



Применение

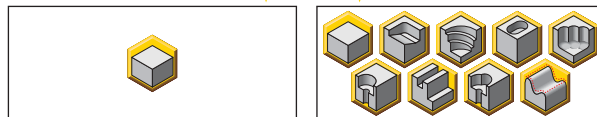


Условия обработки и размер шпинделя

- Все операции фрезерования со средней глубиной резания A_p в пределах от 1 до 1,6 мм.
- Небольшие и средние станки.
- Фрезы небольшого диаметра.

- Все операции фрезерования со средней глубиной резания A_p в пределах от 1,5 до 2,5 мм.
- Средние и большие станки.
- Фрезы большого диаметра.

Выполняемые операции



Платформа

Dodeka™ Mini 15° HF

A_p max: 1,6 мм
Корпус фрезы: Ø25 – Ø80 мм
Тип пластины: HN*J0604
12 режущих кромок

7792VXD09

A_p max: 1,5 мм
Корпус фрезы: Ø25 – Ø66 мм
Тип пластины: XD*0904
4 режущих кромки

Dodeka™ 15° HF

A_p max: 2,2 мм
Корпус фрезы: Ø63 – Ø125 мм
Тип пластины: HN*J0905
12 режущих кромок

7792VXD12

A_p max: 2,5 мм
Корпус фрезы: Ø32–Ø160 мм
Тип пластины: XD*1205
4 режущих кромок

Выбор пластин

При выборе пластин учитываются:

- Обрабатываемый материал
- Условия резания
- Способ подвода СОЖ

Ассортимент представлен на стр. В99–В103, В80–В88.

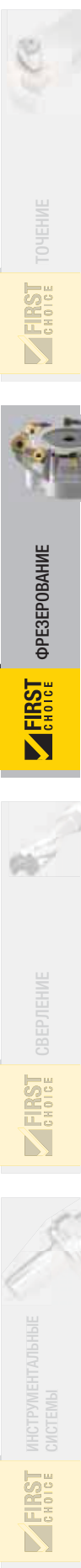
При выборе пластин учитываются:

- Обрабатываемый материал
- Условия резания
- Способ подвода СОЖ

Ассортимент представлен на стр. В104–В107, В89–В97.

Рекомендации по применению:

- Высокопроизводительные фрезы отлично подходят для обработки с увеличенным вылетом. Они значительно повышают стабильность и характеризуются минимальным отжимом.
- Фрезы серии 7792 рекомендуются для всех операций 3D фрезерования и для обработки вблизи стенок.
- Фрезы Dodeka с пластинами с 12 режущими кромками являются экономичным решением для всех операций торцевого фрезерования с большими подачами.
- При необходимости отрегулируйте значения глубины резания (A_p) и скорости резания (v_c). Значение подачи должны быть всегда высоким.



➤ Фрезы серии Stellram® 7792 для работы с большими подачами

Фрезы со сменными пластинами

Серия фрез 7792 разработана для достижения превосходного качества обработанной поверхности при работе с большими подачами. Фрезы 7792VX предназначены для широкого диапазона применения, включая фрезерование плоскостей, обработку карманов, врезание под углом, винтовую интерполяцию и плунжерное фрезерование. Они позволяют обрабатывать большинство материалов, включая сталь, нержавеющую сталь, чугун, жаропрочные и алюминиевые сплавы.



Особенности и преимущества

- Фрезы 7792VX для работы с большими подачами — лучшее решение для сокращения продолжительности обработки или снятия максимального объема материала за минимальное время.
- Новые фрезы с очень мелким шагом зубьев позволяют увеличить удельный съем металла, особенно при обработке жаропрочных сплавов.
- Уникальная конструкция и расположение режущих пластин этой фрезы позволяют работать с подачей, увеличенной в 5 раз.
- Фрезы 7792VX с удлиненными хвостовиками демпфируют вибрации, минимизируя отжим инструмента.
- Пластины с зачистной кромкой Wiper обеспечивают повышенное качество обработанной поверхности: 16 Ra (1,6 мкм) при подаче <math><0,5 \text{ мм/зуб}</math>.



7792VXD09:

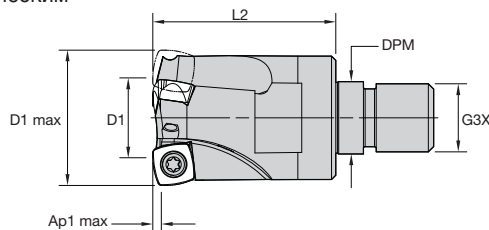
Макс. значение $ap = 1,50$ мм
Диапазон диаметров 25–66 мм

7792VXD12:

Макс. значение $ap = 2,50$ мм
Диапазон диаметров 32–160 мм



- Фрезы с очень мелким шагом зубьев позволяют увеличить удельный съем металла, особенно при обработке жаропрочных сплавов.
- Конструкция с положительным передним углом снижает силы резания и позволяет выполнять обработку с большим вылетом инструмента.
- Возможности врезания под углом и плунжерного фрезерования.
- 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.



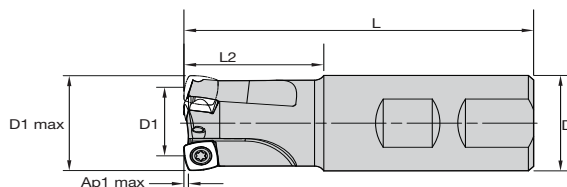
■ Фрезы 7792VXD09 с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	L2	G3X	DPM	Ap1 max	Z U
5667916	7792VXD09SA025Z2R35	25	12	35	M12	12,50	1,50	2
6024361	7792VXD09SA025Z3R35	25	12	35	M12	12,50	1,50	3
5660448	7792VXD09SA032Z3R43	32	19	43	M16	17,00	1,50	3
6024362	7792VXD09SA032Z4R43	32	19	43	M16	17,00	1,50	4
5673503	7792VXD09SA035Z3R43	35	22	43	M16	17,00	1,50	3
6024363	7792VXD09SA035Z4R43	35	22	43	M16	17,00	1,50	4
6024365	7792VXD09SA042Z5R43	42	29	43	M16	17,00	1,50	5

■ Комплектующие

номер по каталогу	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx
7792VXD09SA025Z2R35	F3508T	2,1	T15
7792VXD09SA025Z3R35	F3508T	2,1	TB15
7792VXD09SA032Z3R43	F3510T	2,1	T15
7792VXD09SA032Z4R43	F3508T	2,1	T15
7792VXD09SA035Z3R43	F3510T	2,1	T15
7792VXD09SA035Z4R43	F3510T	2,1	T15
7792VXD09SA042Z5R43	F3510T	2,1	T15

- Фрезы с очень мелким шагом зубьев позволяют увеличить удельный съем металла, особенно при обработке жаропрочных сплавов.
- Конструкция с положительным передним углом снижает силы резания и позволяет выполнять обработку с большим вылетом инструмента.
- Возможности врезания под углом и плунжерного фрезерования.



■ Фрезы 7792VXD09 с хвостовиком Weldon

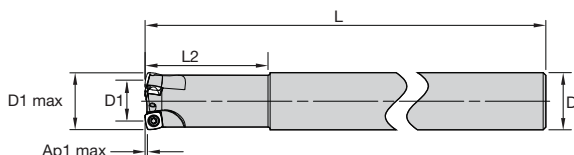
номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D	D1	L	L2	Ap1 max	Z U
5658074	7792VXD09WA032Z3R	32	32	19	100	40	1,50	3

■ Комплектующие

номер по каталогу	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx
7792VXD09WA032Z3R	F3510T	2,1	T15



- Фрезы с очень мелким шагом зубьев позволяют увеличить удельный съем металла, особенно при обработке жаропрочных сплавов.
- Конструкция с положительным передним углом снижает силы резания и позволяет выполнять обработку с большим вылетом инструмента.
- Возможности врезания под углом и плунжерного фрезерования.



