мм

ПРИМЕЧАНИЕ. Размер отверстия для СОЖ в корпусе фрезы указан в таблице комплектующих.
 Восемь вариантов наконечников позволяют повышать и снижать давление СОЖ.
 Пример. MS2191C12, отверстие размером 1,20 мм. Все наконечники для СОЖ являются взаимозаменяемыми с основным, поставляемым с фрезой, что обеспечивает гибкость обработки.



- Превосходные возможности врезания под углом.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Обработка уступов с углом 90°.
- Осевые опорные штифты.
- Уникальные наконечники для СОЖ.



■ Насадные фрезы с винтовым расположением зубьев • Прорезание пазов и профильное фрезерование

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	кг	max частота вращения
3743036	M1H50T3R50A22S90ED14C6	50	22	46	50	27,3	6	3	3.5°	0,43	24600
3743037	M1H50T3R65A22S90ED14C9	50	22	46	65	40,4	9	3	3.5°	0,57	24600
3743042	M1H63T3R75A27S90ED14C12	63	27	60	75	52,8	12	3	2.5°	1,16	22000
3743041	M1H63T4R65A27S90ED14C12	63	27	60	65	39,9	12	4	2.5°	0,97	22000

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

■ Комплектующие

номер заказа	D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	штифт	винт с потайной головкой	наконечник для СОЖ
3743036	50	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1235	MS2191C20
3743037	50	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1233	MS2191C16
3743042	63	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1433	MS2191C16
3743041	63	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1238	MS2191C16

■ Насадные фрезы с винтовым расположением зубьев • Только профильное фрезерование


номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	Z U	max угол врезания	кг	max частота вращения
3831819	M1H63T5R75A27S90ED14C20	63	27	60	75	52,8	20	5	2.0°	1,06	22000

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом скругления вершины до 2 мм без модификации корпуса.

■ Комплектующие

D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus	штифт	винт с потайной головкой	наконечник для СОЖ
63	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1433	MS2191C12

■ Дополнительные наконечники для подвода СОЖ



номер заказа	номер по каталогу	A
3400611	MS2191C00	—
3400612	MS2191C06	0,6
3400613	MS2191C08	0,8
3400614	MS2191C10	1,0
3400616	MS2191C12	1,2
3400617	MS2191C14	1,4
3400618	MS2191C16	1,6
3400619	MS2191C18	1,8
3400620	MS2191C20	2,0

■ Ключ наконечника для СОЖ

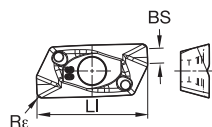



номер заказа	номер по каталогу	размер ключа
1993552	THW2M	2 мм

ПРИМЕЧАНИЕ. Размер отверстия для СОЖ в корпусе фрезы указан в таблице комплектующих. Восемь вариантов наконечников позволяют повышать и снижать давление СОЖ. Пример. MS2191C12, отверстие размером 1,20 мм. Все наконечники для СОЖ являются взаимозаменяемыми с основным, поставляемым с фрезой, что обеспечивает гибкость обработки.



- ◆◆ лучший выбор с подводом СОЖ
- ◇◇ лучший выбор без подвода СОЖ
- ◆ альтернативный выбор с подводом СОЖ
- ◇ альтернативный выбор без подвода СОЖ



P1-P2			◆◆	◇◇		
P3-P4			◆◆	◇	◇◇	
P5-P6			◆◆	◇	◇◇	
M1-M2			◆		◆	◆◆
M3			◆			◆◆
K1-K2		◆◆/◇◇		◇		
K3		◆◆		◇◇		
N1	◆◆					
N2	◆◆					
S1			◆			◆◆
S2			◆			◆◆
S3			◆			◆◆
S4			◆			◆◆

