



Твердосплавные фрезы

2025



Высокопроизводительные фрезы									
Серия	Внешний вид	Ø мм	Область применения						Стр.
			P	M	K	N	S	H	
XREM Z4		1,5 – 25	●	●	●	-	●	○	8
XREM Z5		3,0 – 25	●	●	●	-	●	○	23
XREM Z7		6,0 – 20	○	●	-	-	●	○	30
XREM Z9		8,0 – 20	-	●	-	-	●	-	33
UREM Z4		3,0 – 20	●	●	●	-	●	○	34
DCEM Z4		3,0 – 25	○	○	-	-	●	○	36
SDHM Z6		3,0 – 25	●	●	●	-	○	○	38
BRC Z3/Z4		8,0 – 20	●	●	●	-	○	○	39
XRBM Z4		1,5 – 20	●	●	●	-	●	○	40
XRZB Z4		2,0 – 16	●	●	●	-	●	○	44
TB4ZB Z4		2,0 – 16	●	●	●	-	●	○	48

Фрезы для обработки высокопрочных и закаленных сталей

Серия	Внешний вид	Ø мм	Область применения						Стр.
			P	M	K	N	S	H	
XRHS Z4		6,0 – 12	○	-	-	-	-	●	52
XRHM Z4		1,0 – 12	○	-	-	-	-	●	54
XRHB Z2		0,1 – 12	○	○	-	-	-	●	56

Фрезы для обработки цветных сплавов и неметаллов

Серия	Внешний вид	Ø мм	Область применения						Стр.
			P	M	K	N	S	H	
SAL Z3		6,0 – 25	-	-	-	●	-	-	58
ALMM Z2		3,0 – 25	-	-	-	●	-	-	59
ALEM Z2		2,0 – 20	-	-	-	●	-	-	66
ALEM Z3		3,0 – 20	-	-	-	●	-	-	68
ALBM Z2		2,0 – 20	-	-	-	●	-	-	72
ALBM Z3		2,0 – 16	-	-	-	●	-	-	74

Фрезы общего назначения с широкой областью применения									
Серия	Внешний вид	Ø мм	Область применения					Стр.	
			P	M	K	N	S		H
GPEM Z2		0,2 – 32	●	●	●	○	○	○	76
GPEM Z3		1,0 – 32	●	●	●	○	○	○	82
GPEM Z4		0,2 – 25	●	●	●	○	○	○	84
GPBM Z2		0,4 – 25	●	●	●	○	○	○	90
GPBM Z4		1,0 – 25	●	●	●	○	○	○	92

XREM	050	E08	N17	D06	L50	R0.2	-	4	K
1	2	3	4	5	6	7		8	9

Серия фрез		
XREM	Extreme (XR) series high-performance end mills	Высокопроизводительные фрезы серии Extreme (XR)
XRBM	Extreme (XR) series high-performance ball end mills	Высокопроизводительные сферические фрезы серии Extreme (XR)
XRHS	Extreme (XR) series hard machining end mills	Фрезы серии Extreme (XR) для обработки закаленных сталей
XRHM	XR series hard machining end mills with neck	Фрезы серии XR с обнижением для обработки закаленных сталей
XRHB	XR series hard machining ball nose end mills	Сферические фрезы серии XR для обработки закаленных сталей
XRZB	XR series ball taper semi-finishing end mills	Сфероконические фрезы серии XR для предчистовой обработки
TB4ZB	Turbine blade and blisk Z4 ball taper end mills	Сфероконические фрезы для чистовой обработки турбинных лопаток, блисков и импеллеров
UREM	U-flute corner radius (UR) end mills	Фрезы с U-образной стружечной канавкой и радиусом при вершине
DCEM	Double core (DC) end mills	Фрезы повышенной жесткости с двойной сердцевиной
BRC	Chip breaker roughing cutters	Черновые фрезы с профилирован. режущей кромкой
SDHM	Side cutting (SD) high performance end mills	Высокопроизводительные фрезы для контурного фрезерования
GPEM	General purpose (GP) end mills	Фрезы общего назначения с широкой областью применения
GPBM	General purpose (GP) ball nose end mills	Сферические фрезы общего назначения с широкой обл. применения
ALEM	Aluminium (AL) machining finishing end mills	Фрезы для чистовой обработки алюминиевых сплавов
ALMM	Aluminium (AL) machining rough end mills with neck	Фрезы с обнижением для черновой обработки алюминиевых сплавов
ALBM	Aluminium (AL) machining ball nose finishing end mills	Сферические фрезы для чистовой обработки алюминия
SAL	Super fast Aluminium (AL) chip breaker cutters	Черновые фрезы с профилирован. кромкой для обработки алюминия
1		

Диаметр режущей части D ₁	
0015	0,15 мм
015	1,5 мм
160	16 мм
...	...
2	

Длина режущей части L ₁	
E0015	0,15 мм
E015	1,5 мм
E150	15 мм
...	...
3	

Длина обнижения L ₂	
N02	2,0 мм
N20	20 мм
N100	100 мм
...	...
4	

Диаметр хвостовика D	
D03	3,0 мм
D10	10 мм
...	...
5	

Общая длина L	
L38	38 мм
L100	100 мм
L200	200 мм
...	...
6	

Радиус при вершине R	
R0.1	0,1 мм
R1	1,0 мм
R3	3,0 мм
...	...
7	

Количество зубьев	
2	Z = 2
4	Z = 4
7	Z = 7
...	...

Угол α/2 (только для серий XRZB и TB4ZB)				
2°	2,5°	3°	4°	5°
8				

Покрытие (см. стр. 6)			
K	KG	KX	DL
9			

XREM Z4 *

Линейка высокопроизводительных фрез с наиболее полным перечнем износостойких покрытий на выбор

XRHS Z4 *

Узкоспециализированная линейка фрез для обработки высокопрочных и закаленных сталей

ALEM Z2 *

Узкоспециализированная линейка фрез для обработки цветных сплавов и неметаллов

GPEM Z3 *

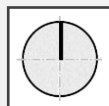
Линейка универсальных фрез общего назначения с широкой областью применения

* С полным списком всех серий фрез из перечисленных выше линеек можно ознакомиться в содержании на страницах 1-3.



Z4

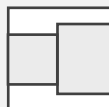
Количество зубьев



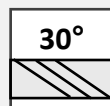
Центральный рез



Длина: короткое, среднее, длинное исполнение

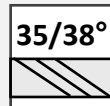


Фрезы с обнижением



30°

Постоянный угол спирали



35/38°

Переменный угол спирали



R

Фрезы с радиусом при вершине



Сферические фрезы

	P	M	K	N	S	H
K	●	●	●	-	●	○
KG	-	●	-	-	●	-
KX	○	○	-	-	●	○
DL	-	-	-	●	-	-

Область применения инструмента в соответствии с классификацией ISO 513 с учетом особенностей выбранной серии фрез, а также доступных вариантов покрытий

K



AlCrN покрытие для высокопроизводительной обработки широкого спектра материалов. Обладает превосходной красностойкостью и высокой сопротивляемостью к окислению, что позволяет осуществлять обработку даже без СОЖ. Хорошо подходит и для труднообрабатываемых материалов, но может уступать по стойкости узкоспециализированным покрытиям.

* Для серий XRHS, XRHM и XRHB состав покрытия модифицирован под обработку закаленных сталей.

KG



Двуслойное ZrN/TiAlN покрытие, предназначенное для обработки высокотемпературных сплавов, таких как аустенитные нержавеющие стали, никелевые сплавы, а также сплавы на основе кобальта, хрома и молибдена. Обладает низким коэффициентом трения (0,4), что позволяет минимизировать вероятность налипания стружки на режущую кромку при обработке вязких материалов на низких скоростях резания.

KX



Покрытие AlTiSiN, наносимое методом масштабируемых высокомоощных плазменных импульсов (Scalable Pulsed Power Plasma), отличается более гладкой и однородной поверхностью, а также большей плотностью по сравнению с классическими PVD покрытиями. KX – это первый выбор для обработки титановых сплавов. Покрытие также отлично подходит для никелевых сплавов, высокопрочных, нержавеющих и закаленных сталей.

DL



Очень твердое и гладкое (коэффициент трения <0,1) алмазоподобное углеродное покрытие (Diamond Like Carbon Coating), толщина которого составляет всего лишь 0,3 мкм, что позволяет сохранить остроту режущей кромки, необходимую для обработки мягких материалов. Предназначено для обработки алюминиевых и медных сплавов. Покрытие DL доступно для фрез серий ALMM, ALEM и ALBM по запросу.

Рекомендации по выбору покpытия
в зависимости от обрабатываемого материала

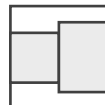
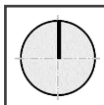
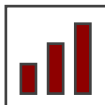
ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	Вариант покpытия				
			K	KG	KX	DL	–
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	●	–	–	–	○
	Низколегирован. сталь	250...350 HB	●	–	–	–	○
	Высоколегирован. и высокопрочная сталь	250...420 HB	●	–	○	–	–
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	●	○	–	–	–
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	●	●	○	–	–
K	Чугун (СЧ, ВЧ)	160...250 HB	●	–	–	–	○
N	Алюминиевые сплавы, Si ≤ 9%	70...90 HB	–	–	–	●	●
	Алюминиевые сплавы, Si > 9%	90...130 HB	–	–	–	●	○
	Медные сплавы (бронза, латунь)	90...110 HB	○	○	–	●	●
	Стеклопластики, термопластики	–	–	–	–	○	●
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	○	●	●	–	–
	Титановые сплавы	< 400 HB	●	○	●	–	–
H	Закаленная сталь	45...55 HRC	●	–	●	–	–
		> 55 HRC *	●	–	○	–	–

- – первый выбор, отличная совместимость
- – допустимая альтернатива, хорошая совместимость

* Для обработки сталей, закаленных свыше 55 HRC, рекомендуется выбирать фрезы серий XRHS, XRHM и XRHB. Данные серии фрез обладают специальной геометрией режущей кромки и усовершенствованным покpытием, оптимальным для обработки твердых материалов.

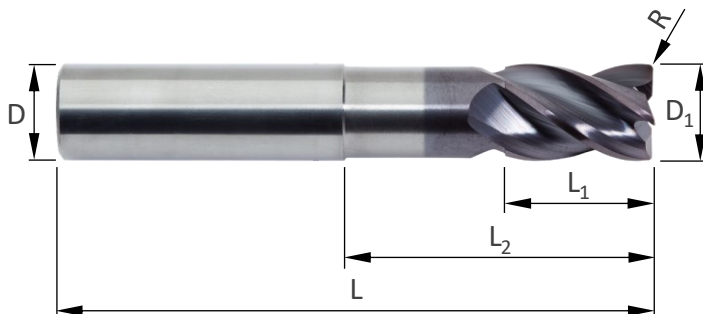
XREM Z4

Ø1,5 – 4,0 мм



K	●	●	●	●	○
KG	-	●	-	●	-
KX	○	○	-	●	○

- Наиболее востребованный фактор концевых фрез, отлично подходит для любой стратегии фрезерования.
- Неравномерный шаг зубьев.
- Переменный угол спирали.
- Центральный рез.
- Три покрытия на выбор: K, KG и KX.

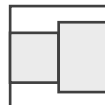
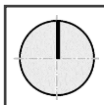


Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM015E03D03L38-4K	1,5	3	3,0	—	38	—
XREM015E03D03L38-4KG						
XREM015E03D03L38-4KX						
XREM015E03D04L50-4K	1,5	4	3,0	—	50	—
XREM015E03D04L50-4KG						
XREM015E03D04L50-4KX						
XREM020E04D03L38-4K	2,0	3	4,0	—	38	—
XREM020E04D03L38-4KG						
XREM020E04D03L38-4KX						
XREM020E06D04L50-4K	2,0	4	6,0	—	50	—
XREM020E06D04L50-4KG						
XREM020E06D04L50-4KX						
XREM025E05D03L38-4K	2,5	3	5,0	—	38	—
XREM025E05D03L38-4KG						
XREM025E05D03L38-4KX						
XREM025E07D04L50-4K	2,5	4	7,0	—	50	—
XREM025E07D04L50-4KG						
XREM025E07D04L50-4KX						
XREM030E06L38-4K	3,0	3	6,0	—	38	—
XREM030E06L38-4KG						
XREM030E06L38-4KX						
XREM030E08D04L50-4K	3,0	4	8,0	—	50	—
XREM030E08D04L50-4KG						
XREM030E08D04L50-4KX						

Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM030E05N11D06L50-4K	3,0	6	5,0	11	50	—
XREM030E05N11D06L50-4KG						
XREM030E05N11D06L50-4KX						
XREM030E05N11D06L50R0.1-4K	3,0	6	5,0	11	50	0,1
XREM030E05N11D06L50R0.1-4KG						
XREM030E05N11D06L50R0.1-4KX						
XREM030E05N11D06L50R0.2-4K	3,0	6	5,0	11	50	0,2
XREM030E05N11D06L50R0.2-4KG						
XREM030E05N11D06L50R0.2-4KX						
XREM030E08D06L50-4K	3,0	6	8,0	—	50	—
XREM030E08D06L50-4KG						
XREM030E08D06L50-4KX						
XREM030E08D06L50R0.1-4K	3,0	6	8,0	—	50	0,1
XREM030E08D06L50R0.1-4KG						
XREM030E08D06L50R0.1-4KX						
XREM030E08D06L50R0.2-4K	3,0	6	8,0	—	50	0,2
XREM030E08D06L50R0.2-4KG						
XREM030E08D06L50R0.2-4KX						
XREM030E08D06L50R0.5-4K	3,0	6	8,0	—	50	0,5
XREM030E08D06L50R0.5-4KG						
XREM030E08D06L50R0.5-4KX						
XREM035E07D06L50-4K	3,5	6	7,0	—	50	—
XREM035E07D06L50-4KG						
XREM035E07D06L50-4KX						
XREM035E07D06L50R0.1-4K	3,5	6	7,0	—	50	0,1
XREM035E07D06L50R0.1-4KG						
XREM035E07D06L50R0.1-4KX						
XREM040E11L50-4K	4,0	4	11	—	50	—
XREM040E11L50-4KG						
XREM040E11L50-4KX						
XREM040E06D06L50-4K	4,0	6	6,0	—	50	—
XREM040E06D06L50-4KG						
XREM040E06D06L50-4KX						
XREM040E06N14D06L50-4K	4,0	6	6,0	14	50	—
XREM040E06N14D06L50-4KG						
XREM040E06N14D06L50-4KX						

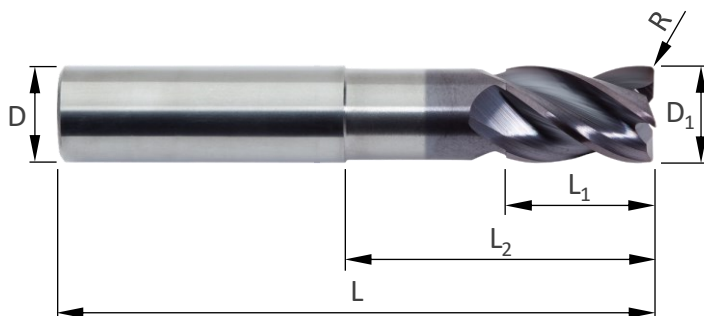
XREM Z4

Ø4,0 – 6,0 мм



K	●	●	●	●	●	○
KG	-	●	-	-	●	-
KX	○	○	-	-	●	○

- Наиболее востребованный фактор концевых фрез, отлично подходит для любой стратегии фрезерования.
- Неравномерный шаг зубьев.
- Переменный угол спирали.
- Центральный рез.
- Три покрытия на выбор: K, KG и KX.