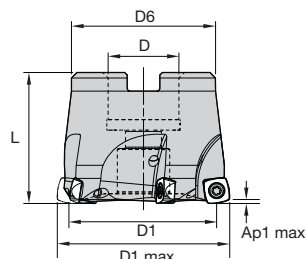
■ Фрезы 7792VXD09 с цилиндрическим хвостовиком

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D	D1	L	L2	Ap1 max	Z U
5659947	7792VXD09CA025Z2R50	25	25	12	200	50	1,50	2
6024366	7792VXD09CA025Z3R50	25	25	12	200	50	1,50	3
5661016	7792VXD09CA032Z3R70	32	32	19	250	70	1,50	3
6024367	7792VXD09CA032Z4R70	32	32	19	250	70	1,50	4

■ Комплектующие

номер по каталогу	винт пластины	Нм	отвертка Torx
7792VXD09CA025Z2R50	F3508T	2,1	T15
7792VXD09CA025Z3R50	F3508T	2,1	TB15
7792VXD09CA032Z3R70	F3510T	2,1	T15
7792VXD09CA032Z4R70	F3510T	2,1	T15

- Фрезы с очень мелким шагом зубьев позволяют увеличить удельный съем металла, особенно при обработке жаропрочных сплавов.
- Конструкция с положительным передним углом снижает силы резания и позволяет выполнять обработку с большим вылетом инструмента.
- Возможности врезания под углом и плунжерного фрезерования.



■ Насадные фрезы 7792VXD09

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D	D1	D6	L	Ap1 max	Z U
5656727	7792VXD09-A040Z3R	40	16	27	36	32	1,50	3
5657234	7792VXD09-A040Z4R	40	16	27	36	32	1,50	4
5667475	7792VXD09-A040Z5R	40	16	27	36	32	1,50	5
5656914	7792VXD09-A050Z5R	50	22	37	46	40	1,50	5
5656377	7792VXD09-A050Z6R	50	22	37	46	40	1,50	6
6024368	7792VXD09-A050Z7R	50	22	37	45	40	1,50	7
6024369	7792VXD09-A052Z5R	52	22	39	45	40	1,50	5
6024370	7792VXD09-A052Z6R	52	22	39	45	40	1,50	6
6024371	7792VXD09-A052Z7R	52	22	39	45	40	1,50	7
6024372	7792VXD09-A063Z5R	63	22	50	42	40	1,50	5
6024373	7792VXD09-A063Z6R	63	22	50	42	40	1,50	6
6024374	7792VXD09-A063Z9R	63	22	50	45	40	1,50	9
6024375	7792VXD09-A066Z5R	66	27	53	55	50	1,50	5
6024376	7792VXD09-A066Z6R	66	27	53	55	50	1,50	6

■ Комплектующие

номер по каталогу	винт пластины	Нм	отвертка Torx	винт с потайной головкой и канавкой для СОЖ
7792VXD09-A040Z3R	F3510T	2,1	T15	M8 1.25 X 25 SHCS
7792VXD09-A040Z4R	F3510T	2,1	T15	M8 1.25 X 25 SHCS
7792VXD09-A040Z5R	F3510T	2,1	T15	M8 1.25 X 25 SHCS
7792VXD09-A050Z5R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A050Z6R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A050Z7R	F3510T	2,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A052Z5R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A052Z6R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A052Z7R	F3510T	2,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A063Z5R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A063Z6R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A063Z9R	F3510T	2,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A066Z5R	F3510T	2,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS
7792VXD09-A066Z6R	F3510T	2,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS



■ Техническая информация (метрическая система)

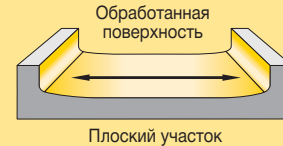
номер заказа	номер по каталогу	Значения режимов резания						Мак об/мин
		Плоский участок	Угол врезания	Диаметр отверстия для винтовой интерполяции		Мак ар винтовая/линейная интерполяция	Мак а _р плунжерное фрезерование	
5658074	7792VXD09WA032Z3R	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
5659947	7792VXD09CA025Z2R50	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
6024366	7792VXD09CA025Z3R50	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
5661016	7792VXD09CA032Z3R70	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
6024367	7792VXD09CA032Z4R70	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
5656727	7792VXD09-A040Z3R	26,75	0,8	64	78	1,00	6,00	34500
5657234	7792VXD09-A040Z4R	26,75	0,8	64	78	1,00	6,00	34500
5667475	7792VXD09-A040Z5R	26,75	0,8	64	78	1,00	6,00	34500
5656914	7792VXD09-A050Z5R	36,75	0,7	84	98	1,00	6,00	30000
5656377	7792VXD09-A050Z6R	36,75	0,7	84	98	1,00	6,00	29500
6024368	7792VXD09-A050Z7R	36,75	0,7	84	98	1,00	6,00	30000
6024369	7792VXD09-A052Z5R	38,75	0,7	88	102	1,00	6,00	29500
6024370	7792VXD09-A052Z6R	38,75	0,7	88	102	1,00	6,00	29500
6024371	7792VXD09-A052Z7R	38,75	0,7	88	102	1,00	6,00	29500
6024372	7792VXD09-A063Z5R	49,75	0,5	88	102	1,00	6,00	26000
6024373	7792VXD09-A063Z6R	49,75	0,5	88	102	1,00	6,00	26000
6024374	7792VXD09-A063Z8R	49,75	0,5	88	102	1,00	6,00	26000
6024375	7792VXD09-A066Z5R	52,75	0,5	116	130	1,00	6,00	25500
6024376	7792VXD09-A066Z6R	52,75	0,5	116	130	1,00	6,00	25500
5667916	7792VXD09SA025Z2R35	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
6024361	7792VXD09SA025Z3R35	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
5660448	7792VXD09SA032Z3R43	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
6024362	7792VXD09SA032Z4R43	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
5673503	7792VXD09SA035Z3R43	21,75	1,3	54	68	1,00	6,00	37500
6024363	7792VXD09SA035Z4R43	21,75	1,3	54	68	1,00	6,00	37500
6024365	7792VXD09SA042Z5R43	28,75	1,0	68	82	1,00	6,00	34000



Винтовая интерполяция



Плунжерное фрезерование



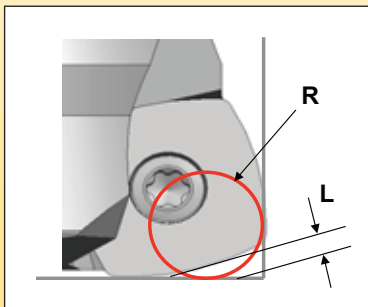
Угол врезания А гарантирует резание только периферийной кромкой без затирания центром фрезы.

А = максимальный угол врезания.

■ Программа ЧПУ • Определение радиуса при вершине

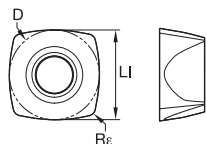
При обработке полостей с использованием стандартных CAD/CAM программ необходимо вводить размеры круглых пластин. В таблице приведены соответствующие данные для пластин серии 7792VX.

Выполнение чистовых проходов
Пластина с зачистной кромкой Wiper с максимальной подачей 0,5 мм/зуб



Данные для программирования (метрическая система)			
Размер пластины (IC)	R _e	R	L
06	0,80	1,37	0,40
09	0,80	2,01	0,73
	1,20	2,27	0,67
12	0,80	2,50	1,02
	1,20	2,73	0,97
16	1,20	4,18	1,46

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



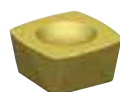
P1-P2					◇/◆		◇◇	◆◆					
P3-P4		◇/◆	◇	◇			◇◇	◆◆					
P5-P6		◇/◆		◇			◇	◆◆	◇◇	◇/◆			
M1-M2					◆◆			◇◇				◆	
M3					◆			◆				◆◆	
K1-K2							◇◇	◆	◆◆				
K3		◇/◆	◇				◇◇	◆	◆◆				
N1	◆◆												
N2	◆◆												
S1							◆		◆			◆◆	
S2							◆		◆			◆◆	
S3							◆◆		◆			◆	
S4							◆◆		◆			◆	



номер по каталогу ISO	D	LI	Rε	GH2	KC522M	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
Легкие режимы обработки													
XDPT090412ERD411	9,53	9,53	1,2	-	-	-	-	6185922	-	-	-	-	-



Геометрия общего назначения													
XDLT090408ERD41	9,53	9,53	0,8	-	-	-	-	-	-	5653106	5652490	-	5654896
XDLT090408ERD721	9,53	9,53	0,8	5655472	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XDPT090408ERD41	9,53	9,53	0,8	-	-	-	-	6185921	-	6010771	6010730	-	6010729
XDLT090412ERD411	9,53	9,53	1,2	-	-	-	-	-	-	-	5652249	-	5655172
XDPT090412SRGP	9,53	9,53	1,2	-	6191645	6191643	6191642	-	-	-	-	-	-



Тяжелая обработка													
XDLW090408SRD	9,53	9,53	0,8	-	-	-	-	-	5656081	5655255	-	5652239	5651222
XDPW090412SRD	9,52	9,52	1,2	-	6187538	-	6187535	-	-	-	-	-	-

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

- .E..D721: Первый выбор для обработки цветных металлов.
- .E.D41: Геометрия общего назначения. Рекомендуется для торцевого фрезерования и прорезания пазов.
- .E.D411: Геометрия общего назначения для обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов. Рекомендуется для прорезания пазов и профильного фрезерования в сочетании с увеличенным вылетом фрезы.
- .S..D: Первый выбор для черновой обработки легированных сталей и чугуна.
- .S.GP: Подходит для любых операций обработки легированных сталей.