номер по каталогу ISO	LI	BS	Re	KC422M	KC520M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
Легкие режимы обработки									
EDCT140404PDERGD	17,46	2,95	0,4	-	-	2983890	-	5545068	-
EDCT140408PDERGD	17,47	2,56	0,8	-	-	2983331	-	5545067	6171518
EDCT140412PDERGD	17,48	2,17	1,2	-	-	2984210	-	-	6171519
EDCT140416PDERGD	17,49	1,77	1,6	-	-	2984773	-	-	6171520
EDCT140431PDERGD	17,50	0,26	3,1	-	-	2983891	-	-	6171591

Геометрия общего назначения									
EDCT140404PDERLDJ	17,46	2,95	0,4	3324993	-	-	-	-	-
EDCT140408PDERLDJ	17,47	2,56	0,8	3324994	-	-	-	-	-
EDCT140424PDERLDJ	17,50	0,99	2,4	3324726	-	-	-	-	-
EDPT140404PDERHD	17,46	2,95	0,4	-	3051866	3051863	-	6128132	-
EDPT140408PDERHD	17,47	2,56	0,8	-	3033727	3033729	3033731	5545160	6172122
EDPT140412PDERHD	17,48	2,16	1,2	-	3032732	3033724	-	5545069	6172123
EDPT140416PDERHD	17,49	1,77	1,6	-	-	3033752	3033954	6128134	6172124
EDPT140420PDERHD	17,49	1,37	2,0	-	-	3051245	-	-	6172125
EDPT140424PDERHD	17,50	0,99	2,4	-	-	3051550	-	6128136	6172126
EDPT140431PDERHD	17,51	0,26	3,1	-	-	3051248	-	-	6172127
EDPT140440PDERHD	16,53	-	4,0	-	-	3051251	-	-	6172128

Тяжелая обработка									
EDPT140408PDSRGD	17,47	2,55	0,8	-	2980530	2981644	2980531	6128133	6172129
EDPT140412PDSRGD	17,48	2,17	1,2	-	2980527	2980568	-	5545066	6172130
EDPT140416PDSRGD	17,49	1,77	1,6	-	-	2982077	2982091	6128135	6172191

■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Вид пластины	Значения подачи на зуб (fz) в зависимости от ширины фрезерования (ae)															Вид пластины
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..LDJ	0,12	0,46	0,82	0,08	0,33	0,59	0,06	0,25	0,44	0,06	0,22	0,38	0,05	0,20	0,35	.F..LDJ
.E..LDJ	0,12	0,47	0,82	0,08	0,34	0,59	0,06	0,26	0,44	0,06	0,22	0,39	0,05	0,20	0,35	.E..LDJ
.E..LD	0,12	0,46	0,81	0,09	0,33	0,58	0,07	0,25	0,43	0,06	0,22	0,38	0,05	0,20	0,35	.E..LD
.E..GD	0,17	0,52	0,89	0,12	0,38	0,64	0,09	0,28	0,48	0,08	0,24	0,42	0,07	0,22	0,38	.E..GD
.S..GE	0,23	0,51	0,89	0,17	0,37	0,64	0,13	0,27	0,48	0,11	0,24	0,42	0,10	0,22	0,38	.S..GE
.S..GD	0,23	0,50	0,88	0,17	0,36	0,63	0,13	0,27	0,47	0,11	0,24	0,41	0,10	0,22	0,38	.S..GD
.S..GD2	0,23	0,50	0,88	0,17	0,36	0,63	0,13	0,27	0,47	0,11	0,24	0,41	0,10	0,22	0,38	.S..GD2
.E..HD	0,23	0,59	0,95	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,25	0,41	.E..HD
.E..HD2	0,21	0,59	0,95	0,15	0,43	0,68	0,11	0,32	0,51	0,10	0,28	0,44	0,09	0,25	0,41	.E..HD2

EDC...: Шлифованные пластины; подходят для всех чистовых операций обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.

EDP...: Спрессованные пластины; низкая себестоимость на кромку при выполнении черновых и получистовых операций.

.E.LDJ: Обработка алюминия и других цветных металлов.

.E.GD: Чистовые операции и высокоточная обработка.

.E.HD: Черновая и получистовая обработка.

.S.GD: Максимально прочная режущая кромка для тяжелой черновой обработки с большими подачами любых групп материалов.