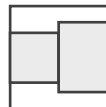
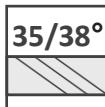
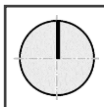
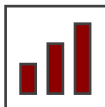


Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM040E06N14D06L50R0.2-4K	4,0	6	6,0	14	50	0,2
XREM040E06N14D06L50R0.2-4KG						
XREM040E06N14D06L50R0.2-4KX						
XREM040E11D06L50-4K	4,0	6	11	—	50	—
XREM040E11D06L50-4KG						
XREM040E11D06L50-4KX						
XREM040E11D06L50R0.1-4K	4,0	6	11	—	50	0,1
XREM040E11D06L50R0.1-4KG						
XREM040E11D06L50R0.1-4KX						
XREM040E11D06L50R0.2-4K	4,0	6	11	—	50	0,2
XREM040E11D06L50R0.2-4KG						
XREM040E11D06L50R0.2-4KX						
XREM040E11D06L50R0.5-4K	4,0	6	11	—	50	0,5
XREM040E11D06L50R0.5-4KG						
XREM040E11D06L50R0.5-4KX						
XREM045E09D06L50-4K	4,5	6	9,0	—	50	—
XREM045E09D06L50-4KG						
XREM045E09D06L50-4KX						
XREM050E13L50-4K	5,0	5	13	—	50	—
XREM050E13L50-4KG						
XREM050E13L50-4KX						
XREM050E06D06L50-4K	5,0	6	6,0	—	50	—
XREM050E06D06L50-4KG						
XREM050E06D06L50-4KX						

Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM050E08N17D06L50-4K	5,0	6	8,0	17	50	—
XREM050E08N17D06L50-4KG						
XREM050E08N17D06L50-4KX						
XREM050E08N17D06L50R0.2-4K	5,0	6	8,0	17	50	0,2
XREM050E08N17D06L50R0.2-4KG						
XREM050E08N17D06L50R0.2-4KX						
XREM050E13D06L50-4K	5,0	6	13	—	50	—
XREM050E13D06L50-4KG						
XREM050E13D06L50-4KX						
XREM050E13D06L50R0.1-4K	5,0	6	13	—	50	0,1
XREM050E13D06L50R0.1-4KG						
XREM050E13D06L50R0.1-4KX						
XREM050E13D06L50R0.2-4K	5,0	6	13	—	50	0,2
XREM050E13D06L50R0.2-4KG						
XREM050E13D06L50R0.2-4KX						
XREM050E13D06L50R0.5-4K	5,0	6	13	—	50	0,5
XREM050E13D06L50R0.5-4KG						
XREM050E13D06L50R0.5-4KX						
XREM060E06L50-4K	6,0	6	6,0	—	50	—
XREM060E06L50-4KG						
XREM060E06L50-4KX						
XREM060E09N20L50-4K	6,0	6	9,0	20	50	—
XREM060E09N20L50-4KG						
XREM060E09N20L50-4KX						
XREM060E09N20L50R0.3-4K	6,0	6	9,0	20	50	0,3
XREM060E09N20L50R0.3-4KG						
XREM060E09N20L50R0.3-4KX						
XREM060E13L50-4K	6,0	6	13	—	50	—
XREM060E13L50-4KG						
XREM060E13L50-4KX						
XREM060E13L50R0.1-4K	6,0	6	13	—	50	0,1
XREM060E13L50R0.1-4KG						
XREM060E13L50R0.1-4KX						
XREM060E13L50R0.2-4K	6,0	6	13	—	50	0,2
XREM060E13L50R0.2-4KG						
XREM060E13L50R0.2-4KX						

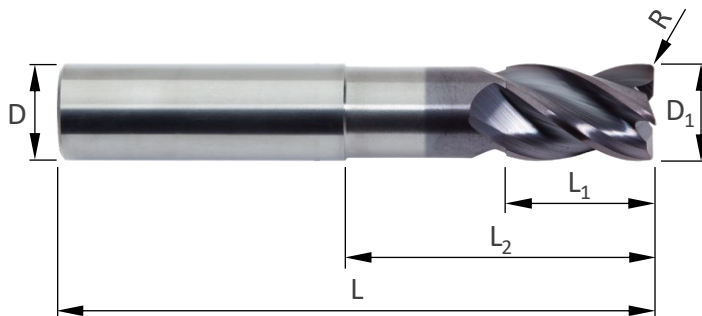
XREM Z4

Ø6,0 – 8,0 мм



K	●	●	●	●	○
KG	-	●	-	●	-
KX	○	○	-	●	○

- Наиболее востребованный фактор концевых фрез, отлично подходит для любой стратегии фрезерования.
- Неравномерный шаг зубьев.
- Переменный угол спирали.
- Центральный рез.
- Три покрытия на выбор: K, KG и KX.

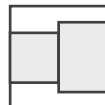
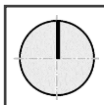


Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM060E13L50R0.5-4K	6,0	6	13	—	50	0,5
XREM060E13L50R0.5-4KG						
XREM060E13L50R0.5-4KX						
XREM060E13L50R1-4K	6,0	6	13	—	50	1,0
XREM060E13L50R1-4KG						
XREM060E13L50R1-4KX						
XREM060E13L50R2-4K	6,0	6	13	—	50	2,0
XREM060E13L50R2-4KG						
XREM060E13L50R2-4KX						
XREM060E12N30L75-4K	6,0	6	12	30	75	—
XREM060E12N30L75-4KG						
XREM060E12N30L75-4KX						
XREM060E12N30L75R0.2-4K	6,0	6	12	30	75	0,2
XREM060E12N30L75R0.2-4KG						
XREM060E12N30L75R0.2-4KX						
XREM060E12N30L75R0.5-4K	6,0	6	12	30	75	0,5
XREM060E12N30L75R0.5-4KG						
XREM060E12N30L75R0.5-4KX						
XREM060E12N30L75R1-4K	6,0	6	12	30	75	1,0
XREM060E12N30L75R1-4KG						
XREM060E12N30L75R1-4KX						
XREM060E12N30L100R0.2-4K	6,0	6	12	30	100	0,2
XREM060E12N30L100R0.2-4KG						
XREM060E12N30L100R0.2-4KX						

Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM060E12N30L100R0.5-4K	6,0	6	12	30	100	0,5
XREM060E12N30L100R0.5-4KG						
XREM060E12N30L100R0.5-4KX						
XREM060E12N30L100R1-4K	6,0	6	12	30	100	1,0
XREM060E12N30L100R1-4KG						
XREM060E12N30L100R1-4KX						
XREM070E18D08L63-4K	7,0	8	18	—	63	—
XREM070E18D08L63-4KG						
XREM070E18D08L63-4KX						
XREM080E08L50-4K	8,0	8	8,0	—	50	—
XREM080E08L50-4KG						
XREM080E08L50-4KX						
XREM080E12N26L63-4K	8,0	8	12	26	63	—
XREM080E12N26L63-4KG						
XREM080E12N26L63-4KX						
XREM080E12N26L63R0.5-4K	8,0	8	12	26	63	0,5
XREM080E12N26L63R0.5-4KG						
XREM080E12N26L63R0.5-4KX						
XREM080E19L63-4K	8,0	8	19	—	63	—
XREM080E19L63-4KG						
XREM080E19L63-4KX						
XREM080E19L63R0.1-4K	8,0	8	19	—	63	0,1
XREM080E19L63R0.1-4KG						
XREM080E19L63R0.1-4KX						
XREM080E19L63R0.2-4K	8,0	8	19	—	63	0,2
XREM080E19L63R0.2-4KG						
XREM080E19L63R0.2-4KX						
XREM080E19L63R0.5-4K	8,0	8	19	—	63	0,5
XREM080E19L63R0.5-4KG						
XREM080E19L63R0.5-4KX						
XREM080E19L63R1-4K	8,0	8	19	—	63	1,0
XREM080E19L63R1-4KG						
XREM080E19L63R1-4KX						
XREM080E19L63R2-4K	8,0	8	19	—	63	2,0
XREM080E19L63R2-4KG						
XREM080E19L63R2-4KX						

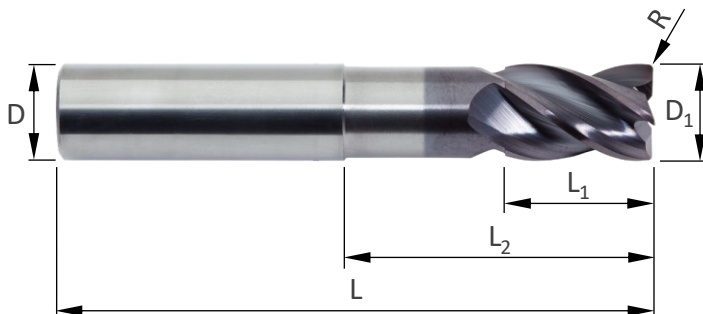
XREM Z4

Ø8,0 – 10 мм



K	●	●	●	●	○
KG	-	●	-	●	-
KX	○	○	-	●	○

- Наиболее востребованный фактор концевых фрез, отлично подходит для любой стратегии фрезерования.
- Неравномерный шаг зубьев.
- Переменный угол спирали.
- Центральный рез.
- Три покрытия на выбор: K, KG и KX.

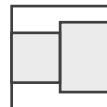
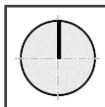
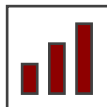


Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM080E19L63R3-4K	8,0	8	19	—	63	3,0
XREM080E19L63R3-4KG						
XREM080E19L63R3-4KX						
XREM080E16N30L75-4K	8,0	8	16	30	75	—
XREM080E16N30L75-4KG						
XREM080E16N30L75-4KX						
XREM080E16N30L75R0.2-4K	8,0	8	16	30	75	0,2
XREM080E16N30L75R0.2-4KG						
XREM080E16N30L75R0.2-4KX						
XREM080E16N30L75R0.5-4K	8,0	8	16	30	75	0,5
XREM080E16N30L75R0.5-4KG						
XREM080E16N30L75R0.5-4KX						
XREM080E16N40L100R0.2-4K	8,0	8	16	40	100	0,2
XREM080E16N40L100R0.2-4KG						
XREM080E16N40L100R0.2-4KX						
XREM080E16N40L100R1-4K	8,0	8	16	40	100	1,0
XREM080E16N40L100R1-4KG						
XREM080E16N40L100R1-4KX						
XREM080E16N40L100R2-4K	8,0	8	16	40	100	2,0
XREM080E16N40L100R2-4KG						
XREM080E16N40L100R2-4KX						
XREM080E16N40L100R3-4K	8,0	8	16	40	100	3,0
XREM080E16N40L100R3-4KG						
XREM080E16N40L100R3-4KX						

Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM090E22D10L72-4K	9,0	10	22	—	72	—
XREM090E22D10L72-4KG						
XREM090E22D10L72-4KX						
XREM100E10L60-4K	10	10	10	—	60	—
XREM100E10L60-4KG						
XREM100E10L60-4KX						
XREM100E15N32L72-4K	10	10	15	32	72	—
XREM100E15N32L72-4KG						
XREM100E15N32L72-4KX						
XREM100E15N32L72R0.5-4K	10	10	15	32	72	0,5
XREM100E15N32L72R0.5-4KG						
XREM100E15N32L72R0.5-4KX						
XREM100E22L72-4K	10	10	22	—	72	—
XREM100E22L72-4KG						
XREM100E22L72-4KX						
XREM100E22L72R0.1-4K	10	10	22	—	72	0,1
XREM100E22L72R0.1-4KG						
XREM100E22L72R0.1-4KX						
XREM100E22L72R0.2-4K	10	10	22	—	72	0,2
XREM100E22L72R0.2-4KG						
XREM100E22L72R0.2-4KX						
XREM100E22L72R0.5-4K	10	10	22	—	72	0,5
XREM100E22L72R0.5-4KG						
XREM100E22L72R0.5-4KX						
XREM100E22L72R1-4K	10	10	22	—	72	1,0
XREM100E22L72R1-4KG						
XREM100E22L72R1-4KX						
XREM100E22L72R2-4K	10	10	22	—	72	2,0
XREM100E22L72R2-4KG						
XREM100E22L72R2-4KX						
XREM100E22L72R3-4K	10	10	22	—	72	3,0
XREM100E22L72R3-4KG						
XREM100E22L72R3-4KX						
XREM100E20N50L100R0.2-4K	10	10	20	50	100	0,2
XREM100E20N50L100R0.2-4KG						
XREM100E20N50L100R0.2-4KX						

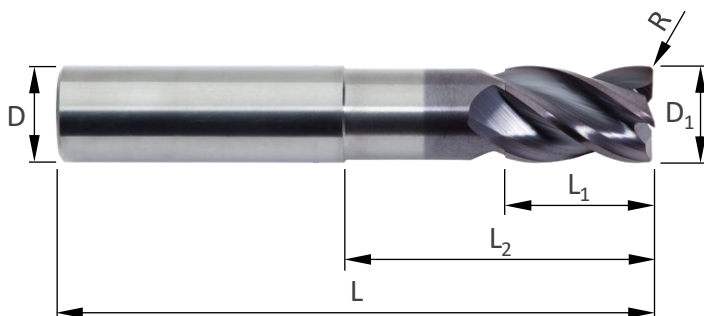
XREM Z4

Ø10 – 12 мм



K	●	●	●	●	○
KG	-	●	-	●	-
KX	○	○	-	●	○

- Наиболее востребованный фактор концевых фрез, отлично подходит для любой стратегии фрезерования.
- Неравномерный шаг зубьев.
- Переменный угол спирали.
- Центральный рез.
- Три покрытия на выбор: K, KG и KX.

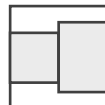
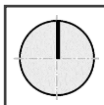
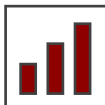


Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM100E20N50L100R1-4K	10	10	20	50	100	1,0
XREM100E20N50L100R1-4KG						
XREM100E20N50L100R1-4KX						
XREM100E20N50L100R2-4K	10	10	20	50	100	2,0
XREM100E20N50L100R2-4KG						
XREM100E20N50L100R2-4KX						
XREM100E20N50L100R3-4K	10	10	20	50	100	3,0
XREM100E20N50L100R3-4KG						
XREM100E20N50L100R3-4KX						
XREM100E20N50L125R0.5-4K	10	10	20	50	125	0,5
XREM100E20N50L125R0.5-4KG						
XREM100E20N50L125R0.5-4KX						
XREM100E20N50L125R1-4K	10	10	20	50	125	1,0
XREM100E20N50L125R1-4KG						
XREM100E20N50L125R1-4KX						
XREM100E20N50L125R2-4K	10	10	20	50	125	2,0
XREM100E20N50L125R2-4KG						
XREM100E20N50L125R2-4KX						
XREM100E20N50L125R3-4K	10	10	20	50	125	3,0
XREM100E20N50L125R3-4KG						
XREM100E20N50L125R3-4KX						
XREM120E12L60-4K	12	12	12	—	60	—
XREM120E12L60-4KG						
XREM120E12L60-4KX						

Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM120E18N38L75-4K	12	12	18	38	75	—
XREM120E18N38L75-4KG						
XREM120E18N38L75-4KX						
XREM120E18N38L75R0.5-4K	12	12	18	38	75	0,5
XREM120E18N38L75R0.5-4KG						
XREM120E18N38L75R0.5-4KX						
XREM120E26L75-4K	12	12	26	—	75	—
XREM120E26L75-4KG						
XREM120E26L75-4KX						
XREM120E26L75R0.2-4K	12	12	26	—	75	0,2
XREM120E26L75R0.2-4KG						
XREM120E26L75R0.2-4KX						
XREM120E26L75R0.5-4K	12	12	26	—	75	0,5
XREM120E26L75R0.5-4KG						
XREM120E26L75R0.5-4KX						
XREM120E26L75R1-4K	12	12	26	—	75	1,0
XREM120E26L75R1-4KG						
XREM120E26L75R1-4KX						
XREM120E26L75R2-4K	12	12	26	—	75	2,0
XREM120E26L75R2-4KG						
XREM120E26L75R2-4KX						
XREM120E26L75R3-4K	12	12	26	—	75	3,0
XREM120E26L75R3-4KG						
XREM120E26L75R3-4KX						
XREM120E18N50L100-4K	12	12	18	50	100	—
XREM120E18N50L100-4KG						
XREM120E18N50L100-4KX						
XREM120E18N50L100R0.2-4K	12	12	18	50	100	0,2
XREM120E18N50L100R0.2-4KG						
XREM120E18N50L100R0.2-4KX						
XREM120E24N60L125R0.5-4K	12	12	24	60	125	0,5
XREM120E24N60L125R0.5-4KG						
XREM120E24N60L125R0.5-4KX						
XREM120E24N60L125R1-4K	12	12	24	60	125	1,0
XREM120E24N60L125R1-4KG						
XREM120E24N60L125R1-4KX						

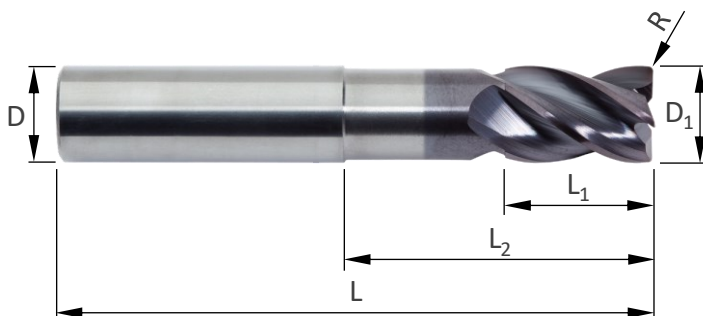
XREM Z4

Ø12 – 16 мм



K	●	●	●	●	○
KG	-	●	-	●	-
KX	○	○	-	●	○

- Наиболее востребованный фактор концевых фрез, отлично подходит для любой стратегии фрезерования.
- Неравномерный шаг зубьев.
- Переменный угол спирали.
- Центральный рез.
- Три покрытия на выбор: K, KG и KX.

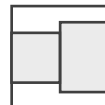
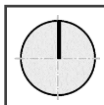


Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM120E24N60L125R3-4K	12	12	24	60	125	3,0
XREM120E24N60L125R3-4KG						
XREM120E24N60L125R3-4KX						
XREM120E24N60L150R0.5-4K	12	12	24	60	150	0,5
XREM120E24N60L150R0.5-4KG						
XREM120E24N60L150R0.5-4KX						
XREM120E24N60L150R1-4K	12	12	24	60	150	1,0
XREM120E24N60L150R1-4KG						
XREM120E24N60L150R1-4KX						
XREM120E24N60L150R2-4K	12	12	24	60	150	2,0
XREM120E24N60L150R2-4KG						
XREM120E24N60L150R2-4KX						
XREM120E24N60L150R3-4K	12	12	24	60	150	3,0
XREM120E24N60L150R3-4KG						
XREM120E24N60L150R3-4KX						
XREM120E24N60L150R4-4K	12	12	24	60	150	4,0
XREM120E24N60L150R4-4KG						
XREM120E24N60L150R4-4KX						
XREM140E26L83-4K	14	14	26	—	83	—
XREM140E26L83-4KG						
XREM140E26L83-4KX						
XREM140E26L83R0.5-4K	14	14	26	—	83	0,5
XREM140E26L83R0.5-4KG						
XREM140E26L83R0.5-4KX						

Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM160E32L92-4K	16	16	32	—	92	—
XREM160E32L92-4KG						
XREM160E32L92-4KX						
XREM160E32L92R0.2-4K	16	16	32	—	92	0,2
XREM160E32L92R0.2-4KG						
XREM160E32L92R0.2-4KX						
XREM160E32L92R0.5-4K	16	16	32	—	92	0,5
XREM160E32L92R0.5-4KG						
XREM160E32L92R0.5-4KX						
XREM160E32L92R1-4K	16	16	32	—	92	1,0
XREM160E32L92R1-4KG						
XREM160E32L92R1-4KX						
XREM160E32L92R2-4K	16	16	32	—	92	2,0
XREM160E32L92R2-4KG						
XREM160E32L92R2-4KX						
XREM160E32L92R3-4K	16	16	32	—	92	3,0
XREM160E32L92R3-4KG						
XREM160E32L92R3-4KX						
XREM160E32L92R4-4K	16	16	32	—	92	4,0
XREM160E32L92R4-4KG						
XREM160E32L92R4-4KX						
XREM160E24N50L100-4K	16	16	24	50	100	—
XREM160E24N50L100-4KG						
XREM160E24N50L100-4KX						
XREM160E24N50L100R0.2-4K	16	16	24	50	100	0,2
XREM160E24N50L100R0.2-4KG						
XREM160E24N50L100R0.2-4KX						
XREM160E32N75L125R0.5-4K	16	16	32	75	125	0,5
XREM160E32N75L125R0.5-4KG						
XREM160E32N75L125R0.5-4KX						
XREM160E32N75L125R1-4K	16	16	32	75	125	1,0
XREM160E32N75L125R1-4KG						
XREM160E32N75L125R1-4KX						
XREM160E32N75L125R3-4K	16	16	32	75	125	3,0
XREM160E32N75L125R3-4KG						
XREM160E32N75L125R3-4KX						

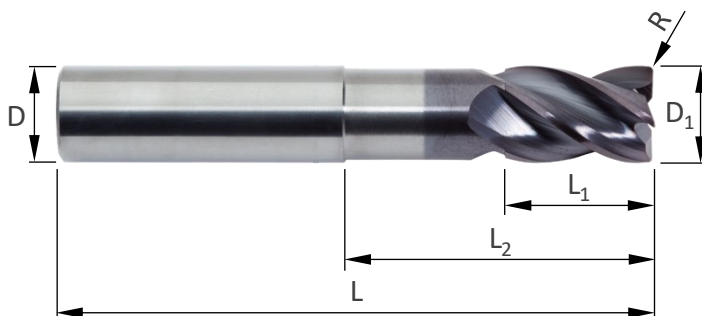
XREM Z4

Ø16 – 20 мм



K	●	●	●	●	○
KG	-	●	-	●	-
KX	○	○	-	●	○

- Наиболее востребованный фактор концевых фрез, отлично подходит для любой стратегии фрезерования.
- Неравномерный шаг зубьев.
- Переменный угол спирали.
- Центральный рез.
- Три покрытия на выбор: K, KG и KX.