■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб] •
Высокопроизводительное фрезерование

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

При осевой глубине резания (ap) 1,50

Вид пластины	Значения подачи на зуб (fz) в зависимости от ширины фрезерования (ae)														Вид пластины	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,30	0,96	1,69	0,22	0,68	1,18	0,16	0,51	0,87	0,14	0,44	0,75	0,13	0,40	0,69	.E..D721
.E..D41	0,38	1,10	1,69	0,27	0,78	1,18	0,20	0,58	0,87	0,18	0,50	0,75	0,16	0,46	0,69	.E..D41
.E..D411	0,38	1,10	1,69	0,27	0,78	1,18	0,20	0,58	0,87	0,18	0,50	0,75	0,16	0,46	0,69	.E..D411
.S..D	0,55	1,21	1,99	0,39	0,86	1,38	0,29	0,63	1,01	0,25	0,55	0,88	0,23	0,50	0,80	.S..D
.S..GP	0,55	1,22	2,01	0,39	0,86	1,39	0,29	0,64	1,02	0,25	0,55	0,89	0,23	0,51	0,81	.S..GP

При осевой глубине резания (ap) 1,10

Вид пластины	Значения подачи на зуб (fz) в зависимости от ширины фрезерования (ae)														Вид пластины	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,35	1,12	1,98	0,25	0,79	1,37	0,19	0,59	1,01	0,16	0,51	0,87	0,15	0,47	0,80	.E..D721
.E..D41	0,44	1,28	1,98	0,32	0,90	1,37	0,24	0,67	1,01	0,21	0,58	0,87	0,19	0,53	0,80	.E..D41
.E..D411	0,44	1,28	1,98	0,32	0,90	1,37	0,24	0,67	1,01	0,21	0,58	0,87	0,19	0,53	0,80	.E..D411
.S..D	0,64	1,42	2,35	0,45	1,00	1,61	0,34	0,74	1,18	0,30	0,64	1,02	0,27	0,59	0,93	.S..D
.S..GP	0,64	1,42	2,37	0,45	1,00	1,63	0,34	0,74	1,19	0,30	0,64	1,03	0,27	0,59	0,94	.S..GP

При осевой глубине резания (ap) 0,90

Вид пластины	Значения подачи на зуб (fz) в зависимости от ширины фрезерования (ae)														Вид пластины	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,39	1,24	2,20	0,28	0,88	1,52	0,21	0,65	1,11	0,18	0,56	0,96	0,17	0,52	0,88	.E..D721
.E..D41	0,48	1,42	2,20	0,35	1,00	1,52	0,26	0,74	1,11	0,23	0,64	0,96	0,21	0,59	0,88	.E..D41
.E..D411	0,48	1,42	2,20	0,35	1,00	1,52	0,26	0,74	1,11	0,23	0,64	0,96	0,21	0,59	0,88	.E..D411
.S..D	0,70	1,57	2,61	0,50	1,10	1,78	0,37	0,81	1,30	0,33	0,71	1,12	0,30	0,64	1,03	.S..D
.S..GP	0,70	1,58	2,65	0,50	1,11	1,80	0,37	0,82	1,31	0,33	0,71	1,14	0,30	0,65	1,04	.S..GP

■ Рекомендуемые начальные подачи • Плунжерное фрезерование • IC 09 • fz [мм/зуб]

Вид пластины	Значение подачи на зуб (fz)			Вид пластины
	Максимальная радиальная глубина резания (ae) 6 мм			
.E..D721	0,06	0,18	0,30	.E..D721
.E..D41	0,07	0,20	0,30	.E..D41
.E..D411	0,07	0,20	0,30	.E..D411
.S..D	0,10	0,22	0,35	.S..D
.S..GP	0,10	0,22	0,35	.S..GP

ТОЧЕНИЕ
FIRST CHOICE

ФРЕЗЕРОВАНИЕ
FIRST CHOICE

СВЕРЛЕНИЕ
FIRST CHOICE

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
FIRST CHOICE

Группа материала		GH2			KC522M			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	395	340	325	545	475	445	355	310	295	275	240	205
	2	-	-	-	330	290	240	335	305	275	300	260	215	240	205	160
	3	-	-	-	305	260	210	305	275	245	275	235	190	205	180	160
	4	-	-	-	270	220	180	230	210	190	245	205	160	180	160	145
	5	-	-	-	220	205	180	310	275	250	205	185	160	160	145	125
	6	-	-	-	200	150	120	190	160	-	180	140	110	125	110	90
M	1	-	-	-	245	215	200	245	220	185	235	205	185	275	220	180
	2	-	-	-	220	190	155	220	190	170	210	180	150	180	145	125
	3	-	-	-	170	145	115	175	155	140	155	140	110	145	125	110
K	1	300	220	145	275	245	220	355	320	290	-	-	-	-	-	-
	2	260	190	125	215	190	180	280	250	230	-	-	-	-	-	-
	3	220	175	120	180	160	145	235	210	190	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	145	110	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Группа материала		SC3025			SC6525			SP6519			X400			X500		
P	1	-	-	-	445	305	170	355	260	155	310	230	145	325	240	155
	2	-	-	-	390	270	145	310	230	140	275	205	125	290	215	140
	3	-	-	-	350	240	125	275	200	120	240	180	115	250	185	120
	4	-	-	-	250	175	95	210	150	90	180	130	85	190	145	90
	5	-	-	-	190	145	95	170	125	85	-	-	-	155	120	85
	6	-	-	-	170	120	70	145	100	60	-	-	-	130	95	60
M	1	-	-	-	240	215	170	325	235	140	-	-	-	300	220	140
	2	-	-	-	230	190	145	280	205	125	-	-	-	265	190	120
	3	-	-	-	175	155	110	235	170	100	-	-	-	215	155	95
K	1	475	330	180	470	325	175	355	265	170	-	-	-	310	265	205
	2	400	275	145	365	250	140	290	210	130	-	-	-	265	215	155
	3	330	230	125	-	-	-	265	190	120	-	-	-	205	170	120
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	85	55	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	70	40	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Без СОЖ

С использованием СОЖ



Группа материала		GH2			KC522M			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	315	270	260	435	380	355	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	265	230	190	270	245	220	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	245	210	170	245	220	195	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	215	175	145	185	170	150	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	175	165	145	250	220	200	165	150	130	165	140	115
	6	-	-	-	160	120	95	150	130	-	145	110	90	145	105	75
M	1	-	-	-	195	170	160	195	175	150	190	165	150	200	165	135
	2	-	-	-	175	150	125	175	150	135	170	145	120	170	140	115
	3	-	-	-	135	115	90	140	125	110	125	110	90	140	105	80
K	1	240	175	115	220	195	175	285	255	230	-	-	-	-	-	-
	2	210	150	100	170	150	145	225	200	185	-	-	-	-	-	-
	3	175	140	95	145	130	115	190	170	150	-	-	-	-	-	-
N	1	1150	910	385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1150	910	385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	850	700	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	40	30	25	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	2	-	-	-	40	30	25	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	3	-	-	-	50	40	25	-	-	-	50	40	30	50	40	25
	4	-	-	-	70	50	30	65	50	30	65	50	30	55	50	30
H	1	-	-	-	115	90	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