Рекомендуемые начальные скорости резания для обработки без СОЖ (м/мин)

Группа материала		KC422M*	KC520M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
P	1	-	-	-	260 230 215	455 395 370	295 260 245
	2	-	-	-	220 190 160	280 255 230	250 215 180
	3	-	-	-	200 170 140	255 230 205	230 195 160
	4	-	-	-	180 150 120	190 175 160	205 170 135
	5	-	-	-	150 135 120	260 230 210	170 155 135
	6	-	-	-	130 100 80	160 135 125	150 115 90
M	1	-	-	-	170 150 135	205 185 155	195 170 155
	2	-	-	-	155 130 110	185 160 140	175 150 125
	3	-	-	-	115 100 80	145 130 115	130 115 90
K	1	-	270 245 215	-	295 265 240	-	-
	2	-	210 190 175	-	235 210 190	-	-
	3	-	175 160 145	-	195 175 160	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-

*Рекомендуются только для обработки с использованием СОЖ.

 ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости резания указаны **жирным** шрифтом.
 При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

Без СОЖ

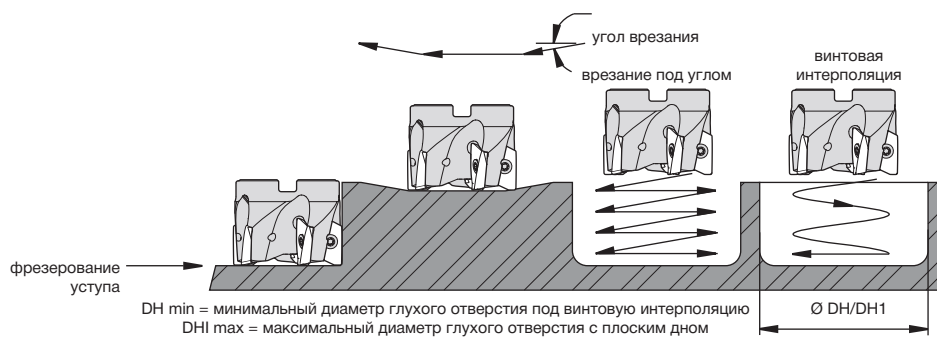
С использованием СОЖ



Группа материала		KC422M			KC520M			KC725M			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	-	-	-	210	185	170	365	315	295	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	175	150	130	225	205	185	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	160	135	110	205	185	165	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	145	120	95	150	140	130	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	-	120	110	95	210	185	170	165	150	130	135	115	95
	6	-	-	-	-	-	-	105	80	65	130	110	100	145	110	90	120	90	65
M	1	-	-	-	-	-	-	135	120	110	165	150	125	190	165	150	170	135	110
	2	-	-	-	-	-	-	125	105	90	150	130	110	170	145	120	145	115	95
	3	-	-	-	-	-	-	90	80	65	115	105	90	125	110	90	115	90	70
K	1	-	-	-	215	195	170	-	-	-	235	210	190	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	170	150	140	-	-	-	190	170	150	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	140	130	115	-	-	-	155	140	130	-	-	-	-	-	-
N	1	860	755	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	755	700	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	755	700	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	30	25	20	-	-	-	40	30	30	30	30	20
	2	-	-	-	-	-	-	30	25	20	-	-	-	40	30	30	30	30	20
	3	-	-	-	-	-	-	35	30	20	-	-	-	50	40	30	40	30	20
	4	-	-	-	-	-	-	45	35	25	55	40	25	65	50	30	50	40	25
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости резания указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

- Без СОЖ
- С использованием СОЖ

Примеры использования


тип пластины	диаметр фрезы	max угол врезания	DH min (минимальный диаметр отверстия)	минимальный диаметр отверстия с плоским дном (DH1 max)	максимальный диаметр
Mill 1-14	32	5.4°	47,80	59,79	64
Mill 1-14	40	3.8°	64,00	75,47	80
Mill 1-14	50	2.7°	83,96	96,05	100
Mill 1-14	63	1.9°	109,93	121,47	126