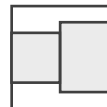
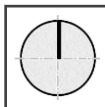
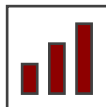


Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM160E32N85L150R0.5-4K	16	16	32	85	150	0,5
XREM160E32N85L150R0.5-4KG						
XREM160E32N85L150R0.5-4KX						
XREM160E32N85L150R1-4K	16	16	32	85	150	1,0
XREM160E32N85L150R1-4KG						
XREM160E32N85L150R1-4KX						
XREM160E32N85L150R2-4K	16	16	32	85	150	2,0
XREM160E32N85L150R2-4KG						
XREM160E32N85L150R2-4KX						
XREM160E32N85L150R3-4K	16	16	32	85	150	3,0
XREM160E32N85L150R3-4KG						
XREM160E32N85L150R3-4KX						
XREM180E32L92-4K	18	18	32	—	92	—
XREM180E32L92-4KG						
XREM180E32L92-4KX						
XREM180E32L92R0.5-4K	18	18	32	—	92	0,5
XREM180E32L92R0.5-4KG						
XREM180E32L92R0.5-4KX						
XREM180E32L92R1-4K	18	18	32	—	92	1,0
XREM180E32L92R1-4KG						
XREM180E32L92R1-4KX						
XREM200E38L100-4K	20	20	38	—	100	—
XREM200E38L100-4KG						
XREM200E38L100-4KX						

Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM200E38L100R0.2-4K	20	20	38	—	100	0,2
XREM200E38L100R0.2-4KG						
XREM200E38L100R0.2-4KX						
XREM200E38L100R0.2-4K	20	20	38	—	100	0,2
XREM200E38L100R0.2-4KG						
XREM200E38L100R0.2-4KX						
XREM200E38L100R0.5-4K	20	20	38	—	100	0,5
XREM200E38L100R0.5-4KG						
XREM200E38L100R0.5-4KX						
XREM200E38L100R1-4K	20	20	38	—	100	1,0
XREM200E38L100R1-4KG						
XREM200E38L100R1-4KX						
XREM200E38L100R2-4K	20	20	38	—	100	2,0
XREM200E38L100R2-4KG						
XREM200E38L100R2-4KX						
XREM200E38L100R3-4K	20	20	38	—	100	3,0
XREM200E38L100R3-4KG						
XREM200E38L100R3-4KX						
XREM200E38L100R4-4K	20	20	38	—	100	4,0
XREM200E38L100R4-4KG						
XREM200E38L100R4-4KX						
XREM200E30N75L125-4K	20	20	30	75	125	—
XREM200E30N75L125-4KG						
XREM200E30N75L125-4KX						
XREM200E30N75L125R0.2-4K	20	20	30	75	125	0,2
XREM200E30N75L125R0.2-4KG						
XREM200E30N75L125R0.2-4KX						
XREM200E30N75L125R0.5-4K	20	20	30	75	125	0,5
XREM200E30N75L125R0.5-4KG						
XREM200E30N75L125R0.5-4KX						
XREM200E30N75L125R1-4K	20	20	30	75	125	1,0
XREM200E30N75L125R1-4KG						
XREM200E30N75L125R1-4KX						
XREM200E40N100L150R0.5-4K	20	20	40	100	150	0,5
XREM200E40N100L150R0.5-4KG						
XREM200E40N100L150R0.5-4KX						

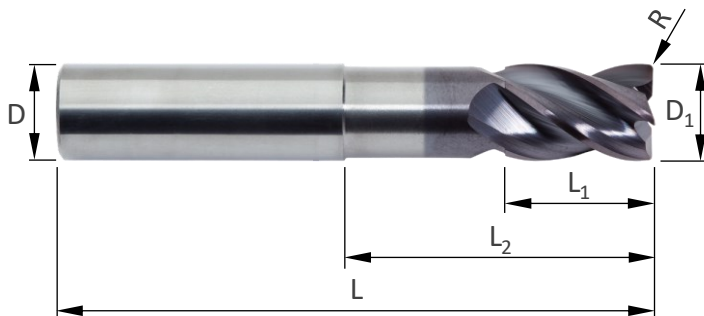
XREM Z4

Ø20 – 25 мм



K	●	●	●	●	●	○
KG	-	●	-	-	●	-
KX	○	○	-	-	●	○

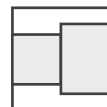
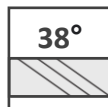
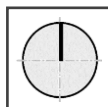
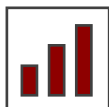
- Наиболее востребованный фактор концевых фрез, отлично подходит для любой стратегии фрезерования.
- Неравномерный шаг зубьев.
- Переменный угол спирали.
- Центральный рез.
- Три покрытия на выбор: K, KG и KX.



Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM200E40N100L150R1-4K	20	20	40	100	150	1,0
XREM200E40N100L150R1-4KG						
XREM200E40N100L150R1-4KX						
XREM200E40N100L150R3-4K	20	20	40	100	150	3,0
XREM200E40N100L150R3-4KG						
XREM200E40N100L150R3-4KX						
XREM250E38L100-4K	25	25	38	—	100	—
XREM250E38L100-4KG						
XREM250E38L100-4KX						
XREM250E38L100R0.2-4K	25	25	38	—	100	0,2
XREM250E38L100R0.2-4KG						
XREM250E38L100R0.2-4KX						
XREM250E38L100R0.5-4K	25	25	38	—	100	0,5
XREM250E38L100R0.5-4KG						
XREM250E38L100R0.5-4KX						
XREM250E38L100R1-4K	25	25	38	—	100	1,0
XREM250E38L100R1-4KG						
XREM250E38L100R1-4KX						

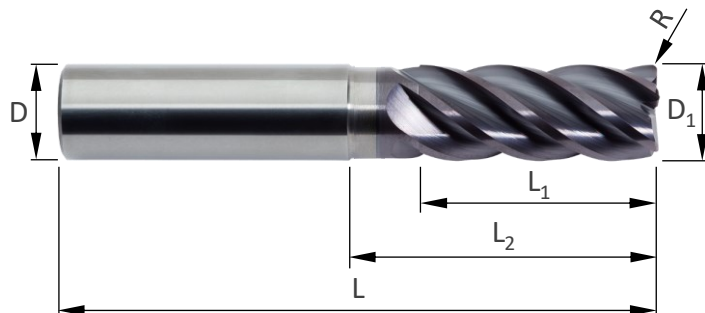
XREM Z5

Ø3,0 – 5,0 мм



K	●	●	●	●	○
KG	-	●	-	●	-
KX	○	○	-	●	○

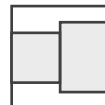
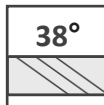
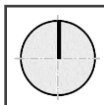
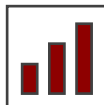
- Повышение производительности до +25% при контурном фрезеровании по сравнению с 4-зубыми фрезами.
- Ширина фрезерования $a_e \leq 0,5D$.
- Неравномерный шаг зубьев и центральный рез.
- Три покрытия на выбор: K, KG и KX.



Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM030E25L75-5K	3,0	3	25	—	75	—
XREM030E25L75-5KG						
XREM030E25L75-5KX						
XREM030E08D06L50-5K	3,0	6	8,0	—	50	—
XREM030E08D06L50-5KG						
XREM030E08D06L50-5KX						
XREM030E08N10D06L50R0.2-5K	3,0	6	8,0	10	50	0,2
XREM030E08N10D06L50R0.2-5KG						
XREM030E08N10D06L50R0.2-5KX						
XREM040E25L75-5K	4,0	4	25	—	75	—
XREM040E25L75-5KG						
XREM040E25L75-5KX						
XREM040E11D06L50-5K	4,0	6	11	—	50	—
XREM040E11D06L50-5KG						
XREM040E11D06L50-5KX						
XREM040E11N13D06L50R0.2-5K	4,0	6	11	13	50	0,2
XREM040E11N13D06L50R0.2-5KG						
XREM040E11N13D06L50R0.2-5KX						
XREM050E25L75-5K	5,0	5	25	—	75	—
XREM050E25L75-5KG						
XREM050E25L75-5KX						
XREM050E13D06L50-5K	5,0	6	13	—	50	—
XREM050E13D06L50-5KG						
XREM050E13D06L50-5KX						

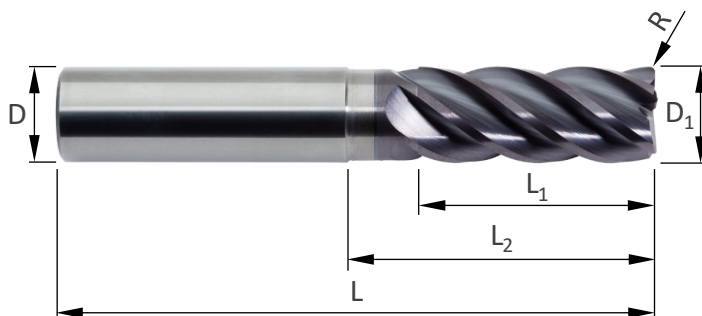
XREM Z5

Ø5,0 – 12 мм



K	●	●	●	●	○
KG	-	-	-	-	-
KX	○	○	-	●	○

- Повышение производительности до +25% при контурном фрезеровании по сравнению с 4-зубыми фрезами.
- Ширина фрезерования $a_e \leq 0,5D$.
- Неравномерный шаг зубьев и центральный рез.
- Три покрытия на выбор: K, KG и KX.

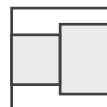
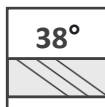
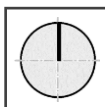
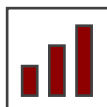


Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM050E13N19D06L50R0.2-5K	5,0	6	13	19	50	0,2
XREM050E13N19D06L50R0.2-5KG						
XREM050E13N19D06L50R0.2-5KX						
XREM060E13L50-5K	6,0	6	13	—	50	—
XREM060E13L50-5KG						
XREM060E13L50-5KX						
XREM060E13L50R0.2-5K	6,0	6	13	—	50	0,2
XREM060E13L50R0.2-5KG						
XREM060E13L50R0.2-5KX						
XREM060E13N19L50R0.5-5K	6,0	6	13	19	50	0,5
XREM060E13N19L50R0.5-5KG						
XREM060E13N19L50R0.5-5KX						
XREM060E25L75-5K	6,0	6	25	—	75	—
XREM060E25L75-5KG						
XREM060E25L75-5KX						
XREM080E19L63-5K	8,0	8	19	—	63	—
XREM080E19L63-5KG						
XREM080E19L63-5KX						
XREM080E19L63R0.2-5K	8,0	8	19	—	63	0,2
XREM080E19L63R0.2-5KG						
XREM080E19L63R0.2-5KX						
XREM080E19N25L63R0.5-5K	8,0	8	19	25	63	0,5
XREM080E19N25L63R0.5-5KG						
XREM080E19N25L63R0.5-5KX						

Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM080E30L75-5K	8,0	8	30	—	75	—
XREM080E30L75-5KG						
XREM080E30L75-5KX						
XREM100E22L72-5K	10	10	22	—	72	—
XREM100E22L72-5KG						
XREM100E22L72-5KX						
XREM100E22L72R0.2-5K	10	10	22	—	72	0,2
XREM100E22L72R0.2-5KG						
XREM100E22L72R0.2-5KX						
XREM100E22N31L72R0.5-5K	10	10	22	31	72	0,5
XREM100E22N31L72R0.5-5KG						
XREM100E22N31L72R0.5-5KX						
XREM100E22N31L72R2-5K	10	10	22	31	72	2,0
XREM100E22N31L72R2-5KG						
XREM100E22N31L72R2-5KX						
XREM100E45L100-5K	10	10	45	—	100	—
XREM100E45L100-5KG						
XREM100E45L100-5KX						
XREM120E26L75-5K	12	12	26	—	75	—
XREM120E26L75-5KG						
XREM120E26L75-5KX						
XREM120E26L75R0.2-5K	12	12	26	—	75	0,2
XREM120E26L75R0.2-5KG						
XREM120E26L75R0.2-5KX						
XREM120E26N38L75R0.5-5K	12	12	26	38	75	0,5
XREM120E26N38L75R0.5-5KG						
XREM120E26N38L75R0.5-5KX						
XREM120E26N38L75R1-5K	12	12	26	38	75	1,0
XREM120E26N38L75R1-5KG						
XREM120E26N38L75R1-5KX						
XREM120E26N38L75R2-5K	12	12	26	38	75	2,0
XREM120E26N38L75R2-5KG						
XREM120E26N38L75R2-5KX						
XREM120E50L100-5K	12	12	50	—	100	—
XREM120E50L100-5KG						
XREM120E50L100-5KX						

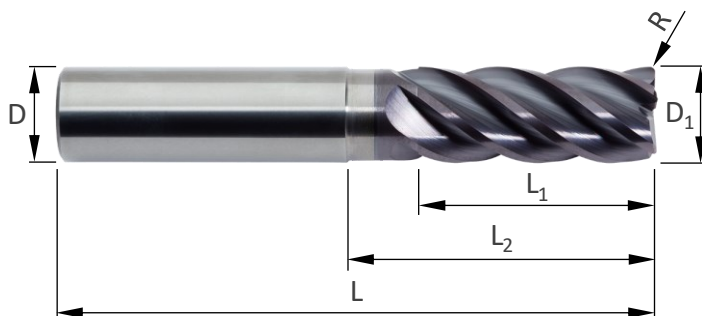
XREM Z5

Ø12 – 20 мм



K	●	●	●	●	○
KG	-	-	-	-	-
KX	○	○	-	●	○

- Повышение производительности до +25% при контурном фрезеровании по сравнению с 4-зубыми фрезами.
- Ширина фрезерования $a_e \leq 0,5D$.
- Неравномерный шаг зубьев и центральный рез.
- Три покрытия на выбор: K, KG и KX.

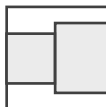
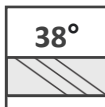
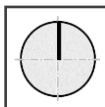
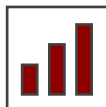


Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM120E50L100R0.5-5K	12	12	50	—	100	0,5
XREM120E50L100R0.5-5KG						
XREM120E50L100R0.5-5KX						
XREM140E26L83-5K	14	14	26	—	83	—
XREM140E26L83-5KG						
XREM140E26L83-5KX						
XREM140E26L83R0.5-5K	14	14	26	—	83	0,5
XREM140E26L83R0.5-5KG						
XREM140E26L83R0.5-5KX						
XREM160E32L92-5K	16	16	32	—	92	—
XREM160E32L92-5KG						
XREM160E32L92-5KX						
XREM160E32L92R0.5-5K	16	16	32	—	92	0,5
XREM160E32L92R0.5-5KG						
XREM160E32L92R0.5-5KX						
XREM160E35N50L100R1-5K	16	16	35	50	100	1,0
XREM160E35N50L100R1-5KG						
XREM160E35N50L100R1-5KX						
XREM160E35N50L100R2-5K	16	16	35	50	100	2,0
XREM160E35N50L100R2-5KG						
XREM160E35N50L100R2-5KX						
XREM160E35N50L100R3-5K	16	16	35	50	100	3,0
XREM160E35N50L100R3-5KG						
XREM160E35N50L100R3-5KX						

Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM160E35N62L125-5K	16	16	35	62	125	—
XREM160E35N62L125-5KG						
XREM160E35N62L125-5KX						
XREM160E35N62L125R0.5-5K	16	16	35	62	125	0,5
XREM160E35N62L125R0.5-5KG						
XREM160E35N62L125R0.5-5KX						
XREM160E75L150-5K	16	16	75	—	150	—
XREM160E75L150-5KG						
XREM160E75L150-5KX						
XREM180E32L92-5K	18	18	32	—	92	—
XREM180E32L92-5KG						
XREM180E32L92-5KX						
XREM180E32L92R0.5-5K	18	18	32	—	92	0,5
XREM180E32L92R0.5-5KG						
XREM180E32L92R0.5-5KX						
XREM200E38L100-5K	20	20	38	—	100	—
XREM200E38L100-5KG						
XREM200E38L100-5KX						
XREM200E38L100R0.2-5K	20	20	38	—	100	0,2
XREM200E38L100R0.2-5KG						
XREM200E38L100R0.2-5KX						
XREM200E40N62L112R0.5-5K	20	20	40	62	112	0,5
XREM200E40N62L112R0.5-5KG						
XREM200E40N62L112R0.5-5KX						
XREM200E40N62L112R1-5K	20	20	40	62	112	1,0
XREM200E40N62L112R1-5KG						
XREM200E40N62L112R1-5KX						
XREM200E40N62L112R3-5K	20	20	40	62	112	3,0
XREM200E40N62L112R3-5KG						
XREM200E40N62L112R3-5KX						
XREM200E40N62L112R4-5K	20	20	40	62	112	4,0
XREM200E40N62L112R4-5KG						
XREM200E40N62L112R4-5KX						
XREM200E62L125-5K	20	20	62	—	125	—
XREM200E62L125-5KG						
XREM200E62L125-5KX						

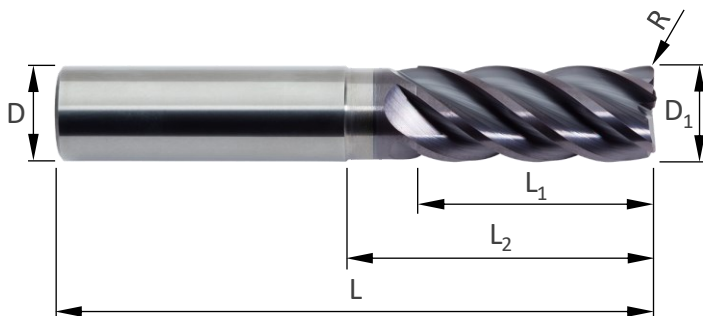
XREM Z5

Ø20 – 25 мм



K	●	●	●	●	○	○
KG	-	●	-	-	●	-
KX	○	○	-	-	●	○

- Повышение производительности до +25% при контурном фрезеровании по сравнению с 4-зубыми фрезами.
- Ширина фрезерования $a_e \leq 0,5D$.
- Неравномерный шаг зубьев и центральный рез.
- Три покрытия на выбор: K, KG и KX.