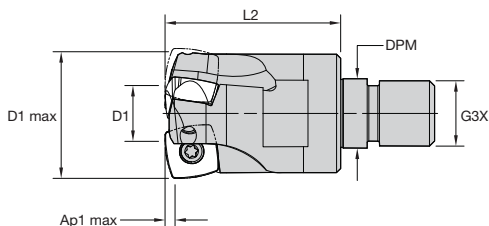
Группа материала		SC3025			SC6525			SP6519			X400			X500		
P	1	355	245	135	445	305	170	285	210	125	250	185	115	260	190	125
	2	310	215	115	390	270	145	250	185	110	220	165	100	230	170	110
	3	280	190	100	350	240	125	220	160	95	190	145	90	200	150	95
	4	200	140	75	250	175	95	170	120	70	145	105	70	150	115	70
	5	150	115	75	190	145	95	135	100	70	-	-	-	125	95	70
	6	135	95	55	170	120	70	115	80	50	-	-	-	105	75	50
M	1	190	170	135	240	215	170	260	190	110	-	-	-	240	175	110
	2	185	150	115	230	190	145	225	165	100	-	-	-	210	150	95
	3	140	125	90	175	155	110	190	135	80	-	-	-	170	125	75
K	1	375	260	140	470	325	175	285	210	135	-	-	-	250	210	165
	2	290	200	110	365	250	140	230	170	105	-	-	-	210	170	125
	3	-	-	-	-	-	-	210	150	95	-	-	-	165	135	95
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	50	40	25	-	-	-	50	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	50	30	20	-	-	-	45	30	20
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	25	-	-	-	50	40	25
	4	-	-	-	-	-	-	75	55	35	-	-	-	70	50	30
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	70	45	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	55	30	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Без СОЖ

С использованием СОЖ

- Фрезы с очень мелким шагом зубьев позволяют увеличить удельный съем металла, особенно при обработке жаропрочных сплавов.
- Конструкция с положительным передним углом снижает силы резания и позволяет выполнять обработку с большим вылетом инструмента.
- Возможности врезания под углом и плунжерного фрезерования.
- 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.



■ Фрезы 7792VXD12 с резьбовым креплением

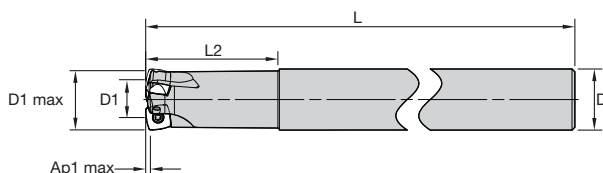
номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D1	L2	G3X	DPM	Ap1 max	Z U
5659132	7792VXD12SA032Z2R43	32	11	43	M16	17,00	2,50	2
6025280	7792VXD12SA032Z3R43	32	14	43	M16	17,00	2,50	3
6025561	7792VXD12SA035Z3R43	35	17	43	M16	17,00	2,50	3
6025562	7792VXD12SA042Z4R43	42	24	43	M16	17,00	2,50	4

■ Комплектующие

номер по каталогу	ВИНТ пластины	Нм	отвертка Torx
7792VXD12SA032Z2R43	D4010T	3,1	T15
7792VXD12SA032Z3R43	D4010T	3,1	T15
7792VXD12SA035Z3R43	D4010T	3,1	T15
7792VXD12SA042Z4R43	D4010T	3,1	T15



- Фрезы с очень мелким шагом зубьев позволяют увеличить удельный съем металла, особенно при обработке жаропрочных сплавов.
- Конструкция с положительным передним углом снижает силы резания и позволяет выполнять обработку с большим вылетом инструмента.
- Возможности врезания под углом и плунжерного фрезерования.



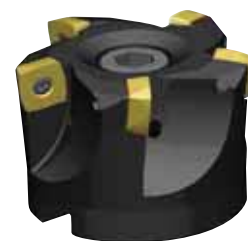
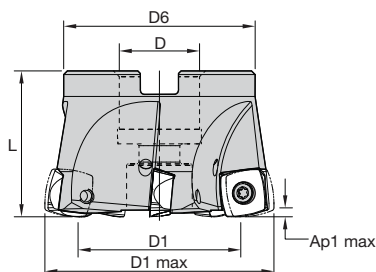
■ Фрезы 7792VXD12 с цилиндрическим хвостовиком

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D	D1	L	L2	Ap1 max	Z U
5661017	7792VXD12CA032Z2R70	32	32	11	250	70	2,50	2
6025563	7792VXD12CA032Z3R70	32	32	14	250	70	2,50	3

■ Комплектующие

номер по каталогу	винт пластины	Нм	отвертка Torx
7792VXD12CA032Z2R70	D4010T	3,1	T15
7792VXD12CA032Z3R70	D4010T	3,1	T15

- Фрезы с очень мелким шагом зубьев позволяют увеличить удельный съем металла, особенно при обработке жаропрочных сплавов.
- Конструкция с положительным передним углом снижает силы резания и позволяет выполнять обработку с большим вылетом инструмента.
- Возможности врезания под углом и плунжерного фрезерования.


■ Насадные фрезы 7792VXD12 • Крупный, средний и мелкий шаг зубьев

номер заказа	номер по каталогу	D1 max	D	D1	D6	L	Ap1 max	Z U
6025272	7792VXD12-A040Z4R	40	22	22	38	40	2,50	4
5673504	7792VXD12-A050Z4R	50	22	32	48	40	2,50	4
6025273	7792VXD12-A050Z6R	50	22	32	45	40	2,50	6
5656728	7792VXD12-A052Z3R	52	22	34	48	40	2,50	3
5666187	7792VXD12-A052Z4R	52	22	34	48	40	2,50	4
5656383	7792VXD12-A052Z5R	52	22	34	48	40	2,50	5
6025274	7792VXD12-A052Z6R	52	22	34	45	40	2,50	6
5656729	7792VXD12-A063Z4R	63	22	45	53	40	2,50	4
5657235	7792VXD12-A063Z5R	63	22	45	53	40	2,50	5
6025275	7792VXD12-A063Z7R	63	22	45	45	40	2,50	7
5660065	7792VXD12-A066Z5R	66	27	48	58	45	2,50	5
6025276	7792VXD12-A066Z7R	66	27	48	50	45	2,50	7
5656730	7792VXD12-A080Z5R	80	27	62	55	50	2,50	5
5667478	7792VXD12-A080Z8R	80	27	62	55	50	2,50	8
6025277	7792VXD12-A080Z10R	80	27	62	55	50	2,50	10
5667834	7792VXD12-A100Z6R	100	32	82	82	50	2,50	6
5666144	7792VXD12-A100Z9R	100	32	82	82	50	2,50	9
6025278	7792VXD12-A100Z11R	100	32	82	68	50	2,50	11
5656380	7792VXD12-A125Z8R	125	40	107	82	63	2,50	8
5665943	7792VXD12-A125Z11R	125	40	107	82	63	2,50	11
5659130	7792VXD12-160Z7R	160	40	142	110	63	2,50	7






ПРИМЕЧАНИЕ. Фрезы с D1 max = 160 мм не имеют внутреннего подвода СОЖ.