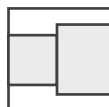
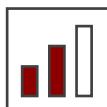


Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM200E62L125R0.5-5K	20	20	62	—	125	0,5
XREM200E62L125R0.5-5KG						
XREM200E62L125R0.5-5KX						
XREM200E40N82L133R1-5K	20	20	40	82	133	1,0
XREM200E40N82L133R1-5KG						
XREM200E40N82L133R1-5KX						
XREM200E40N82L133R3-5K	20	20	40	82	133	3,0
XREM200E40N82L133R3-5KG						
XREM200E40N82L133R3-5KX						
XREM200E40N100L150R1-5K	20	20	40	100	150	1,0
XREM200E40N100L150R1-5KG						
XREM200E40N100L150R1-5KX						
XREM200E40N100L150R3-5K	20	20	40	100	150	3,0
XREM200E40N100L150R3-5KG						
XREM200E40N100L150R3-5KX						
XREM200E75L150-5K	20	20	75	—	150	—
XREM200E75L150-5KG						
XREM200E75L150-5KX						
XREM250E38L100-5K	25	25	38	—	100	—
XREM250E38L100-5KG						
XREM250E38L100-5KX						
XREM250E38L100R0.5-5K	25	25	38	—	100	0,5
XREM250E38L100R0.5-5KG						
XREM250E38L100R0.5-5KX						

Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM250E40N77L125R1-5K	25	25	40	77	125	1,0
XREM250E40N77L125R1-5KG						
XREM250E40N77L125R1-5KX						
XREM250E40N77L125R3-5K	25	25	40	77	125	3,0
XREM250E40N77L125R3-5KG						
XREM250E40N77L125R3-5KX						
XREM250E40N77L125R4-5K	25	25	40	77	125	4,0
XREM250E40N77L125R4-5KG						
XREM250E40N77L125R4-5KX						
XREM250E40N100L150R1-5K	25	25	40	100	150	1,0
XREM250E40N100L150R1-5KG						
XREM250E40N100L150R1-5KX						
XREM250E40N100L150R3-5K	25	25	40	100	150	3,0
XREM250E40N100L150R3-5KG						
XREM250E40N100L150R3-5KX						
XREM250E40N125L180R1-5K	25	25	40	125	180	1,0
XREM250E40N125L180R1-5KG						
XREM250E40N125L180R1-5KX						
XREM250E40N125L180R3-5K	25	25	40	125	180	3,0
XREM250E40N125L180R3-5KG						
XREM250E40N125L180R3-5KX						

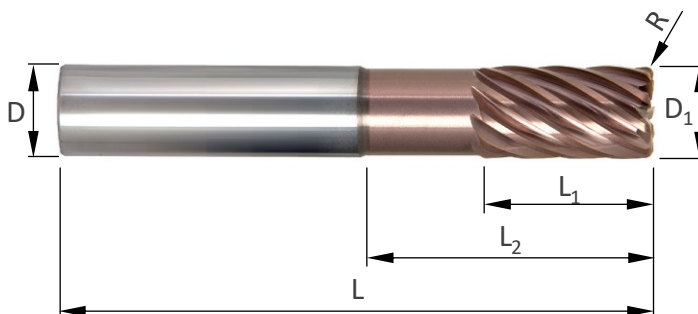
XREM Z7

Ø6,0 – 16 мм



KG	-	•	-	•	-	•	-
KX	○	○	-	○	-	○	○

- Повышение производительности до +40% при контурном фрезеровании по сравнению с 5-зубыми фрезами.
- Ширина фрезерования $a_e \leq 0,25D$.
- Повышенная точность диаметра режущей части.
- Два покрытия на выбор: KG и KX.

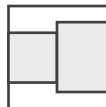
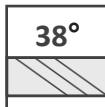
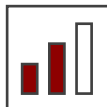


Обозначение	D ₁ (h8) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM060E13L50-7KG	6,0	6	13	—	50	—
XREM060E13L50-7KX						
XREM060E13L50R0.5-7KG	6,0	6	13	—	50	0,5
XREM060E13L50R0.5-7KX						
XREM060E20L64-7KG	6,0	6	20	—	64	—
XREM060E20L64-7KX						
XREM080E19L63-7KG	8,0	8	19	—	63	—
XREM080E19L63-7KX						
XREM080E19L63R0.5-7KG	8,0	8	19	—	63	0,5
XREM080E19L63R0.5-7KX						
XREM080E30L75-7KG	8,0	8	30	—	75	—
XREM080E30L75-7KX						
XREM100E22L72-7KG	10	10	22	—	72	—
XREM100E22L72-7KX						
XREM100E22L72R0.5-7KG	10	10	22	—	72	0,5
XREM100E22L72R0.5-7KX						
XREM100E22L72R1-7KG	10	10	22	—	72	1,0
XREM100E22L72R1-7KX						
XREM100E22L72R2-7KG	10	10	22	—	72	2,0
XREM100E22L72R2-7KX						
XREM100E22N45L100-7KG	10	10	22	45	100	—
XREM100E22N45L100-7KX						
XREM120E32L75-7KG	12	12	32	—	75	—
XREM120E32L75-7KX						

Обозначение	D ₁ (h8) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM120E32L75R0.5-7KG	12	12	32	—	75	0,5
XREM120E32L75R0.5-7KX						
XREM120E32L75R1-7KG	12	12	32	—	75	1,0
XREM120E32L75R1-7KX						
XREM120E32L75R2-7KG	12	12	32	—	75	2,0
XREM120E32L75R2-7KX						
XREM120E32L75R3-7KG	12	12	32	—	75	3,0
XREM120E32L75R3-7KX						
XREM120E32L75R4-7KG	12	12	32	—	75	4,0
XREM120E32L75R4-7KX						
XREM120E30N50L100R0.5-7KG	12	12	30	50	100	0,5
XREM120E30N50L100R0.5-7KX						
XREM120E30N60L125R1-7KG	12	12	30	60	125	1,0
XREM120E30N60L125R1-7KX						
XREM120E30N60L125R2-7KG	12	12	30	60	125	2,0
XREM120E30N60L125R2-7KX						
XREM120E30N60L125R3-7KG	12	12	30	60	125	3,0
XREM120E30N60L125R3-7KX						
XREM160E42L92-7KG	16	16	42	—	92	—
XREM160E42L92-7KX						
XREM160E42L92R0.5-7KG	16	16	42	—	92	0,5
XREM160E42L92R0.5-7KX						
XREM160E42L92R1-7KG	16	16	42	—	92	1,0
XREM160E42L92R1-7KX						
XREM160E42L92R2-7KG	16	16	42	—	92	2,0
XREM160E42L92R2-7KX						
XREM160E42L92R3-7KG	16	16	42	—	92	3,0
XREM160E42L92R3-7KX						
XREM160E42L92R4-7KG	16	16	42	—	92	4,0
XREM160E42L92R4-7KX						
XREM160E40N60L125R0.5-7KG	16	16	40	60	125	0,5
XREM160E40N60L125R0.5-7KX						
XREM160E40N80L150R0.5-7KG	16	16	40	80	150	0,5
XREM160E40N80L150R0.5-7KX						
XREM160E40N80L150R1-7KG	16	16	40	80	150	1,0
XREM160E40N80L150R1-7KX						

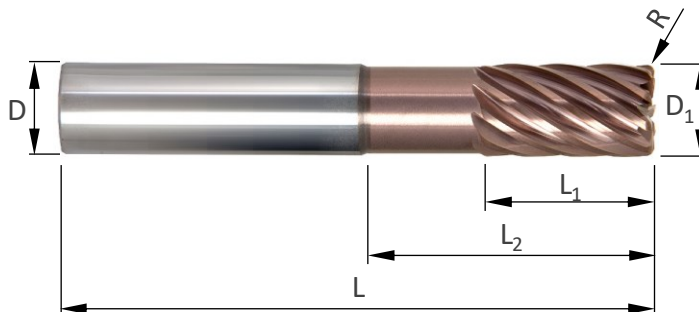
XREM Z7

Ø16 – 20 мм



KG	-	•	-	•	-	•	-
KX	○	○	-	-	•	○	○

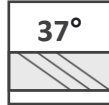
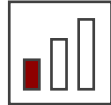
- Повышение производительности до +40% при контурном фрезеровании по сравнению с 5-зубыми фрезами.
- Ширина фрезерования $a_e \leq 0,25D$.
- Повышенная точность диаметра режущей части.
- Два покрытия на выбор: KG и KX.



Обозначение	D ₁ (h8) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XREM160E40N80L150R2-7KG	16	16	40	80	150	2,0
XREM160E40N80L150R2-7KX						
XREM160E40N80L150R3-7KG	16	16	40	80	150	3,0
XREM160E40N80L150R3-7KX						
XREM200E52L100R0.5-7KG	20	20	52	—	100	0,5
XREM200E52L100R0.5-7KX						
XREM200E52L100R1-7KG	20	20	52	—	100	1,0
XREM200E52L100R1-7KX						
XREM200E52L100R2-7KG	20	20	52	—	100	2,0
XREM200E52L100R2-7KX						
XREM200E52L100R3-7KG	20	20	52	—	100	3,0
XREM200E52L100R3-7KX						
XREM200E52L100R4-7KG	20	20	52	—	100	4,0
XREM200E52L100R4-7KX						
XREM200E50N100L150R1-7KG	20	20	50	100	150	1,0
XREM200E50N100L150R1-7KX						
XREM200E50N100L150R2-7KG	20	20	50	100	150	2,0
XREM200E50N100L150R2-7KX						
XREM200E50N100L150R3-7KG	20	20	50	100	150	3,0
XREM200E50N100L150R3-7KX						
XREM200E50N100L150R4-7KG	20	20	50	100	150	4,0
XREM200E50N100L150R4-7KX						

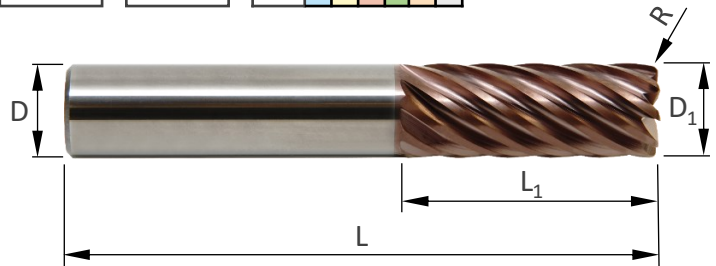
XREM Z9

Ø8,0 – 20 мм



KG	-	●	-	-	●	-
KX	-	○	-	-	●	-

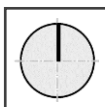
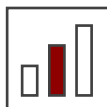
- Спроектирована для высокопроизводительной контурной обработки никелевых и титановых сплавов в стратегиях HDC или HSC.
- Ширина фрезерования $a_e \leq 0,1D$.
- Два покрытия на выбор: KG и KX.



Обозначение	$D_1 (-0,064)$ мм	D (h6) мм	L_1 мм	L мм	R мм
XREM080E22L63R0.2-9KG	8,0	8	22	63	0,2
XREM080E22L63R0.2-9KX					
XREM080E22L63R0.5-9KG	8,0	8	22	63	0,5
XREM080E22L63R0.5-9KX					
XREM080E22L63R1-9KG	8,0	8	22	63	1,0
XREM080E22L63R1-9KX					
XREM100E27L72R0.2-9KG	10	10	27	72	0,2
XREM100E27L72R0.2-9KX					
XREM100E27L72R0.5-9KG	10	10	27	72	0,5
XREM100E27L72R0.5-9KX					
XREM100E27L72R1-9KG	10	10	27	72	1,0
XREM100E27L72R1-9KX					
XREM120E32L75R0.2-9KG	12	12	32	75	0,2
XREM120E32L75R0.2-9KX					
XREM120E32L75R0.5-9KG	12	12	32	75	0,5
XREM120E32L75R0.5-9KX					
XREM120E32L75R1-9KG	12	12	32	75	1,0
XREM120E32L75R1-9KX					
XREM160E42L92R0.2-9KG	16	16	42	92	0,2
XREM160E42L92R0.2-9KX					
XREM160E42L92R0.5-9KG	16	16	42	92	0,5
XREM160E42L92R0.5-9KX					
XREM160E42L92R1-9KG	16	16	42	92	1,0
XREM160E42L92R1-9KX					
XREM200E52L100R0.5-9KG	20	20	52	100	0,5
XREM200E52L100R0.5-9KX					
XREM200E52L100R1-9KG	20	20	52	100	1,0
XREM200E52L100R1-9KX					

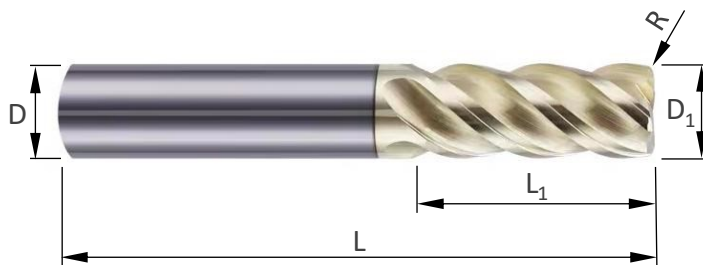
UREM Z4

Ø3,0 – 20 мм



K	●	●	●	●	○
KG	-	-	-	-	-

- Самая экономичная серия фрез в линейке инструмента LHM.
- Классическая U-образная форма стружечной канавки.
- Неравномерный шаг зубьев и переменный угол спирали.
- Два покрытия на выбор: K и KG.

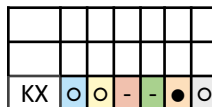
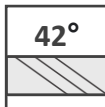
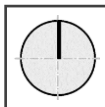
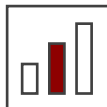


Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
UREM030E080L50-4K	3,0	4	8,0	50	—
UREM030E080L50-4KG					
UREM030E080L50R0.2-4K	3,0	4	8,0	50	0,2
UREM030E080L50R0.2-4KG					
UREM040E100L50-4K	4,0	4	10	50	—
UREM040E100L50-4KG					
UREM040E100L50R0.2-4K	4,0	4	10	50	0,2
UREM040E100L50R0.2-4KG					
UREM050E130L50-4K	5,0	6	13	50	—
UREM050E130L50-4KG					
UREM050E130L50R0.2-4K	5,0	6	13	50	0,5
UREM050E130L50R0.2-4KG					
UREM060E150L50-4K	6,0	6	15	50	—
UREM060E150L50-4KG					
UREM060E150L50R0.5-4K	6,0	6	15	50	0,5
UREM060E150L50R0.5-4KG					
UREM060E150L50R1.0-4K	6,0	6	15	50	1,0
UREM060E150L50R1.0-4KG					
UREM080E200L60-4K	8,0	8	20	60	—
UREM080E200L60-4KG					
UREM080E200L60R0.5-4K	8,0	8	20	60	0,5
UREM080E200L60R0.5-4KG					
UREM080E200L60R1.0-4K	8,0	8	20	60	1,0
UREM080E200L60R1.0-4KG					

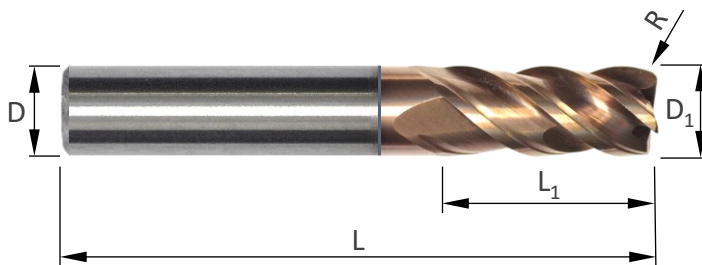
Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
UREM100E250L75-4K	10	10	25	75	—
UREM100E250L75-4KG					
UREM100E250L75R0.5-4K	10	10	25	75	0,5
UREM100E250L75R0.5-4KG					
UREM100E250L75R1.0-4K	10	10	25	75	1,0
UREM100E250L75R1.0-4KG					
UREM120E300L75-4K	12	12	30	75	—
UREM120E300L75-4KG					
UREM120E300L75R0.5-4K	12	12	30	75	0,5
UREM120E300L75R0.5-4KG					
UREM120E300L75R1.0-4K	12	12	30	75	1,0
UREM120E300L75R1.0-4KG					
UREM160E320L92R1-4K	16	16	32	92	1,0
UREM160E320L92R1-4KG					
UREM160E450L100-4K	16	16	45	100	—
UREM160E450L100-4KG					
UREM200E380L100R1-4K	20	20	38	100	1,0
UREM200E380L100R1-4KG					
UREM200E450L100-4K	20	20	45	100	—
UREM200E450L100-4KG					

DCEM Z4

Ø3,0 – 25 мм



- Double Core End Mills или «фрезы с двойной сердцевинной».
- Устойчивость к неблагоприятным условиям обработки.
- Повышенная жесткость.
- Лучший выбор для фрезерования с полным перекрытием ($a_e = 100\%$).