(продолжение)



(продолжение)

■ Комплектующие

номер по каталогу	 ВИНТ пластины	 Нм	 отвертка Torx	 ВИНТ с потайной головкой и канавкой для СОЖ	 ВИНТ с потайной головкой и канавкой для СОЖ
7792VXD12-A040Z4R	D4010T	3,1	T15	—	KLSSM22-39-CG
7792VXD12-A050Z4R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A050Z6R	D4010T	3,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A052Z3R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A052Z4R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A052Z5R	D4010T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A052Z6R	D4010T	3,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A063Z4R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A063Z5R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A063Z7R	D4010T	3,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A066Z5R	D4012T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A066Z7R	D4010T	3,1	TB15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A080Z5R	D4012T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A080Z8R	D4012T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A080Z10R	D4010T	3,1	TB15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A100Z6R	D4012T	3,1	T15	M16 X 2 X 40 SHCS	—
7792VXD12-A100Z9R	D4012T	3,1	T15	M16 X 2 X 40 SHCS	—
7792VXD12-A100Z11R	D4010T	3,1	TB15	M16 X 2 X 40 SHCS	—
7792VXD12-A125Z8R	D4012T	3,1	T15	M20 X 2.5 X 50 SHCS	—
7792VXD12-A125Z11R	D4012T	3,1	T15	M20 X 2.5 X 50 SHCS	—
7792VXD12-160Z7R	D4012T	3,1	T15	—	—

■ Техническая информация (метрическая система)

номер заказа	номер по каталогу	Значения режимов резания						Мак а _е плунжерное фрезерование	Мак об/мин
		Плоский участок	Угол врезания	Диаметр отверстия для винтовой интерполяции		Мак ар винтовая/линейная интерполяция			
min-max	min-max			min-max					
5661017	7792VXD12CA032Z2R70	10,60	1,8	42	62	1,80	9,00	31500	
6025563	7792VXD12CA032Z3R70	10,6	1,8	42	62	1,80	9,00	31500	
6025272	7792VXD12-A040Z4R	21,6	1,4	58	78	1,80	9,00	26500	
5673504	7792VXD12-A050Z4R	31,6	0,9	78	98	1,80	9,00	22500	
6025273	7792VXD12-A050Z6R	31,6	0,9	78	98	1,80	9,00	22500	
5656728	7792VXD12-A052Z3R	33,60	0,8	82	102	1,80	9,00	22000	
5666187	7792VXD12-A052Z4R	33,60	0,8	82	102	1,80	9,00	22000	
5656383	7792VXD12-A052Z5R	33,60	0,8	82	102	1,80	9,00	22000	
6025274	7792VXD12-A052Z6R	33,6	0,8	82	102	1,80	9,00	22000	
5656729	7792VXD12-A063Z4R	44,60	0,6	104	124	1,80	9,00	19500	
5657235	7792VXD12-A063Z5R	44,60	0,6	104	124	1,80	9,00	19500	
6025275	7792VXD12-A063Z7R	44,6	0,6	104	124	1,80	9,00	19500	
5660065	7792VXD12-A066Z5R	47,60	0,5	110	130	1,80	9,00	19000	
6025276	7792VXD12-A066Z7R	47,6	0,5	110	130	1,80	9,00	19000	
5656730	7792VXD12-A080Z5R	61,60	0,5	138	158	1,80	9,00	17000	
5667478	7792VXD12-A080Z8R	61,60	0,5	138	158	1,80	9,00	17000	
6025277	7792VXD12-A080Z10R	61,6	0,5	138	158	1,80	9,00	17000	
5667834	7792VXD12-A100Z6R	81,60	0,3	178	198	1,80	9,00	15000	
5666144	7792VXD12-A100Z9R	81,60	0,3	178	198	1,80	9,00	15000	
6025278	7792VXD12-A100Z11R	81,6	0,3	178	198	1,80	9,00	15000	
5656380	7792VXD12-A125Z8R	106,60	0,2	228	248	1,80	9,00	13000	
5665943	7792VXD12-A125Z11R	106,60	0,2	228	248	1,80	9,00	13000	
5659130	7792VXD12-160Z7R	141,6	0,2	298	318	1,80	9,00	11500	
5659132	7792VXD12SA032Z2R43	10,60	1,8	42	62	1,80	9,00	31500	
6025280	7792VXD12SA032Z3R43	10,6	1,8	42	62	1,80	9,0	31500	
6025561	7792VXD12SA035Z3R43	16,6	1,8	48	68	1,80	9,0	29000	
6025562	7792VXD12SA042Z4R43	23,6	1,3	62	82	1,80	9,0	25500	



Винтовая интерполяция



Плунжерное фрезерование



Плоский участок



Угол врезания А гарантирует резание только периферийной кромкой без затирания центром фрезы.

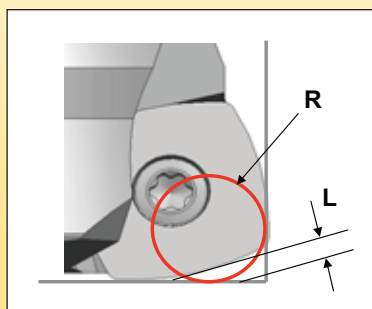
А = максимальный угол врезания.

■ Программа ЧПУ • Определение радиуса при вершине

При обработке полостей с использованием стандартных CAD/CAM программ необходимо вводить размеры круглых пластин. В таблице приведены соответствующие данные для пластин серии 7792VX.

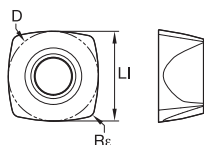
Выполнение чистовых проходов

Пластина с зачистной кромкой Wireg с максимальной подачей 0,5 мм/зуб



Данные для программирования (метрическая система)			
Размер пластины (IC)	R _ε	R	L
06	0,80	1,37	0,40
09	0,80	2,01	0,73
	1,20	2,27	0,67
12	0,80	2,50	1,02
	1,20	2,73	0,97
16	1,20	4,18	1,46

- ◆◆ 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	D	LI	Re	GH2	KC522M	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
Легкие режимы обработки													
XDPT120512ERD411	12,70	12,70	1,2	-	-	-	-	6187808	-	-	-	-	-

Геометрия общего назначения													
XDLT120508ERD41	12,70	12,70	0,8	-	-	-	-	6441067	-	5652729	5654220	-	5653930
XDLT120508ERD721	12,70	12,70	0,8	5656252	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XDPT120508ERD41	12,70	12,70	0,8	-	-	-	-	6187806	-	6010774	6010773	-	6010772
XDLT120512ERD411	12,70	12,70	1,2	-	-	-	-	6441068	-	-	5652899	-	5652248
XDPT120515SRGP	12,70	12,70	1,5	-	6074030	6074028	6074027	-	-	-	-	-	-

Тяжелая обработка													
XDLW120508SRD	12,70	12,70	0,8	-	-	-	-	-	5656214	-	-	5651223	5655109
XDPW120515SRD	12,70	12,70	1,5	-	6033256	6033255	6033254	-	-	-	-	-	-

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

- .E..D721: Первый выбор для обработки цветных металлов.
- .E.D41: Геометрия общего назначения. Рекомендуется для торцевого фрезерования и прорезания пазов.
- .E.D411: Геометрия общего назначения для обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов. Рекомендуется для прорезания пазов и профильного фрезерования в сочетании с увеличенным вылетом фрезы.
- .S..D: Первый выбор для черновой обработки легированных сталей и чугуна.
- .S.GP: Подходит для любых операций обработки легированных сталей.

**■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб] •
Высокопроизводительное фрезерование**

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

При осевой глубине резания (ap) 2,50

Вид пластины	Значения подачи на зуб (fz) в зависимости от ширины фрезерования (ae)															Вид пластины
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,28	1,02	1,65	0,21	0,73	1,18	0,15	0,55	0,88	0,13	0,48	0,76	0,12	0,44	0,70	.E..D721
.E..D41	0,36	1,15	1,81	0,26	0,83	1,29	0,19	0,62	0,96	0,17	0,54	0,83	0,15	0,49	0,76	.E..D41
.E..D411	0,36	1,15	1,81	0,26	0,83	1,29	0,19	0,62	0,96	0,17	0,54	0,83	0,15	0,49	0,76	.E..D411
.S..GP	0,51	1,30	1,99	0,37	0,93	1,41	0,28	0,70	1,05	0,24	0,61	0,91	0,22	0,55	0,83	.S..GP
.S..D	0,51	1,30	1,95	0,37	0,93	1,38	0,28	0,70	1,03	0,24	0,61	0,89	0,22	0,55	0,82	.S..D

При осевой глубине резания (ap) 1,70

Вид пластины	Значения подачи на зуб (fz) в зависимости от ширины фрезерования (ae)															Вид пластины
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,34	1,23	2,00	0,25	0,88	1,42	0,19	0,66	1,05	0,16	0,57	0,92	0,15	0,52	0,84	.E..D721
.E..D41	0,43	1,39	2,20	0,31	0,99	1,56	0,23	0,74	1,15	0,20	0,64	1,00	0,19	0,59	0,92	.E..D41
.E..D411	0,43	1,39	2,20	0,31	0,99	1,56	0,23	0,74	1,15	0,20	0,64	1,00	0,19	0,59	0,92	.E..D411
.S..GP	0,62	1,57	2,41	0,45	1,12	1,70	0,33	0,84	1,26	0,29	0,73	1,10	0,27	0,67	1,00	.S..GP
.S..D	0,62	1,57	2,36	0,45	1,12	1,67	0,33	0,84	1,24	0,29	0,73	1,08	0,27	0,67	0,98	.S..D

При осевой глубине резания (ap)

Вид пластины	Значения подачи на зуб (fz) в зависимости от ширины фрезерования (ae)															Вид пластины
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,39	1,41	2,29	0,28	1,01	1,62	0,21	0,75	1,20	0,18	0,65	1,04	0,17	0,60	0,96	.E..D721
.E..D41	0,49	1,59	2,52	0,35	1,13	1,78	0,26	0,84	1,31	0,23	0,73	1,14	0,21	0,67	1,04	.E..D41
.E..D411	0,49	1,59	2,52	0,35	1,13	1,78	0,26	0,84	1,31	0,23	0,73	1,14	0,21	0,67	1,04	.E..D411
.S..GP	0,70	1,80	2,76	0,51	1,28	1,94	0,38	0,95	1,44	0,33	0,83	1,25	0,30	0,76	1,14	.S..GP
.S..D	0,70	1,80	2,71	0,51	1,28	1,90	0,38	0,95	1,41	0,33	0,83	1,22	0,30	0,76	1,12	.S..D

■ Рекомендуемые начальные подачи • Плунжерное фрезерование • IC 12 • fz [мм/зуб]

Вид пластины	Значение подачи на зуб (fz)			Вид пластины
	Максимальная радиальная глубина резания (ae) 9 мм			
.E..D721	0,06		0,20	.E..D721
.E..D41	0,07		0,23	.E..D41
.E..D411	0,07		0,23	.E..D411
.S..GP	0,10		0,25	.S..GP
.S..D	0,10		0,25	.S..D



Группа материала		GH2			KC522M			КСПК30			КСПМ40			КСМ40		
P	1	-	-	-	395	340	325	545	475	445	355	310	295	275	240	205
	2	-	-	-	330	290	240	335	305	275	300	260	215	240	205	160
	3	-	-	-	305	260	210	305	275	245	275	235	190	205	180	160
	4	-	-	-	270	220	180	230	210	190	245	205	160	180	160	145
	5	-	-	-	220	205	180	310	275	250	205	185	160	160	145	125
	6	-	-	-	200	150	120	190	160	145	180	140	110	125	110	90
M	1	-	-	-	245	215	200	245	220	185	235	205	185	275	220	180
	2	-	-	-	220	190	155	220	190	170	210	180	150	180	145	125
	3	-	-	-	170	145	115	175	155	140	155	140	110	145	125	110
K	1	300	220	145	275	245	220	355	320	290	-	-	-	-	-	-
	2	260	190	125	215	190	180	280	250	230	-	-	-	-	-	-
	3	220	175	120	180	160	145	235	210	190	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	145	110	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Группа материала		SC3025			SC6525			SP6519			X400			X500		
P	1	-	-	-	445	305	170	355	260	155	310	230	145	325	240	155
	2	-	-	-	390	270	145	310	230	140	275	205	125	290	215	140
	3	-	-	-	350	240	125	275	200	120	240	180	115	250	185	120
	4	-	-	-	250	175	95	210	150	90	180	130	85	190	145	90
	5	-	-	-	190	145	95	170	125	85	-	-	-	155	120	85
	6	-	-	-	170	120	70	145	100	60	-	-	-	130	95	60
M	1	-	-	-	240	215	170	325	235	140	-	-	-	300	220	140
	2	-	-	-	230	190	145	280	205	125	-	-	-	265	190	120
	3	-	-	-	175	155	110	235	170	100	-	-	-	215	155	95
K	1	475	330	180	470	325	175	355	265	170	-	-	-	310	265	205
	2	400	275	145	365	250	140	290	210	130	-	-	-	265	215	155
	3	330	230	125	-	-	-	265	190	120	-	-	-	205	170	120
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	85	55	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	70	40	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Без СОЖ

С использованием СОЖ

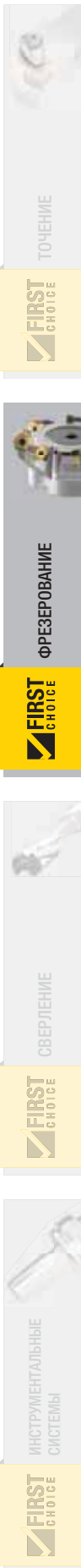
Группа материала		GH2			KC522M			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	315	270	260	435	380	355	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	265	230	190	270	245	220	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	245	210	170	245	220	195	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	215	175	145	185	170	150	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	175	165	145	250	220	200	165	150	130	165	140	115
	6	-	-	-	160	120	95	150	130	120	145	110	90	145	105	75
M	1	-	-	-	195	170	160	195	175	150	190	165	150	200	165	135
	2	-	-	-	175	150	125	175	150	135	170	145	120	170	140	115
	3	-	-	-	135	115	90	140	125	110	125	110	90	140	105	80
K	1	240	175	115	220	195	175	285	255	230	-	-	-	-	-	-
	2	210	150	100	170	150	145	225	200	185	-	-	-	-	-	-
	3	175	140	95	145	130	115	190	170	150	-	-	-	-	-	-
N	1	1150	910	385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1150	910	385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	850	700	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	40	30	25	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	2	-	-	-	40	30	25	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	3	-	-	-	50	40	25	-	-	-	50	40	30	50	40	25
	4	-	-	-	70	50	30	65	50	30	65	50	30	55	50	30
H	1	-	-	-	115	90	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Группа материала		SC3025			SC6525			SP6519			X400			X500		
P	1	355	245	135	445	305	170	285	210	125	250	185	115	260	190	125
	2	310	215	115	390	270	145	250	185	110	220	165	100	230	170	110
	3	280	190	100	350	240	125	220	160	95	190	145	90	200	150	95
	4	200	140	75	250	175	95	170	120	70	145	105	70	150	115	70
	5	150	115	75	190	145	95	135	100	70	-	-	-	125	95	70
	6	135	95	55	170	120	70	115	80	50	-	-	-	105	75	50
M	1	190	170	135	240	215	170	260	190	110	-	-	-	240	175	110
	2	185	150	115	230	190	145	225	165	100	-	-	-	210	150	95
	3	140	125	90	175	155	110	190	135	80	-	-	-	170	125	75
K	1	375	260	140	470	325	175	285	210	135	-	-	-	250	210	165
	2	290	200	110	365	250	140	230	170	105	-	-	-	210	170	125
	3	-	-	-	-	-	-	210	150	95	-	-	-	165	135	95
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	50	40	25	-	-	-	50	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	50	30	20	-	-	-	45	30	20
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	25	-	-	-	50	40	25
	4	-	-	-	-	-	-	75	55	35	-	-	-	70	50	30
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	70	45	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	55	30	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Без СОЖ

С использованием СОЖ



Фрезы Dodeka™ 15° для работы с большими подачами

Основная область применения

- Двусторонние пластины с 12 режущими кромками.
- Разработаны для обеспечения высокой удельной скорости снятия металла на черновых операциях фрезерования.
- Комплекуются пластинами для стандартных фрез Dodeka.



Особенности и преимущества

Серия фрез Dodeka 15° — высокопроизводительная платформа с широким ассортиментом фрез. Низкая себестоимость на кромку. Стандартные пластины Dodeka.

Dodeka Mini High-Feed 15°
Dodeka High-Feed 15°



12 Острые режущие кромки



Угол в плане 15°

Dodeka Mini $Ap1 \text{ max} = 1,6 \text{ мм}$
Dodeka $Ap1 \text{ max} = 2,2 \text{ мм}$

С фрезами Dodeka Mini HF и Dodeka HF могут использоваться все стандартные пластины Dodeka Mini за исключением зачистных пластин.



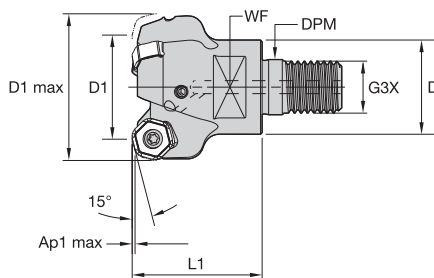
Фрезы Dodeka Mini для работы с большими подачами

Рекомендуются для торцевого фрезерования труднодоступных мест или при недостаточной жесткости закрепления.