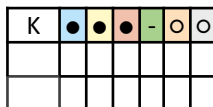
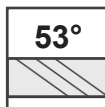
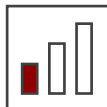


Обозначение	D_1 (h10) мм	D (h6) мм	L_1 мм	L мм	R мм
DCEM030E08L50-4KX	3,0	6	8,0	50	—
DCEM030E08L50R0.2-4KX	3,0	6	8,0	50	0,2
DCEM030E08L50R0.5-4KX	3,0	6	8,0	50	0,5
DCEM035E10L50-4KX	3,5	6	10	50	—
DCEM035E10L50R0.2-4KX	3,5	6	10	50	0,2
DCEM040E11L50-4KX	4,0	6	11	50	—
DCEM040E11L50R0.2-4KX	4,0	6	11	50	0,2
DCEM040E11L50R0.5-4KX	4,0	6	11	50	0,5
DCEM045E09L50-4KX	4,5	6	9,0	50	—
DCEM050E13L50-4KX	5,0	6	13	50	—
DCEM050E13L50R0.2-4KX	5,0	6	13	50	0,2
DCEM050E13L50R0.5-4KX	5,0	6	13	50	0,5
DCEM060E13L50-4KX	6,0	6	13	50	—
DCEM060E13L50R0.2-4KX	6,0	6	13	50	0,2
DCEM060E13L50R0.5-4KX	6,0	6	13	50	0,5
DCEM060E13L50R1-4KX	6,0	6	13	50	1,0
DCEM060E13L50R2-4KX	6,0	6	13	50	2,0
DCEM080E19L63-4KX	8,0	8	19	63	—
DCEM080E19L63R0.2-4KX	8,0	8	19	63	0,2
DCEM080E19L63R0.5-4KX	8,0	8	19	63	0,5
DCEM080E19L63R1.5-4KX	8,0	8	19	63	1,5
DCEM080E19L63R2-4KX	8,0	8	19	63	2,0
DCEM080E19L63R3-4KX	8,0	8	19	63	3,0
DCEM100E22L72-4KX	10	10	22	72	—

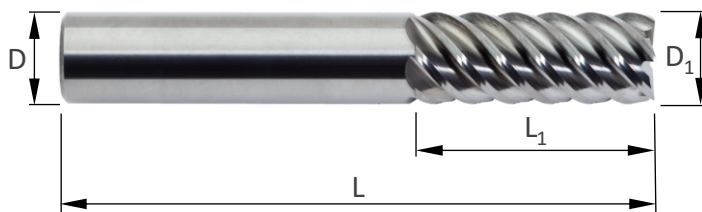
Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
DCEM100E22L72R0.5-4KX	10	10	22	72	0,5
DCEM100E22L72R1-4KX	10	10	22	72	1,0
DCEM100E22L72R1.5-4KX	10	10	22	72	1,5
DCEM100E22L72R2-4KX	10	10	22	72	2,0
DCEM100E22L72R3-4KX	10	10	22	72	3,0
DCEM120E26L75-4KX	12	12	26	75	—
DCEM120E26L75R0.5-4KX	12	12	26	75	0,5
DCEM120E26L75R1-4KX	12	12	26	75	1,0
DCEM120E26L75R1.5-4KX	12	12	26	75	1,5
DCEM120E26L75R2-4KX	12	12	26	75	2,0
DCEM120E26L75R3-4KX	12	12	26	75	3,0
DCEM140E26L83-4KX	14	14	26	83	—
DCEM140E26L83R0.5-4KX	14	14	26	83	0,5
DCEM160E32L92-4KX	16	16	32	92	—
DCEM160E32L92R0.5-4KX	16	16	32	92	0,5
DCEM160E32L92R1-4KX	16	16	32	92	1,0
DCEM160E32L92R1.5-4KX	16	16	32	92	1,5
DCEM160E32L92R2-4KX	16	16	32	92	2,0
DCEM160E32L92R3-4KX	16	16	32	92	3,0
DCEM160E32L92R4-4KX	16	16	32	92	4,0
DCEM180E32L92-4KX	18	18	32	92	—
DCEM180E32L92R0.5-4KX	18	18	32	92	0,5
DCEM180E32L92R1-4KX	18	18	32	92	1,0
DCEM200E38L100-4KX	20	20	38	100	—
DCEM200E38L100R0.5-4KX	20	20	38	100	0,5
DCEM200E38L100R1-4KX	20	20	38	100	1,0
DCEM200E38L100R2-4KX	20	20	38	100	2,0
DCEM200E38L100R3-4KX	20	20	38	100	3,0
DCEM200E38L100R4-4KX	20	20	38	100	4,0
DCEM250E38L100-4KX	25	25	38	100	—
DCEM250E38L100R0.5-4KX	25	25	38	100	0,5
DCEM250E38L100R1-4KX	25	25	38	100	1,0

SDHM Z6

Ø3,0 – 25 мм



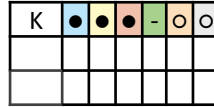
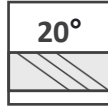
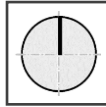
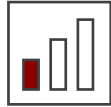
- Серия SDHM Z6 предназначена для контурной обработки поверхностей с повышенными требованиями к шероховатости.
- Подходит как для предварительной, так и для чистовой обработки.
- Покрытие K.



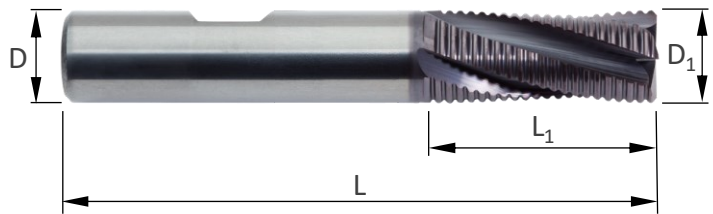
Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм
SDHM030E12L38K	3,0	3	12	38
SDHM040E14L50K	4,0	4	14	50
SDHM050E20L50K	5,0	5	20	50
SDHM060E20L50K	6,0	6	20	50
SDHM080E20L63K	8,0	8	20	63
SDHM100E25L72K	10	10	25	72
SDHM120E25L75K	12	12	25	75
SDHM140E30L83K	14	14	30	83
SDHM160E30L92K	16	16	30	92
SDHM180E35L92K	18	18	35	92
SDHM200E38L100K	20	20	38	100
SDHM250E40L100K	25	25	40	100

BRC Z3/Z4

Ø8,0 – 20 мм



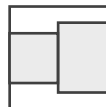
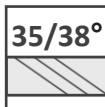
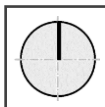
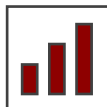
- Черновые фрезы с профилирован. режущей кромкой.
- Рабочая подача при обработке стали и чугуна выше вплоть до +50% по сравнению с обычными фрезами.
- Хвостовик Weldon.
- Покрытие K.



Обозначение	D ₁ (-0,127) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	Z	Хвостовик Weldon
BRC080E10L63-3K	8,0	8	10	63	3	Да
BRC080E16L63-3K	8,0	8	16	63		
BRC100E12L72-4K	10	10	12	72	4	
BRC100E20L72-4K	10	10	20	72		
BRC120E15L75-4K	12	12	15	75		
BRC120E25L75-4K	12	12	25	75		
BRC140E25L83-4K	14	14	25	83		
BRC160E18L92-4K	16	16	18	92		
BRC160E32L92-4K	16	16	32	92		
BRC200E22L100-4K	20	20	22	100		
BRC200E38L100-4K	20	20	38	100		

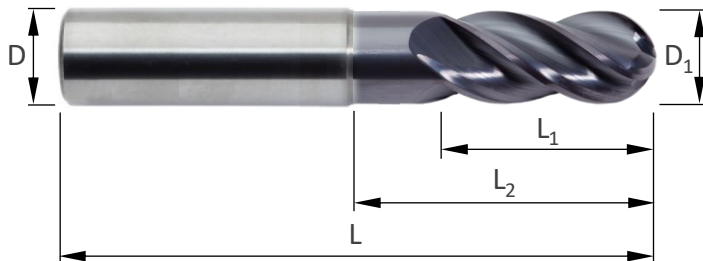
XRBM Z4

Ø1,5 – 8,0 мм



K	●	●	●	●	○
KG	-	●	-	●	-
KX	○	○	-	●	○

- Высокопроизводительная серия сферических фрез.
- Неравномерный шаг зубьев.
- Переменный угол спирали.
- Допуск на радиус: $R_{-0,025}$.
- Три покрытия на выбор: K, KG и KX.

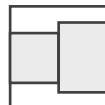
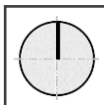
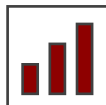


Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XRBM015E03D03L38-4K	1,5	3	3,0	—	38	0,75
XRBM015E03D03L38-4KG						
XRBM015E03D03L38-4KX						
XRBM015E045D04L50-4K	1,5	4	4,5	—	50	0,75
XRBM015E045D04L50-4KG						
XRBM015E045D04L50-4KX						
XRBM020E04D03L38-4K	2,0	3	4,0	—	38	1,0
XRBM020E04D03L38-4KG						
XRBM020E04D03L38-4KX						
XRBM020E06D04L50-4K	2,0	4	6,0	—	50	1,0
XRBM020E06D04L50-4KG						
XRBM020E06D04L50-4KX						
XRBM025E05D03L38-4K	2,5	3	5,0	—	38	1,25
XRBM025E05D03L38-4KG						
XRBM025E05D03L38-4KX						
XRBM030E06L38-4K	3,0	3	6,0	—	38	1,5
XRBM030E06L38-4KG						
XRBM030E06L38-4KX						
XRBM030E08D06L50-4K	3,0	6	8,0	—	50	1,5
XRBM030E08D06L50-4KG						
XRBM030E08D06L50-4KX						
XRBM030E05N17D06L75-4K	3,0	6	5,0	17	75	1,5
XRBM030E05N17D06L75-4KG						
XRBM030E05N17D06L75-4KX						

Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XRBM035E07D06L50-4K	3,5	6	7,0	—	50	1,75
XRBM035E07D06L50-4KG						
XRBM035E07D06L50-4KX						
XRBM040E11L50-4K	4,0	4	11	—	50	2,0
XRBM040E11L50-4KG						
XRBM040E11L50-4KX						
XRBM040E11D06L50-4K	4,0	6	11	—	50	2,0
XRBM040E11D06L50-4KG						
XRBM040E11D06L50-4KX						
XRBM040E06N22D06L75-4K	4,0	6	6,0	22	75	2,0
XRBM040E06N22D06L75-4KG						
XRBM040E06N22D06L75-4KX						
XRBM045E09D06L50-4K	4,5	6	9,0	—	50	2,25
XRBM045E09D06L50-4KG						
XRBM045E09D06L50-4KX						
XRBM050E13L50-4K	5,0	5	13	—	50	2,5
XRBM050E13L50-4KG						
XRBM050E13L50-4KX						
XRBM050E13D06L50-4K	5,0	6	13	—	50	2,5
XRBM050E13D06L50-4KG						
XRBM050E13D06L50-4KX						
XRBM050E08N27D06L75-4K	5,0	6	8,0	27	75	2,5
XRBM050E08N27D06L75-4KG						
XRBM050E08N27D06L75-4KX						
XRBM060E13L50-4K	6,0	6	13	—	50	3,0
XRBM060E13L50-4KG						
XRBM060E13L50-4KX						
XRBM060E09N35L75-4K	6,0	6	9,0	35	75	3,0
XRBM060E09N35L75-4KG						
XRBM060E09N35L75-4KX						
XRBM060E09N50L100-4K	6,0	6	9,0	50	100	3,0
XRBM060E09N50L100-4KG						
XRBM060E09N50L100-4KX						
XRBM080E19L63-4K	8,0	8	19	—	63	4,0
XRBM080E19L63-4KG						
XRBM080E19L63-4KX						

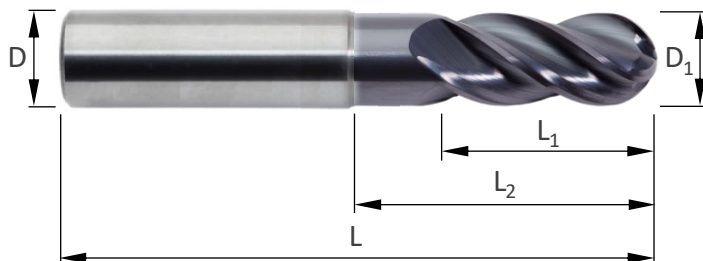
XRBM Z4

Ø8,0 – 20 мм



K	●	●	●	●	○
KG	-	●	-	●	-
KX	○	○	-	●	○

- Высокопроизводительная серия сферических фрез.
- Неравномерный шаг зубьев.
- Переменный угол спирали.
- Допуск на радиус: $R_{-0,025}$.
- Три покрытия на выбор: K, KG и KX.

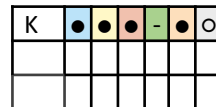
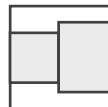


Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XRBM080E12N50L100-4K	8,0	8	12	50	100	4,0
XRBM080E12N50L100-4KG						
XRBM080E12N50L100-4KX						
XRBM100E22L72-4K	10	10	22	—	72	5,0
XRBM100E22L72-4KG						
XRBM100E22L72-4KX						
XRBM100E15N50L100-4K	10	10	15	50	100	5,0
XRBM100E15N50L100-4KG						
XRBM100E15N50L100-4KX						
XRBM100E15N70L125-4K	10	10	15	70	125	5,0
XRBM100E15N70L125-4KG						
XRBM100E15N70L125-4KX						
XRBM120E26L75-4K	12	12	26	—	75	6,0
XRBM120E26L75-4KG						
XRBM120E26L75-4KX						
XRBM120E18N50L100-4K	12	12	18	50	100	6,0
XRBM120E18N50L100-4KG						
XRBM120E18N50L100-4KX						
XRBM120E18N70L125-4K	12	12	18	70	125	6,0
XRBM120E18N70L125-4KG						
XRBM120E18N70L125-4KX						
XRBM120E18N90L150-4K	12	12	18	90	150	6,0
XRBM120E18N90L150-4KG						
XRBM120E18N90L150-4KX						

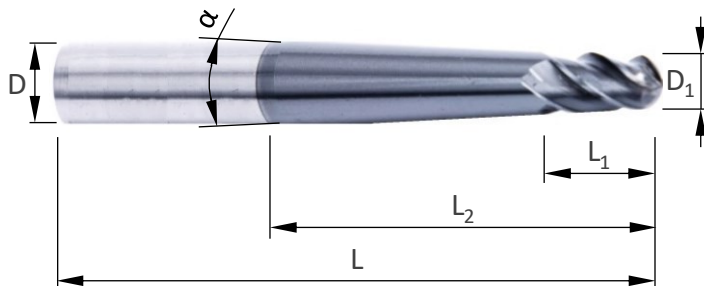
Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
XRBM160E32L92-4K	16	16	32	—	92	8,0
XRBM160E32L92-4KG						
XRBM160E32L92-4KX						
XRBM160E24N65L125-4K	16	16	24	65	125	8,0
XRBM160E24N65L125-4KG						
XRBM160E24N65L125-4KX						
XRBM160E24N90L150-4K	16	16	24	90	150	8,0
XRBM160E24N90L150-4KG						
XRBM160E24N90L150-4KX						
XRBM200E38L100-4K	20	20	38	—	100	10
XRBM200E38L100-4KG						
XRBM200E38L100-4KX						
XRBM200E32N75L150-4K	20	20	32	75	150	10
XRBM200E32N75L150-4KG						
XRBM200E32N75L150-4KX						

XRZB Z4

Ø2,0 – 8,0 мм



- Серия XRZB Z4 предназначена для предчистовой обработки турбинных лопаток, блисков и импеллеров.
- Покрытие K.
- Иные размеры и покрытия доступны по запросу, в т.ч. исполнение с Z=6.