Эффект разделения стружки за счет угла в плане 14,5°. Колоссальное увеличение подачи и удельного съема металла (MRR).

Сокращение продолжительности обработки до 40% по сравнению с традиционными фрезами.

- Двенадцать режущих кромок на пластине.
- Возможность обработки с большими подачами.


■ Фрезы Dodeka Mini 15° для работы с большими подачами • Концевые фрезы с резьбовым креплением

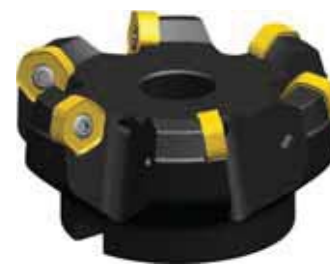
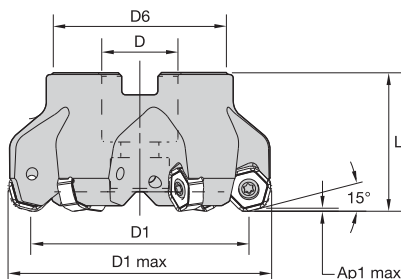
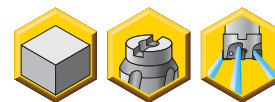
номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	DPM	G3X	L1	WF	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4153687	KSHRHF025D03M16HN06	25	38,2	29	17,0	M16	32,0	22	1,6	3	0,16	20000

■ Комплектующие


D1	винт пластины	Нм	ключ
25	193.492	3,5	170.025



- Двенадцать режущих кромок на пластине.
- Возможность обработки с большими подачами.



■ Фрезы Dodeka Mini 15° для работы с большими подачами • Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

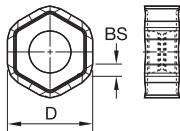
номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4153706	KSHRHF040A05RS15HN06	40	53,2	22	38	40	1,6	5	0,29	15800
4153707	KSHRHF050A05RS15HN06	50	63,1	22	38	40	1,6	5	0,39	12700
4153708	KSHRHF063A06RS15HN06	63	76,1	22	50	40	1,6	6	0,67	10100
4153709	KSHRHF080A08RS15HN06	80	93,1	27	60	50	1,6	8	1,26	7900

■ Комплектующие

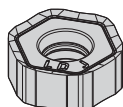


D1	винт пластины	Нм	ключ	винт с потайной головкой
40	193.492	3,5	170.025	125.025
50	193.492	3,5	170.025	125.025
63	193.492	3,5	170.025	125.025
80	193.492	3,5	170.025	125.230

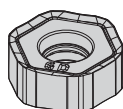
- ◆◆ лучший выбор с подводом СОЖ
- ◇◇ лучший выбор без подвода СОЖ
- ◆ альтернативный выбор с подводом СОЖ
- ◇ альтернативный выбор без подвода СОЖ



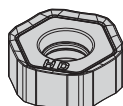
P1-P2				◇/◆	◆◆		◇◇					
P3-P4				◇/◆	◆◆		◇	◇◇				
P5-P6				◇/◆	◆◆		◇	◇◇				
M1-M2				◇/◆	◆					◆		◆◆
M3				◇/◆	◆							◆◆
K1-K2		◇	◆◆				◇◇					
K3		◇	◆◆				◇◇					
N1	◆◆											
N2	◆◆											
S1							◆					◆◆
S2							◆					◆◆
S3							◆	◆				◆◆
S4							◆	◆				◆◆



номер по каталогу ISO	D	BS	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
Легкие режимы обработки											
HNGJ0604ANENLD	12	1,54	-	4121576	-	4121578	-	4119227	4119190	5550701	6165862
HNGJ0604ANFNLDJ	12	1,54	4121575	-	-	-	-	-	-	-	-



Геометрия общего назначения											
HNPJ0604ANSNGD	12	1,45	-	-	4119696	4119697	4119701	4119699	4119700	5550703	6165759



Тяжелая обработка											
HNGJ0604ANSNHD	12	1,45	-	-	-	-	-	6039660	6039812	6039659	6165864
HNPJ0604ANSNHD	12	1,45	-	-	-	4119703	4119229	-	4119228	5550702	6165760
HNPJ060432ANSNHD	12	-	-	-	-	-	-	-	-	6068798	6165861

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	0,45	1,27	2,22	0,33	0,91	1,57	0,25	0,68	1,17	0,21	0,59	1,01	0,20	0,54	0,93	.F..LDJ
.E..LD	0,51	1,65	2,81	0,37	1,17	1,97	0,27	0,87	1,46	0,24	0,76	1,27	0,22	0,70	1,16	.E..LD
.S..GD	0,92	2,22	3,41	0,66	1,57	2,38	0,49	1,17	1,75	0,43	1,01	1,52	0,39	0,93	1,39	.S..GD
.S..HD	0,92	2,35	3,89	0,66	1,67	2,70	0,49	1,23	1,98	0,43	1,07	1,72	0,39	0,98	1,57	.S..HD

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

HNP...: Спрессованные пластины; низкая себестоимость на кромку при выполнении черновых и полустовых операций.



ТОЧЕНИЕ
FIRST CHOICE
ФРЕЗЕРОВАНИЕ
FIRST CHOICE
СВЕРЛЕНИЕ
FIRST CHOICE
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
FIRST CHOICE

Группа материала		KC410M*			KC510M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	395	340	325	310	275	260
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330	290	240	265	230	190
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	305	260	210	240	205	170
	4	-	-	-	295	240	205	-	-	-	270	220	180	215	180	145
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	205	180	180	160	145
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	150	120	155	120	95
M	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245	215	200	205	180	160
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	190	155	185	155	130
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	145	115	140	120	95
K	1	-	-	-	355	320	290	325	295	260	275	245	220	-	-	-
	2	-	-	-	275	245	230	250	230	210	215	190	180	-	-	-
	3	-	-	-	235	210	190	210	190	175	180	160	145	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	190	155	110	-	-	-	145	110	85	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Группа материала		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	545	475	445	355	310	295	275	240	205
	2	-	-	-	335	305	275	300	260	215	240	205	160
	3	-	-	-	305	275	245	275	235	190	205	180	160
	4	-	-	-	230	210	190	245	205	160	180	160	145
	5	-	-	-	310	275	250	205	185	160	160	145	125
	6	-	-	-	190	160	145	180	140	110	125	110	90
M	1	-	-	-	245	220	185	235	205	185	275	220	180
	2	-	-	-	220	190	170	210	180	150	180	145	125
	3	-	-	-	175	155	140	155	140	110	145	125	110
K	1	505	460	410	355	320	290	-	-	-	-	-	-
	2	400	355	330	280	250	230	-	-	-	-	-	-
	3	335	300	275	235	210	190	-	-	-	-	-	-
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		KC410M			KC510M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315	270	260	250	220	210
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	265	230	190	210	185	150
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245	210	170	190	165	135
	4	-	-	-	235	190	165	-	-	-	215	175	145	170	145	115
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175	165	145	145	130	115
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	120	95	125	95	75
M	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	195	170	160	165	145	130
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175	150	125	150	125	105
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	115	90	110	95	75
K	1	-	-	-	285	255	230	260	235	210	220	195	175	-	-	-
	2	-	-	-	220	195	185	200	185	170	170	150	145	-	-	-
	3	-	-	-	190	170	150	170	150	140	145	130	115	-	-	-
N	1	1170	1035	955	615	550	505	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1035	955	880	555	510	470	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	1035	955	880	555	510	470	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	30	25	30	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	30	25	30	30	25
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	40	25	45	30	25
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	50	30	50	45	30
H	1	-	-	-	150	125	90	-	-	-	115	90	70	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Группа материала		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	435	380	355	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	270	245	220	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	245	220	195	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	185	170	150	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	250	220	200	165	150	130	165	140	115
	6	-	-	-	150	130	120	145	110	90	145	105	75
M	1	-	-	-	195	175	150	190	165	150	200	165	135
	2	-	-	-	175	150	135	170	145	120	170	140	115
	3	-	-	-	140	125	110	125	110	90	140	105	80
K	1	405	370	330	285	255	230	-	-	-	-	-	-
	2	320	285	265	225	200	185	-	-	-	-	-	-
	3	270	240	220	190	170	150	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	30	50	40	25
	4	-	-	-	65	50	30	65	50	30	55	50	30
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

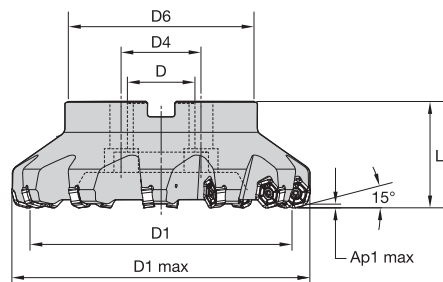
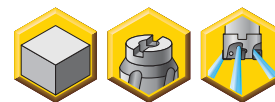
ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуемые НАЧАЛЬНЫЕ скорости резания указаны **жирным** шрифтом.
При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость.

Без СОЖ

С использованием СОЖ



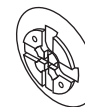
- Черновое торцевое фрезерование с большими подачами.
- Глубина резания 2 мм.
- Двенадцать режущих кромок на пластине.



■ Фрезы Dodeka 15° для работы с большими подачами • Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D1 max	D	D4	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
4042533	KSHRHF63A05RS15HN09	63	80,9	22	—	50	40	2,2	5	0,65	8950
4042534	KSHRHF80A06RS15HN09	80	97,9	27	—	60	50	2,2	6	1,24	7300
4042535	KSHRHF100B08RS15HN09	100	117,9	32	—	80	50	2,2	8	1,89	5900
4042536	KSHRHF125B09RS15HN09	125	142,9	40	—	90	63	2,2	9	3,23	4800

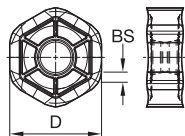
■ Комплектующие



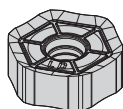
D1	винт пластины	Нм	ключ	винт с потайной головкой	крепежный винт с каналом для СОЖ	крепежный винт с каналом для СОЖ	насадка для подачи СОЖ
63	193.492	3,5	170.025	125.025	—	—	—
80	193.492	3,5	170.025	125.230	—	—	—
100	193.492	3,5	170.025	—	MS2189C	—	—
125	193.492	3,5	170.025	—	—	420.200	470.232

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

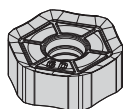
- ◆◆ лучший выбор с подводом СОЖ
- ◇◇ лучший выбор без подвода СОЖ
- ◆ альтернативный выбор с подводом СОЖ
- ◇ альтернативный выбор без подвода СОЖ



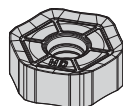
P1-P2			◇/◆	◆◆		◇◇			
P3-P4			◇/◆	◆◆		◇	◇◇		
P5-P6			◇/◆	◆◆		◇	◇◇		
M1-M2			◇/◆	◆			◆	◆◆	
M3			◇/◆	◆				◆◆	
K1-K2		◆◆				◇◇			
K3		◆◆				◇◇			
N1	◆◆								
N2	◆◆								
S1				◆					◆◆
S2				◆					◆◆
S3			◆	◆					◆◆
S4			◆	◆					◆◆



номер по каталогу ISO	D	BS	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
Легкие режимы обработки										
HNGJ0905ANFNLDJ	16	1,80	3849320	-	-	-	-	-	-	-
HNGJ0905ANENLD	16	1,80	-	3331174	3093561	3331175	3330952	3331178	-	6178103



Геометрия общего назначения										
HNGJ0905ANSNGD	16	1,80	-	-	-	3331176	3331173	3093719	5550793	6178104
HNPJ0905ANSNGD	16	1,80	-	3763726	3774250	3763727	3763725	3763728	5550795	-



Тяжелая обработка										
HNGJ0905ANSNHD	16	1,66	-	-	-	3556331	3556330	3556332	5550794	6178105
HNPJ0905ANSNHD	16	1,66	-	-	3774249	3763723	3763185	3763724	5550796	6178108
HNPJ090543ANSNHD	16	—	-	-	3774251	3763730	3763729	3763731	5550797	6178109
HNGJ090543ANSNHD	16	—	-	-	-	3556374	3556373	3556375	6068043	6178106

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	0.45	1.27	2.22	0.33	0.91	1.57	0.25	0.68	1.17	0.21	0.59	1.01	0.20	0.54	0.93	.F..LDJ
.E..LD	0.63	1.84	2.81	0.46	1.31	1.97	0.34	0.97	1.46	0.30	0.84	1.27	0.27	0.77	1.16	.E..LD
.S..GD	0.92	2.01	3.27	0.66	1.42	2.29	0.49	1.06	1.69	0.43	0.92	1.46	0.39	0.84	1.34	.S..GD
.S..HD	0.92	2.35	3.89	0.66	1.67	2.70	0.49	1.23	1.98	0.43	1.07	1.72	0.39	0.98	1.57	.S..HD

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



Группа материала		KC410M*			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	395	340	325	310	275	260
	2	-	-	-	-	-	-	330	290	240	265	230	190
	3	-	-	-	-	-	-	305	260	210	240	205	170
	4	-	-	-	-	-	-	270	220	180	215	180	145
	5	-	-	-	-	-	-	220	205	180	180	160	145
	6	-	-	-	-	-	-	200	150	120	155	120	95
M	1	-	-	-	-	-	-	245	215	200	205	180	160
	2	-	-	-	-	-	-	220	190	155	185	155	130
	3	-	-	-	-	-	-	170	145	115	140	120	95
K	1	-	-	-	325	295	260	275	245	220	-	-	-
	2	-	-	-	250	230	210	215	190	180	-	-	-
	3	-	-	-	210	190	175	180	160	145	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	145	110	85	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Группа материала		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	545	475	445	355	310	295	275	240	205
	2	-	-	-	335	305	275	300	260	215	240	205	160
	3	-	-	-	305	275	245	275	235	190	205	180	160
	4	-	-	-	230	210	190	245	205	160	180	160	145
	5	-	-	-	310	275	250	205	185	160	160	145	125
	6	-	-	-	190	160	145	180	140	110	125	110	90
M	1	-	-	-	245	220	185	235	205	185	275	220	180
	2	-	-	-	220	190	170	210	180	150	180	145	125
	3	-	-	-	175	155	140	155	140	110	145	125	110
K	1	505	460	410	355	320	290	-	-	-	-	-	-
	2	400	355	330	280	250	230	-	-	-	-	-	-
	3	335	300	275	235	210	190	-	-	-	-	-	-
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		KC410M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	315	270	260	250	220	210
	2	-	-	-	-	-	-	265	230	190	210	185	150
	3	-	-	-	-	-	-	245	210	170	190	165	135
	4	-	-	-	-	-	-	215	175	145	170	145	115
	5	-	-	-	-	-	-	175	165	145	145	130	115
	6	-	-	-	-	-	-	160	120	95	125	95	75
M	1	-	-	-	-	-	-	195	170	160	165	145	130
	2	-	-	-	-	-	-	175	150	125	150	125	105
	3	-	-	-	-	-	-	135	115	90	110	95	75
K	1	-	-	-	260	235	210	220	195	175	-	-	-
	2	-	-	-	200	185	170	170	150	145	-	-	-
	3	-	-	-	170	150	140	145	130	115	-	-	-
N	1	1170	1035	955	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1035	955	880	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	1035	955	880	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	40	30	25	30	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	40	30	25	30	30	25
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	25	45	30	25
	4	-	-	-	-	-	-	70	50	30	50	45	30
H	1	-	-	-	-	-	-	115	90	70	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Группа материала		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	435	380	355	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	270	245	220	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	245	220	195	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	185	170	150	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	250	220	200	165	150	130	165	140	115
	6	-	-	-	150	130	120	145	110	90	145	105	75
M	1	-	-	-	195	175	150	190	165	150	200	165	135
	2	-	-	-	175	150	135	170	145	120	170	140	115
	3	-	-	-	140	125	110	125	110	90	140	105	80
K	1	405	370	330	285	255	230	-	-	-	-	-	-
	2	320	285	265	225	200	185	-	-	-	-	-	-
	3	270	240	220	190	170	150	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	30	50	40	25
	4	-	-	-	65	50	30	65	50	30	55	50	30
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