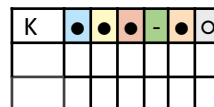
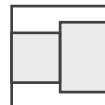
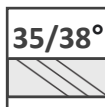
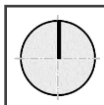
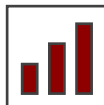


Обозначение	D ₁ (-0,02) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм	α/2
XRZB020E06D04L65K-2°	2,0	4	6,0	31	65	1,0	2°
XRZB030E08D05L75K-2°	3,0	5	8,0	32	75	1,5	
XRZB030E10D06L90K-2°	3,0	6	10	46	90	1,5	
XRZB040E20D06L75K-2°	4,0	6	20	32	75	2,0	
XRZB040E15D08L100K-2°	4,0	8	15	62	100	2,0	
XRZB060E25D08L80K-2°	6,0	8	25	34	80	3,0	
XRZB060E15D10L110K-2°	6,0	10	15	64	110	3,0	
XRZB080E32D10L90K-2°	8,0	10	32	—	90	4,0	
XRZB080E20D12L125K-2°	8,0	12	20	64	125	4,0	
XRZB100E33D12L90K-2°	10	12	33	—	90	5,0	
XRZB120E35D16L120K-2°	12	16	35	67	120	6,0	
XRZB120E30D16L150K-2°	12	16	30	67	150	6,0	
XRZB010E04D04L65K-3°	1,0	4	4,0	30	65	0,5	3°
XRZB020E08D04L65K-3°	2,0	4	8,0	21	65	1,0	
XRZB020E06D05L75K-3°	2,0	5	6,0	31	75	1,0	
XRZB020E12D06L90K-3°	2,0	6	12	40	90	1,0	
XRZB030E15D06L75K-3°	3,0	6	15	31	75	1,5	
XRZB030E20D08L90K-3°	3,0	8	20	50	90	1,5	
XRZB040E21D06L75K-3°	4,0	6	21	—	75	2,0	
XRZB040E20D08L90K-3°	4,0	8	20	41	90	2,0	

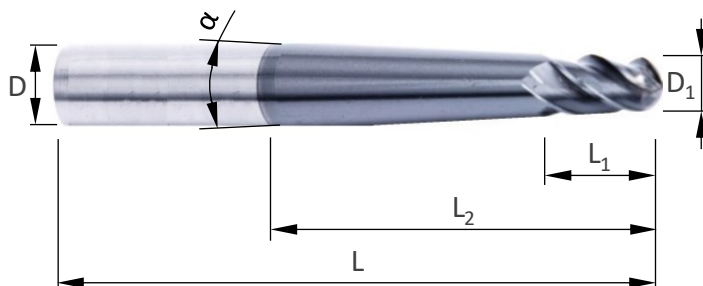
Обозначение	D ₁ (-0,02) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм	α/2
XRZB060E41D10L100K-3°	6,0	10	41	—	100	3,0	3°
XRZB060E25D10L125K-3°	6,0	10	25	42	125	3,0	
XRZB060E40D12L120K-3°	6,0	12	40	62	120	3,0	
XRZB080E23D10L75K-3°	8,0	10	23	—	75	4,0	
XRZB080E42D12L100K-3°	8,0	12	42	—	100	4,0	
XRZB080E25D12L150K-3°	8,0	12	25	43	150	4,0	
XRZB080E45D16L130K-3°	8,0	16	45	82	130	4,0	
XRZB100E24D12L90K-3°	10	12	24	—	90	5,0	
XRZB100E62D16L120K-3°	10	16	62	—	120	5,0	
XRZB100E40D16L150K-3°	10	16	40	64	150	5,0	
XRZB120E44D16L120K-3°	12	16	44	—	120	6,0	
XRZB120E35D16L150K-3°	12	16	35	45	150	6,0	
XRZB120E60D20L150K-3°	12	20	60	84	150	6,0	
XRZB160E46D20L110K-3°	16	20	46	—	110	8,0	
XRZB160E30D20L150K-3°	16	20	30	47	150	8,0	
XRZB010E04D04L65K-4°	1,0	4	4,0	22	65	0,5	4°
XRZB010E04D05L75K-4°	1,0	5	4,0	30	75	0,5	
XRZB010E06D06L75K-4°	1,0	6	6,0	37	75	0,5	
XRZB020E10D05L75K-4°	2,0	5	10	23	75	1,0	
XRZB020E15D06L80K-4°	2,0	6	15	30	80	1,0	
XRZB030E15D06L75K-4°	3,0	6	15	24	75	1,5	
XRZB030E20D08L90K-4°	3,0	8	20	38	90	1,5	
XRZB040E16D06L75K-4°	4,0	6	16	—	75	2,0	
XRZB040E16D06L90K-4°	4,0	6	16	—	90	2,0	
XRZB040E20D08L80K-4°	4,0	8	20	31	80	2,0	
XRZB040E30D10L100K-4°	4,0	10	30	46	100	2,0	
XRZB060E31D10L90K-4°	6,0	10	31	—	90	3,0	
XRZB060E46D12L100K-4°	6,0	12	46	—	100	3,0	
XRZB060E40D16L150K-4°	6,0	16	40	75	150	3,0	
XRZB080E32D12L90K-4°	8,0	12	32	—	90	4,0	

XRZB Z4

Ø8,0 – 16 мм



- Серия XRZB Z4 предназначена для предчистовой обработки турбинных лопаток, блисков и импеллеров.
- Покрытие K.
- Иные размеры и покрытия доступны по запросу, в т.ч. исполнение с Z=6.

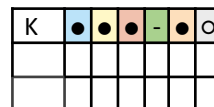
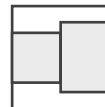
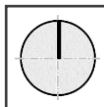


Обозначение	D ₁ (-0,02) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм	α/2
XRZB080E40D16L120K-4°	8,0	16	40	62	120	4,0	4°
XRZB100E48D16L120K-4°	10	16	48	—	120	5,0	
XRZB100E50D20L140K-4°	10	20	50	77	140	5,0	
XRZB120E34D16L100K-4°	12	16	34	—	100	6,0	
XRZB120E63D20L130K-4°	12	20	63	—	130	6,0	
XRZB120E40D20L160K-4°	12	20	40	64	160	6,0	
XRZB010E06D04L60K-5°	1,0	4	6,0	18	60	0,5	5°
XRZB010E10D05L75K-5°	1,0	5	10	24	75	0,5	
XRZB010E10D06L80K-5°	1,0	6	10	30	80	0,5	
XRZB020E12D05L75K-5°	2,0	5	12	19	75	1,0	
XRZB020E15D06L75K-5°	2,0	6	15	24	75	1,0	
XRZB030E18D06L75K-5°	3,0	6	18	—	75	1,5	
XRZB030E20D08L90K-5°	3,0	8	20	32	90	1,5	
XRZB040E12D06L75K-5°	4,0	6	12,5	—	75	2,0	
XRZB040E24D08L75K-5°	4,0	8	24,5	—	75	2,0	
XRZB040E30D10L90K-5°	4,0	10	30	38	90	2,0	
XRZB060E25D10L80K-5°	6,0	10	25	—	80	3,0	
XRZB060E25D10L125K-5°	6,0	10	25	—	125	3,0	
XRZB060E37D12L100K-5°	6,0	12	37	—	100	3,0	
XRZB060E30D12L125K-5°	6,0	12	30	38	125	3,0	
XRZB080E26D12L90K-5°	8,0	12	26	—	90	4,0	

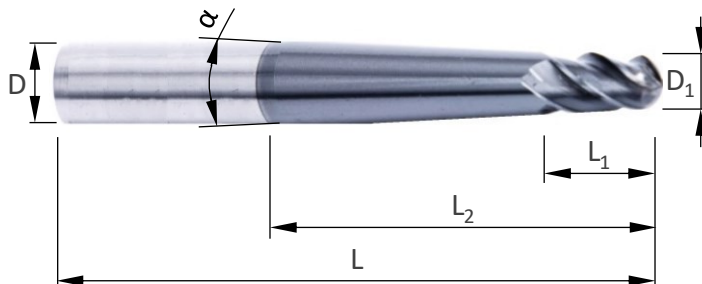
Обозначение	$D_1 (-0,02)$ мм	D (h6) мм	L_1 мм	L_2 мм	L мм	R мм	$\alpha/2$
XRZB080E26D12L125K-5°	8,0	12	26	—	125	4,0	5°
XRZB080E49D16L125K-5°	8,0	16	49	—	125	4,0	
XRZB100E38D16L120K-5°	10	16	38,5	—	120	5,0	
XRZB100E32D16L150K-5°	10	16	32	40	150	5,0	
XRZB100E40D20L120K-5°	10	20	40	64	120	5,0	
XRZB100E50D20L150K-5°	10	20	50	64	150	5,0	
XRZB120E28D16L100K-5°	12	16	28	—	100	6,0	
XRZB120E28D16L125K-5°	12	16	28	—	125	6,0	
XRZB120E51D20L120K-5°	12	20	51	—	120	6,0	
XRZB120E40D20L150K-5°	12	20	40	52	150	6,0	
XRZB160E30D20L125K-5°	16	20	30	—	125	8,0	

ТВ4ЗВ Z4

Ø2,0 – 6,0 мм



- Серия ТВ4ЗВ Z4 предназначена для чистовой обработки турбинных лопаток, блисков и импеллеров.
- Допуск формы профиля: 0/-0,012 мм.
- Иные размеры и покрытия доступны по запросу, в т.ч. исполнение с Z=6.
- Покрытие K.

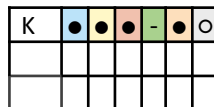
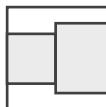
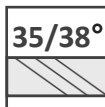
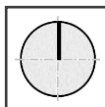
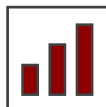


Обозначение	D ₁ (-0,015) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм	α/2
TB4ZB020E05D04L65K-2°	2,0	4	5,0	31	65	1,0	2°
TB4ZB030E06D05L75K-2°	3,0	5	6,0	32	75	1,5	
TB4ZB030E06D06L90K-2°	3,0	6	6,0	46	90	1,5	
TB4ZB040E10D06L75K-2°	4,0	6	10	32	75	2,0	
TB4ZB060E20D10L110K-2°	6,0	10	20	64	110	3,0	
TB4ZB080E20D10L90K-2°	8,0	10	20	33	90	4,0	
TB4ZB100E15D16L150K-2°	10	16	15	93	150	5,0	
TB4ZB120E15D16L120K-2°	12	16	15	67	120	6,0	
TB4ZB120E15D16L150K-2°	12	16	15	67	150	6,0	
TB4ZB160E20D20L120K-2°	16	20	20	66	120	8,0	
TB4ZB160E20D20L160K-2°	16	20	20	66	160	8,0	
TB4ZB020E05D06L100K-2.5°	2,0	6	5,0	47	100	1,0	2,5°
TB4ZB030E06D06L90K-2.5°	3,0	6	6,0	36	90	1,5	
TB4ZB040E08D08L90K-2.5°	4,0	8	8,0	48	90	2,0	
TB4ZB060E12D08L90K-2.5°	6,0	8	12	26	90	3,0	
TB4ZB060E12D10L100K-2.5°	6,0	10	12	49	100	3,0	
TB4ZB080E15D12L100K-2.5°	8,0	12	15	50	100	4,0	
TB4ZB100E20D16L150K-2.5°	10	16	20	74	150	5,0	
TB4ZB120E30D16L125K-2.5°	12	16	30	52	125	6,0	
TB4ZB120E30D20L160K-2.5°	12	20	30	98	160	6,0	

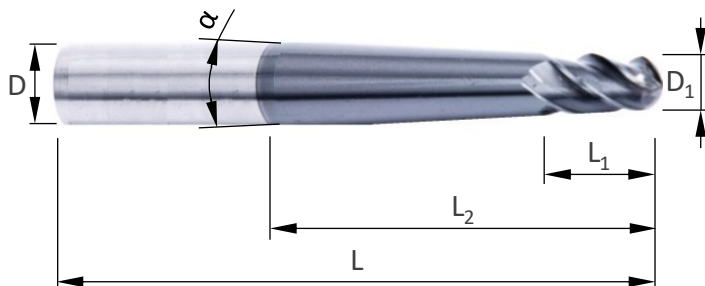
Обозначение	D ₁ (-0,015) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм	α/2
TB4ZB160E53D20L120K-2.5°	16	20	53	—	120	8,0	2,5°
TB4ZB160E40D20L150K-2.5°	16	20	40	54	150	8,0	
TB4ZB020E05D04L60K-3°	2,0	4	5,0	21	60	1,0	3°
TB4ZB020E05D06L80K-3°	2,0	6	5,0	40	80	1,0	
TB4ZB030E06D06L80K-3°	3,0	6	6,0	30	80	1,5	
TB4ZB040E10D06L75K-3°	4,0	6	10	21	75	2,0	
TB4ZB040E15D08L90K-3°	4,0	8	15	41	90	2,0	
TB4ZB060E20D10L100K-3°	6,0	10	20	41	100	3,0	
TB4ZB060E20D12L125K-3°	6,0	12	20	62	125	3,0	
TB4ZB080E22D10L80K-3°	8,0	10	22,5	—	80	4,0	
TB4ZB080E20D12L100K-3°	8,0	12	20	42	100	4,0	
TB4ZB080E30D16L130K-3°	8,0	16	30	82	130	4,0	
TB4ZB100E23D12L80K-3°	10	12	23,5	—	80	5,0	
TB4ZB100E15D12L110K-3°	10	12	15	24	110	5,0	
TB4ZB100E30D16L130K-3°	10	16	30	62	130	5,0	
TB4ZB120E43D16L120K-3°	12	16	43,5	—	120	6,0	
TB4ZB120E30D20L150K-3°	12	20	30	84	150	6,0	
TB4ZB160E46D20L110K-3°	16	20	46	—	110	8,0	
TB4ZB160E30D20L150K-3°	16	20	30	46	150	8,0	
TB4ZB020E05D05L75K-4°	2,0	5	5,0	23	75	1,0	4°
TB4ZB020E05D06L80K-4°	2,0	6	5,0	30	80	1,0	
TB4ZB030E06D06L75K-4°	3,0	6	6,0	23	75	1,5	
TB4ZB040E16D06L75K-4°	4,0	6	16	—	75	2,0	
TB4ZB040E10D06L90K-4°	4,0	6	10	17	90	2,0	
TB4ZB040E16D08L80K-4°	4,0	8	16	31	80	2,0	
TB4ZB040E20D10L90K-4°	4,0	10	20	45	90	2,0	
TB4ZB060E31D10L90K-4°	6,0	10	31,5	—	90	3,0	
TB4ZB060E20D10L120K-4°	6,0	10	20	32	120	3,0	
TB4ZB060E46D12L100K-4°	6,0	12	46	—	100	3,0	
TB4ZB060E20D12L130K-4°	6,0	12	20	46	130	3,0	

ТВ4ЗВ Z4

Ø8,0 – 16 мм



- Серия ТВ4ЗВ Z4 предназначена для чистовой обработки турбинных лопаток, блисков и импеллеров.
- Допуск формы профиля: 0/-0,012 мм.
- Иные размеры и покрытия доступны по запросу, в т.ч. исполнение с Z=6.
- Покрытие K.

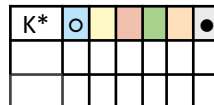
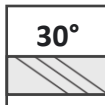
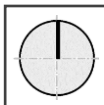


Обозначение	D ₁ (-0,015) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм	α/2
TB4ZB080E32D12L90K-4°	8,0	12	32,5	—	90	4,0	4°
TB4ZB080E20D12L120K-4°	8,0	12	20	33	120	4,0	
TB4ZB080E30D16L120K-4°	8,0	16	30	62	120	4,0	
TB4ZB100E48D16L100K-4°	10	16	48	—	100	5,0	
TB4ZB100E30D16L125K-4°	10	16	30	50	125	5,0	
TB4ZB100E40D20L130K-4°	10	20	40	78	130	5,0	
TB4ZB120E34D16L100K-4°	12	16	34,5	—	100	6,0	
TB4ZB120E20D16L125K-4°	12	16	20	35	125	6,0	
TB4ZB120E63D20L110K-4°	12	20	63	—	110	6,0	
TB4ZB120E30D20L150K-4°	12	20	30	64	150	6,0	
TB4ZB160E36D20L120K-4°	16	20	36	—	120	8,0	
TB4ZB160E36D20L150K-4°	16	20	36	—	150	8,0	
TB4ZB020E08D06L75K-5°	2,0	6	8,0	24	75	1,0	5°
TB4ZB030E08D06L75K-5°	3,0	6	8,0	19	75	1,5	
TB4ZB030E12D08L80K-5°	3,0	8	12	30	80	1,5	
TB4ZB040E15D08L75K-5°	4,0	8	15	25	75	2,0	
TB4ZB040E15D10L90K-5°	4,0	10	15	37	90	2,0	
TB4ZB060E25D10L80K-5°	6,0	10	25,5	—	80	3,0	
TB4ZB060E20D10L120K-5°	6,0	10	20	26	120	3,0	
TB4ZB060E37D12L100K-5°	6,0	12	37	—	100	3,0	

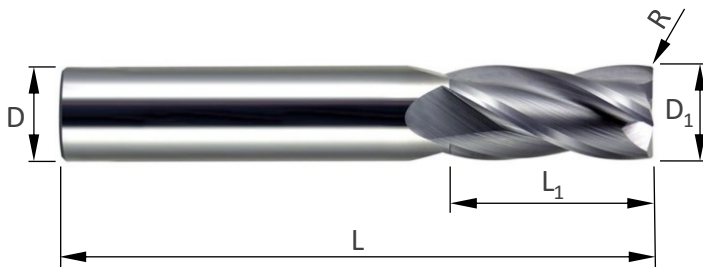
Обозначение	$D_{1(-0,015)}$ мм	D (h6) мм	L_1 мм	L_2 мм	L мм	R мм	$\alpha/2$
TB4ZB060E20D12L125K-5°	6,0	12	20	38	125	3,0	5°
TB4ZB080E26D12L90K-5°	8,0	12	26,5	—	90	4,0	
TB4ZB080E30D16L110K-5°	8,0	16	30	50	110	4,0	
TB4ZB080E20D16L130K-5°	8,0	16	20	50	130	4,0	
TB4ZB100E39D16L100K-5°	10	16	39	—	100	5,0	
TB4ZB100E30D16L130K-5°	10	16	30	40	130	5,0	
TB4ZB100E40D20L125K-5°	10	20	40	62	125	5,0	
TB4ZB100E30D20L150K-5°	10	20	30	62	150	5,0	
TB4ZB120E28D16L120K-5°	12	16	28	—	120	6,0	
TB4ZB120E51D20L125K-5°	12	20	51	—	125	6,0	
TB4ZB120E40D20L150K-5°	12	20	40	52	150	6,0	
TB4ZB160E30D20L100K-5°	16	20	30	—	100	8,0	
TB4ZB160E30D20L160K-5°	16	20	30	—	160	8,0	

XRHS Z4

Ø6,0 – 12 мм



- Серия XRHS Z4 предназначена для обработки высокопрочных и закаленных сталей с твёрдостью до HRC 65.
- Повышенная точность диаметра режущей части D_1 .
- Покрытие K^* , модифицированное под обработку закаленных сталей.

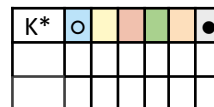
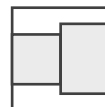
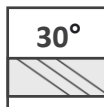
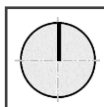
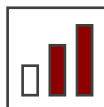


Обозначение	$D_1 (-0,02)$ мм	D (h6) мм	L_1 мм	L мм	R мм
XRHS060E120L50R0.2-4K	6,0	6	12	50	0,2
XRHS060E120L50R0.5-4K	6,0	6	12	50	0,5
XRHS060E120L50R1-4K	6,0	6	12	50	1,0
XRHS060E120L60R0.2-4K	6,0	6	12	60	0,2
XRHS060E120L60R0.5-4K	6,0	6	12	60	0,5
XRHS060E120L60R1-4K	6,0	6	12	60	1,0
XRHS060E120L75R0.2-4K	6,0	6	12	75	0,2
XRHS060E120L75R0.5-4K	6,0	6	12	75	0,5
XRHS060E120L75R1-4K	6,0	6	12	75	1,0
XRHS060E120L100R0.2-4K	6,0	6	12	100	0,2
XRHS060E120L100R0.5-4K	6,0	6	12	100	0,5
XRHS060E120L100R1-4K	6,0	6	12	100	1,0
XRHS080E160L60R0.5-4K	8,0	8	16	60	0,5
XRHS080E160L60R1-4K	8,0	8	16	60	1,0
XRHS080E160L75R0.5-4K	8,0	8	16	75	0,5
XRHS080E160L75R1-4K	8,0	8	16	75	1,0
XRHS080E160L100R0.5-4K	8,0	8	16	100	0,5
XRHS080E160L100R1-4K	8,0	8	16	100	1,0
XRHS080E200L150R0.5-4K	8,0	8	20	150	0,5
XRHS100E200L75R0.5-4K	10	10	20	75	0,5
XRHS100E200L75R1-4K	10	10	20	75	1,0

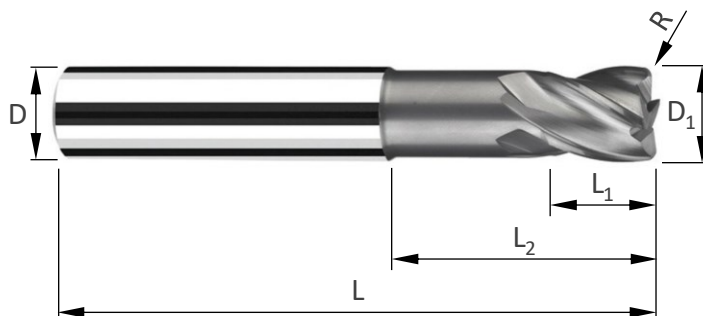
Обозначение	$D_1 (-0,02)$ мм	D (h6) мм	L_1 мм	L мм	R мм
XRHS100E200L100R0.5-4K	10	10	20	100	0,5
XRHS100E200L100R1-4K	10	10	20	100	1,0
XRHS100E250L150R0.5-4K	10	10	25	150	0,5
XRHS120E240L75R0.5-4K	12	12	24	75	0,5
XRHS120E240L100R0.5-4K	12	12	24	100	0,5
XRHS120E300L150R0.5-4K	12	12	30	150	0,5
XRHS120E240L75R1-4K	12	12	24	75	1,0
XRHS120E240L100R1-4K	12	12	24	100	1,0
XRHS120E240L75R2-4K	12	12	24	75	2,0
XRHS120E240L100R2-4K	12	12	24	100	2,0

XRHM Z4

Ø1,0 – 12 мм



- Серия фрез с обнижением XRHM Z4 предназначена для обработки высокопрочных и закаленных сталей с твёрдостью до HRC 65.
- Повышенная точность диаметра режущей части D_1 .
- Покрытие K^* , модифицированное под обработку закаленных сталей.

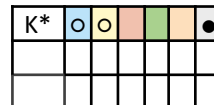
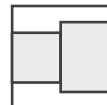
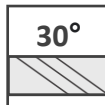
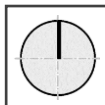
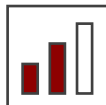


Обозначение	$D_1 (-0,02)$ мм	D (h6) мм	L_1 мм	L_2 мм	L мм	R мм
XRHM010E01N03L50R0.1K	1,0	4	1,0	3,0	50	0,1
XRHM010E01N04L50R0.1K	1,0	4	1,0	4,0	50	0,1
XRHM010E02L50R0.1K	1,0	4	2,0	—	50	0,1
XRHM015E015N06L50R0.1K	1,5	4	1,5	6,0	50	0,1
XRHM015E03L50R0.1K	1,5	4	3,0	—	50	0,1
XRHM020E04L50R0.1K	2,0	4	4,0	—	50	0,1
XRHM020E04L50R0.2K	2,0	4	4,0	—	50	0,2
XRHM020E02N08L50R0.1K	2,0	4	2,0	8,0	50	0,1
XRHM030E06L50R0.1K	3,0	4	6,0	—	50	0,1
XRHM030E06L50R0.2K	3,0	4	6,0	—	50	0,2
XRHM030E03N10L50R0.2K	3,0	4	3,0	10	50	0,2
XRHM030E03N12L60R0.2K	3,0	6	3,0	12	60	0,2
XRHM040E04N12L60R0.2K	4,0	6	4,0	12	60	0,2
XRHM040E04N12L60R0.5K	4,0	6	4,0	12	60	0,5
XRHM040E04N16L75R0.2K	4,0	6	4,0	16	75	0,2
XRHM040E08L50R0.2K	4,0	4	8,0	—	50	0,2
XRHM040E08L50R0.5K	4,0	4	8,0	—	50	0,5
XRHM060E06N18L50R0.2K	6,0	6	6,0	18	50	0,2
XRHM060E12L60R0.2K	6,0	6	12	—	60	0,2
XRHM060E06N18L60R0.2K	6,0	6	6,0	18	60	0,2
XRHM060E06N18L60R0.5K	6,0	6	6,0	18	60	0,5
XRHM060E06N18L75R0.2K	6,0	6	6,0	18	75	0,2
XRHM060E06N18L75R0.5K	6,0	6	6,0	18	75	0,5
XRHM060E06N18L75R1K	6,0	6	6,0	18	75	1,0

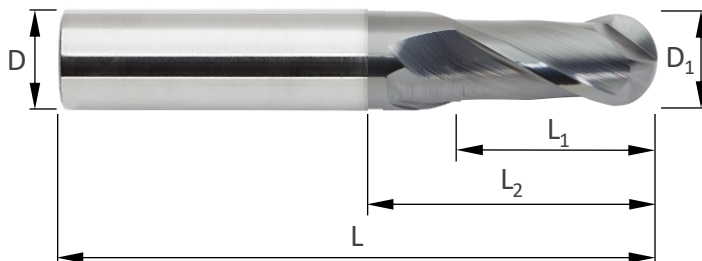
Обозначение	$D_{1(-0,02)}$ мм	D (h6) мм	L_1 мм	L_2 мм	L мм	R мм
XRHM080E08N24L60R0.5K	8,0	8	8,0	24	60	0,5
XRHM080E08N24L60R1K	8,0	8	8,0	24	60	1,0
XRHM080E08N24L75R0.5K	8,0	8	8,0	24	75	0,5
XRHM080E08N24L75R1K	8,0	8	8,0	24	75	1,0
XRHM080E16L75R0.5K	8,0	8	16	—	75	0,5
XRHM080E16L75R1K	8,0	8	16	—	75	1,0
XRHM080E08N24L100R0.5K	8,0	8	8,0	24	100	0,5
XRHM080E08N24L100R0.5K	8,0	8	8,0	24	100	0,5
XRHM080E08N24L100R1K	8,0	8	8,0	24	100	1,0
XRHM080E08N24L100R1K	8,0	8	8,0	24	100	1,0
XRHM080E16L100R0.5K	8,0	8	16	—	100	0,5
XRHM100E10N30L75R0.5K	10	10	10	30	75	0,5
XRHM100E10N30L75R1K	10	10	10	30	75	1,0
XRHM100E20L75R0.5K	10	10	20	—	75	0,5
XRHM100E20L75R1K	10	10	20	—	75	1,0
XRHM100E10N30L100R0.5K	10	10	10	30	100	0,5
XRHM100E10N30L100R1K	10	10	10	30	100	1,0
XRHM100E20L100R0.5K	10	10	20	—	100	0,5
XRHM100E20L100R1K	10	10	20	—	100	1,0
XRHM120E12N36L75R0.5K	12	12	12	36	75	0,5
XRHM120E12N36L75R1K	12	12	12	36	75	1,0
XRHM120E12N36L75R2K	12	12	12	36	75	2,0
XRHM120E24L75R0.5K	12	12	24	—	75	0,5
XRHM120E24L75R1K	12	12	24	—	75	1,0
XRHM120E12N36L100R0.5K	12	12	12	36	100	0,5
XRHM120E12N36L100R1K	12	12	12	36	100	1,0
XRHM120E12N36L100R2K	12	12	12	36	100	2,0
XRHM120E24L100R0.5K	12	12	24	—	100	0,5
XRHM120E24L100R1K	12	12	24	—	100	1,0
XRHM120E12N36L150R0.5K	12	12	12	36	150	0,5

XRHB Z2

Ø0,1 – 12 мм



- Предназначена для обработки высокопрочных и закаленных сталей с твёрдостью до HRC 65.
- Повышенная точность диаметра D_1 .
- Допуск формы профиля: 0/-0,012 мм.
- Покрытие K^* , модифицированное под обработку закаленных сталей.

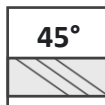
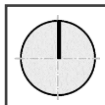
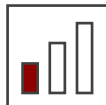


Обозначение	D_1 (-0,015) мм	D (h6) мм	L_1 мм	L_2 мм	L мм	R мм
XRHB001E0015L42K	0,1	4	0,15	—	42	0,050
XRHB0015E002L42K	0,15	4	0,2	—	42	0,075
XRHB002E003L42K	0,2	4	0,3	—	42	0,10
XRHB003E0045L42K	0,3	4	0,45	—	42	0,15
XRHB004E006L42K	0,4	4	0,6	—	42	0,20
XRHB005E008L42K	0,5	4	0,8	—	42	0,25
XRHB006E01L42K	0,6	4	1,0	—	42	0,30
XRHB007E011L42K	0,7	4	1,1	—	42	0,35
XRHB008E012L42K	0,8	4	1,2	—	42	0,40
XRHB009E014L42K	0,9	4	1,4	—	42	0,45
XRHB010E01N02L50K	1,0	4	1,0	2,0	50	0,50
XRHB010E01N06L50K	1,0	4	1,0	6,0	50	0,50
XRHB010E01N10L50K	1,0	4	1,0	10	50	0,50
XRHB015E015N04L50K	1,5	4	1,5	4,0	50	0,75
XRHB015E015N08L50K	1,5	4	1,5	8,0	50	0,75
XRHB015E015N12L50K	1,5	4	1,5	12	50	0,75
XRHB020E02N06L50K	2,0	4	2,0	6,0	50	1,0
XRHB020E02N10L50K	2,0	4	2,0	10	50	1,0
XRHB020E02N16L60K	2,0	6	2,0	16	60	1,0
XRHB020E02N20L60K	2,0	6	2,0	20	60	1,0
XRHB030E03N08L50K	3,0	4	3,0	8,0	50	1,5
XRHB030E03N12L50K	3,0	4	3,0	12	50	1,5
XRHB030E03N16L60K	3,0	6	3,0	16	60	1,5
XRHB030E03N20L60K	3,0	6	3,0	20	60	1,5

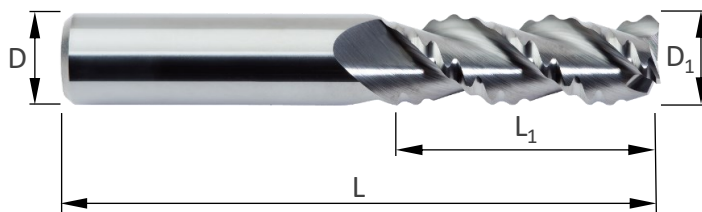
Обозначение	$D_{1(-0,015)}$ мм	D (h6) мм	L_1 мм	L_2 мм	L мм	R мм
XRHB030E03N16L75K	3,0	6	3,0	16	75	1,5
XRHB040E04N16L60K	4,0	6	4,0	16	60	2,0
XRHB040E04N20L60K	4,0	6	4,0	20	60	2,0
XRHB040E06L60K	4,0	6	6,0	—	60	2,0
XRHB040E04N10L75K	4,0	6	4,0	10	75	2,0
XRHB040E04N16L75K	4,0	6	4,0	16	75	2,0
XRHB040E04N25L75K	4,0	6	4,0	25	75	2,0
XRHB050E05N12L60K	5,0	5	5,0	12	60	2,5
XRHB050E05N16L75K	5,0	5	5,0	16	75	2,5
XRHB060E06N12L50K	6,0	6	6,0	12	50	3,0
XRHB060E06N12L60K	6,0	6	6,0	12	60	3,0
XRHB060E09L60K	6,0	6	9,0	—	60	3,0
XRHB060E06N12L75K	6,0	6	6,0	12	75	3,0
XRHB060E06N12L100K	6,0	6	6,0	12	100	3,0
XRHB080E08N16L60K	8,0	8	8,0	16	60	4,0
XRHB080E12L60K	8,0	8	12	—	60	4,0
XRHB080E08N16L75K	8,0	8	8,0	16	75	4,0
XRHB080E08N16L100K	8,0	8	8,0	16	100	4,0
XRHB100E10N20L75K	10	10	10	20	75	5,0
XRHB100E15L75K	10	10	15	—	75	5,0
XRHB100E10N20L100K	10	10	10	20	100	5,0
XRHB120E12N24L75K	12	12	12	24	75	6,0
XRHB120E18L75K	12	12	18	—	75	6,0
XRHB120E12N24L100K	12	12	12	24	100	6,0

SAL Z3

Ø6,0 – 25 мм



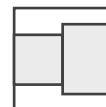
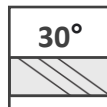
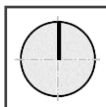
- Серия фрез с профилированными режущими кромками SAL Z3 предназначена для черновой обработки алюминиевых и прочих цветных сплавов.
- Улучшенное стружкодробление.
- Без покрытия.



Обозначение	$D_1 (-0,127)$ мм	D (h6) мм	L_1 мм	L мм	Хвостовик Weldon
SAL060E20L64	6	6	20	64	—
SAL080E20L64	8	8	20	64	—
SAL100E25L70	10	10	25	70	—
SAL120E25L76	12	12	25	76	—
SAL120E25L76C	12	12	25	76	Да
SAL140E30L89	14	14	30	89	—
SAL160E30L89	16	16	30	89	—
SAL160E30L89C	16	16	30	89	Да
SAL180E35L102	18	18	35	102	—
SAL200E38L102	20	20	38	102	—
SAL200E38L102C	20	20	38	102	Да
SAL250E50L127	25	25	50	127	—

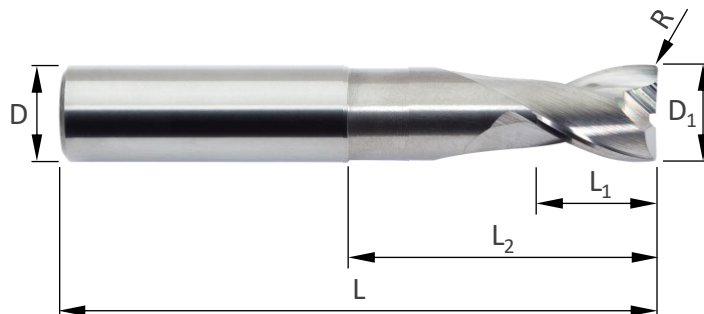
ALMM Z2

Ø3,0 – 5,0 мм



-	-	-	-	-	-	-	-
DL	-	-	-	-	-	-	-

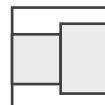
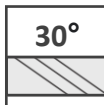
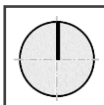
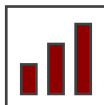
- Серия ALMM Z2 предназначена для черновой/получистовой обработки алюминиевых сплавов.
- Жесткая конструкция инструмента позволяет достигать высокой производительности обработки.
- Покрытие DL – по запросу.



Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
ALMM030N11L38	3,0	3	3,5	11	38	—
ALMM030N11L38DL						
ALMM030L38R0.2	3,0	3	3,5	—	38	0,2
ALMM030L38R0.2DL						
ALMM030N11L38R0.2	3,0	3	3,5	11	38	0,2
ALMM030N11L38R0.2DL						
ALMM030N11L38R0.5	3,0	3	3,5	11	38	0,5
ALMM030N11L38R0.5DL						
ALMM040N14L51	4,0	4	4,8	14	51	—
ALMM040N14L51DL						
ALMM040L51R0.2	4,0	4	4,8	—	51	0,2
ALMM040L51R0.2DL						
ALMM040N22L51R0.2	4,0	4	4,8	22	51	0,2
ALMM040N22L51R0.2DL						
ALMM040N14L51R0.5	4,0	4	4,8	14	51	0,5
ALMM040N14L51R0.5DL						
ALMM050L51R0.25	5,0	5	6,0	—	51	0,25
ALMM050L51R0.25DL						
ALMM050N22L51R0.25	5,0	5	6,0	22	51	0,25
ALMM050N22L51R0.25DL						
ALMM050N17L58	5,0	6	6,0	17	58	—
ALMM050N17L58DL						
ALMM050N17L58R0.5	5,0	6	6,0	17	58	0,5
ALMM050N17L58R0.5DL						

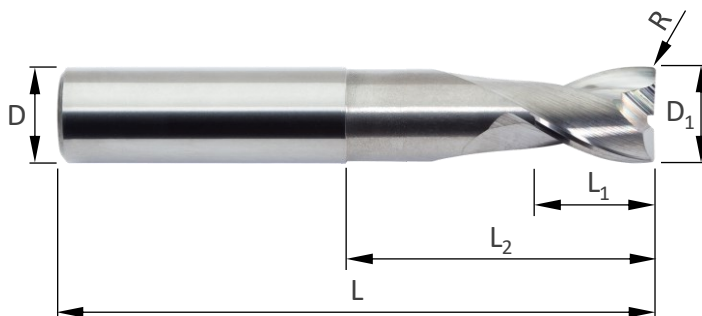
ALMM Z2

Ø5,0 – 12 мм



-	-	-	-	-	-	-	-
DL	-	-	-	-	-	-	-

- Серия ALMM Z2 предназначена для черновой/получистовой обработки алюминиевых сплавов.
- Жесткая конструкция инструмента позволяет достигать высокой производительности обработки.
- Покрытие DL – по запросу.

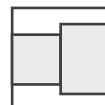
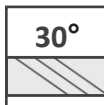
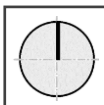
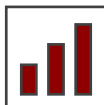


Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
ALMM050N17L58R1	5,0	6	6,0	17	58	1,0
ALMM050N17L58R1DL						
ALMM060N20L64	6,0	6	7,0	20	64	—
ALMM060N20L64DL						
ALMM060L64R0.3	6,0	6	7,0	—	64	0,3
ALMM060L64R0.3DL						
ALMM060N26L64R0.3	6,0	6	7,0	26	64	0,3
ALMM060N26L64R0.3DL						
ALMM060N20L64R0.5	6,0	6	7,0	20	64	0,5
ALMM060N20L64R0.5DL						
ALMM060N20L64R1	6,0	6	7,0	20	64	1,0
ALMM060N20L64R1DL						
ALMM080N26L64	8,0	8	9,5	26	64	—
ALMM080N26L64DL						
ALMM080L64R0.35	8,0	8	9,5	—	64	0,35
ALMM080L64R0.35DL						
ALMM080N26L64R0.35	8,0	8	9,5	26	64	0,35
ALMM080N26L64R0.35DL						
ALMM080N26L64R0.5	8,0	8	9,5	26	64	0,5
ALMM080N26L64R0.5DL						
ALMM080N26L64R1	8,0	8	9,5	26	64	1,0
ALMM080N26L64R1DL						
ALMM080N42L75	8,0	8	9,5	42	75	—
ALMM080N42L75DL						

Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
ALMM080N42L75R0.5	8,0	8	9,5	42	75	0,5
ALMM080N42L75R0.5DL						
ALMM080N42L75R1	8,0	8	9,5	42	75	1,0
ALMM080N42L75R1DL						
ALMM100L70R0.5	10	10	12	—	70	0,5
ALMM100L70R0.5DL						
ALMM100N28L70R0.5	10	10	12	28	70	0,5
ALMM100N28L70R0.5DL						
ALMM100N34L76	10	10	12	34	76	—
ALMM100N34L76DL						
ALMM100N34L76R0.5	10	10	12	34	76	0,5
ALMM100N34L76R0.5DL						
ALMM100N34L76R1	10	10	12	34	76	1,0
ALMM100N34L76R1DL						
ALMM100N34L76R3	10	10	12	34	76	3,0
ALMM100N34L76R3DL						
ALMM100L89R0.5	10	10	12	—	89	0,5
ALMM100L89R0.5DL						
ALMM100N47L89R0.5	10	10	12	47	89	0,5
ALMM100N47L89R0.5DL						
ALMM100N52L89R1	10	10	12	52	89	1,0
ALMM100N52L89R1DL						
ALMM100N52L89R3	10	10	12	52	89	3,0
ALMM100N52L89R3DL						
ALMM120N38L75	12	12	14	38	75	—
ALMM120N38L75DL						
ALMM120L75R0.5	12	12	14	—	75	0,5
ALMM120L75R0.5DL						
ALMM120N28L75R0.5	12	12	14	28	75	0,5
ALMM120N28L75R0.5DL						
ALMM120N38L75R1	12	12	14	38	75	1,0
ALMM120N38L75R1DL						
ALMM120N38L75R2	12	12	14	38	75	2,0
ALMM120N38L75R2DL						
ALMM120N38L75R3	12	12	14	38	75	3,0
ALMM120N38L75R3DL						

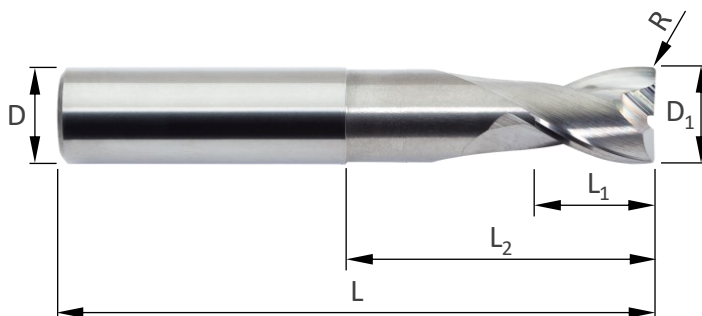
ALMM Z2

Ø12 – 20 мм



-	-	-	-	-	-	-	-
DL	-	-	-	-	-	-	-

- Серия ALMM Z2 предназначена для черновой/получистовой обработки алюминиевых сплавов.
- Жесткая конструкция инструмента позволяет достигать высокой производительности обработки.
- Покрытие DL – по запросу.

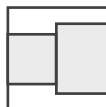
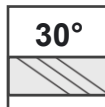
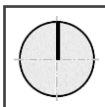
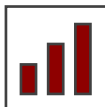


Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
ALMM120L100R0.5	12	12	14	—	100	0,5
ALMM120L100R0.5DL						
ALMM120N54L100R0.5	12	12	14	54	100	0,5
ALMM120N54L100R0.5DL						
ALMM120N62L110R1	12	12	14	62	110	1,0
ALMM120N62L110R1DL						
ALMM120N62L110R2	12	12	14	62	110	2,0
ALMM120N62L110R2DL						
ALMM120N62L110R3	12	12	14	62	110	3,0
ALMM120N62L110R3DL						
ALMM120L125R0.5	12	12	14	—	125	0,5
ALMM120L125R0.5DL						
ALMM120N79L125R0.5	12	12	14	79	125	0,5
ALMM120N79L125R0.5DL						
ALMM140L89R0.5	14	14	16	—	89	0,5
ALMM140L89R0.5DL						
ALMM140N42L89R0.5	14	14	16	42	89	0,5
ALMM140N42L89R0.5DL						
ALMM140L100R0.5	14	14	16	—	100	0,5
ALMM140L100R0.5DL						
ALMM140N55L100R0.5	14	14	16	55	100	0,5
ALMM140N55L100R0.5DL						
ALMM140L125R0.5	14	14	16	—	125	0,5
ALMM140L125R0.5DL						

Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
ALMM140N80L125R0.5	14	14	16	80	125	0,5
ALMM140N80L125R0.5DL						
ALMM160L89R0.75	16	16	18	—	89	0,75
ALMM160L89R0.75DL						
ALMM160N39L89R0.75	16	16	18	39	89	0,75
ALMM160N39L89R0.75DL						
ALMM160N18L117	16	16	18	53	117	—
ALMM160N18L117DL						
ALMM160N53L117R0.5	16	16	18	53	117	0,5
ALMM160N53L117R0.5DL						
ALMM160N53L117R1	16	16	18	53	117	1,0
ALMM160N53L117R1DL						
ALMM160N53L117R2	16	16	18	53	117	2,0
ALMM160N53L117R2DL						
ALMM160N53L117R3	16	16	18	53	117	3,0
ALMM160N53L117R3DL						
ALMM160N53L117R4	16	16	18	53	117	4,0
ALMM160N53L117R4DL						
ALMM160N85L127R0.5	16	16	18	85	127	0,5
ALMM160N85L127R0.5DL						
ALMM160N85L127R1	16	16	18	85	127	1,0
ALMM160N85L127R1DL						
ALMM180L102R0.75	18	18	20	—	102	0,75
ALMM180L102R0.75DL						
ALMM180N52L102R0.75	18	18	20	52	102	0,75
ALMM180N52L102R0.75DL						
ALMM180L127R0.75	18	18	20	—	127	0,75
ALMM180L127R0.75DL						
ALMM180N77L127R0.75	18	18	20	77	127	0,75
ALMM180N77L127R0.75DL						
ALMM200L102R0.75	20	20	22	—	102	0,75
ALMM200L102R0.75DL						
ALMM200N65L127R0.5	20	20	22	65	127	0,5
ALMM200N65L127R0.5DL						
ALMM200L127R0.75	20	20	22	—	127	0,75
ALMM200L127R0.75DL						

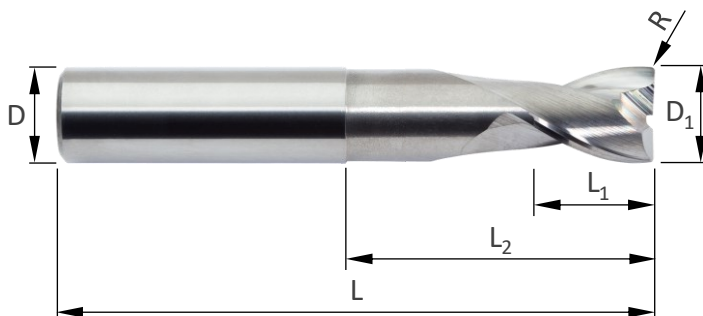
ALMM Z2

Ø20 – 25 мм



-	-	-	-	●	-	-
DL	-	-	-	●	-	-

- Серия ALMM Z2 предназначена для черновой/получистовой обработки алюминиевых сплавов.
- Жесткая конструкция инструмента позволяет достигать высокой производительности обработки.
- Покрытие DL – по запросу.

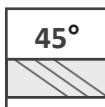
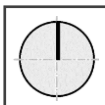
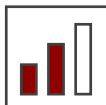


Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
ALMM200N65L127R1	20	20	22	65	127	1,0
ALMM200N65L127R1DL						
ALMM200N65L127R2	20	20	22	65	127	2,0
ALMM200N65L127R2DL						
ALMM200N65L127R3	20	20	22	65	127	3,0
ALMM200N65L127R3DL						
ALMM200N105L150R0.5	20	20	22	105	150	0,5
ALMM200N105L150R0.5DL						
ALMM200L150R0.75	20	20	22	—	150	0,75
ALMM200L150R0.75DL						
ALMM200N105L150R1	20	20	22	105	150	1,0
ALMM200N105L150R1DL						
ALMM200N105L150R2	20	20	22	105	150	2,0
ALMM200N105L150R2DL						
ALMM200N105L150R3	20	20	22	105	150	3,0
ALMM200N105L150R3DL						
ALMM250L102R0.75	25	25	25	—	102	0,75
ALMM250L102R0.75DL						
ALMM250N80L127R0.5	25	25	25	80	127	0,5
ALMM250N80L127R0.5DL						
ALMM250L127R0.75	25	25	25	—	127	0,75
ALMM250L127R0.75DL						
ALMM250N80L127R1	25	25	25	80	127	1,0
ALMM250N80L127R1DL						

Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L ₂ мм	L мм	R мм
ALMM250N80L127R2	25	25	25	80	127	2,0
ALMM250N80L127R2DL						
ALMM250N80L127R3	25	25	25	80	127	3,0
ALMM250N80L127R3DL						
ALMM250L150R0.75	25	25	25	—	150	0,75
ALMM250L150R0.75DL						
ALMM250N130L180R0.5	25	25	25	130	180	0,5
ALMM250N130L180R0.5DL						
ALMM250N130L180R1	25	25	25	130	180	1,0
ALMM250N130L180R1DL						
ALMM250N130L180R2	25	25	25	130	180	2,0
ALMM250N130L180R2DL						
ALMM250N130L180R3	25	25	25	130	180	3,0
ALMM250N130L180R3DL						

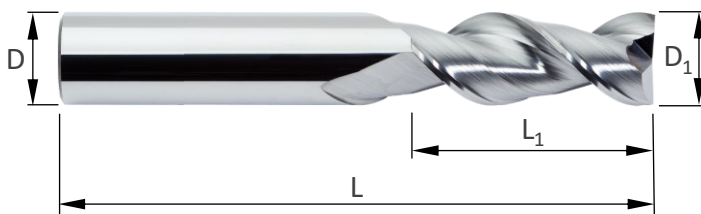
ALEM Z2

Ø2,0 – 20 мм



-	-	-	-	-	-
DL	-	-	-	-	-

- Серия ALEM Z2 предназначена для чистовой обработки алюминиевых сплавов.
- Повышенная точность диаметра режущей части.
- Торцевая режущая кромка с геометрией WIPER.
- Полированная стружечная канавка.
- Покрытие DL – по запросу.

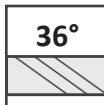
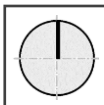
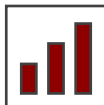


Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм
ALEM020E06L50-2	2,0	2	6,0	50
ALEM020E06L50-2DL				
ALEM020E06D04L50-2	2,0	4	6,0	50
ALEM020E06D04L50-2DL				
ALEM030E06L52-2	3,0	3	6,0	52
ALEM030E06L52-2DL				
ALEM030E08L58-2	3,0	6	8,0	58
ALEM030E08L58-2DL				
ALEM040E14L55-2	4,0	4	14	55
ALEM040E14L55-2DL				
ALEM040E20L55-2	4,0	4	20	55
ALEM040E20L55-2DL				
ALEM040E11L58-2	4,0	6	11	58
ALEM040E11L58-2DL				
ALEM050E16L58-2	5,0	5	16	58
ALEM050E16L58-2DL				
ALEM060E16L58-2	6,0	6	16	58
ALEM060E16L58-2DL				
ALEM060E28L76-2	6,0	6	28	76
ALEM060E28L76-2DL				
ALEM080E22L64-2	8,0	8	22	64
ALEM080E22L64-2DL				
ALEM080E35L76-2	8,0	8	35	76
ALEM080E35L76-2DL				

Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм
ALEM080E45L100-2	8,0	8	45	100
ALEM080E45L100-2DL				
ALEM100E25L70-2	10	10	25	70
ALEM100E25L70-2DL				
ALEM100E45L100-2	10	10	45	100
ALEM100E45L100-2DL				
ALEM100E60L115-2	10	10	60	115
ALEM100E60L115-2DL				
ALEM120E26L75-2	12	12	26	75
ALEM120E26L75-2DL				
ALEM120E45L100-2	12	12	45	100
ALEM120E45L100-2DL				
ALEM120E50L125-2	12	12	50	125
ALEM120E50L125-2DL				
ALEM140E26L84-2	14	14	26	84
ALEM140E26L84-2DL				
ALEM160E32L89-2	16	16	32	89
ALEM160E32L89-2DL				
ALEM160E50L127-2	16	16	50	127
ALEM160E50L127-2DL				
ALEM160E60L150-2	16	16	60	150
ALEM160E60L150-2DL				
ALEM180E32L92-2	18	18	32	92
ALEM180E32L92-2DL				
ALEM200E38L100-2	20	20	38	100
ALEM200E38L100-2DL				
ALEM200E63L127-2	20	20	63	127
ALEM200E63L127-2DL				
ALEM200E75L150-2	20	20	75	150
ALEM200E75L150-2DL				
ALEM200E100L200-2	20	20	100	200
ALEM200E100L200-2DL				

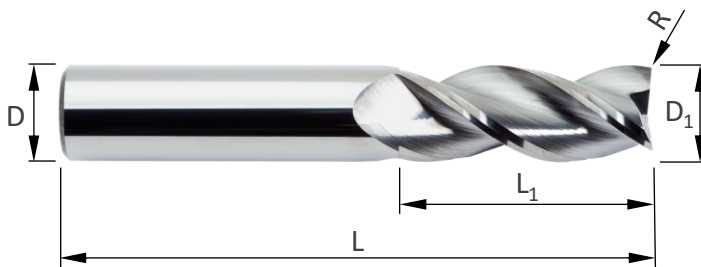
ALEM Z3

Ø3,0 – 10 мм



-	-	-	●	-	-
DL	-	-	●	-	-

- Серия ALEM Z3 предназначена для чистовой обработки алюминиевых сплавов.
- Повышенная точность диаметра режущей части.
- Торцевая режущая кромка с геометрией WIPER.
- Полированная стружечная канавка.
- Покрытие DL – по запросу.

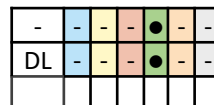
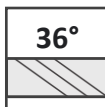
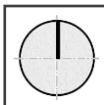
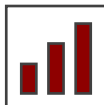


Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
ALEM030E10L52-3	3,0	3	10	52	—
ALEM030E10L52-3DL					
ALEM030E10L52R0.2-3	3,0	3	10	52	0,2
ALEM030E10L52R0.2-3DL					
ALEM030E10L52R0.5-3	3,0	3	10	52	0,5
ALEM030E10L52R0.5-3DL					
ALEM030E16L52-3	3,0	3	16	52	—
ALEM030E16L52-3DL					
ALEM030E08L58-3	3,0	6	8,0	58	—
ALEM030E08L58-3DL					
ALEM040E14L55-3	4,0	4	14	55	—
ALEM040E14L55-3DL					
ALEM040E14L55R0.2-3	4,0	4	14	55	0,2
ALEM040E14L55R0.2-3DL					
ALEM040E14L55R0.5-3	4,0	4	14	55	0,5
ALEM040E14L55R0.5-3DL					
ALEM040E20L55-3	4,0	4	20	55	—
ALEM040E20L55-3DL					
ALEM040E11L58-3	4,0	6	11	58	—
ALEM040E11L58-3DL					
ALEM050E16L58-3	5,0	5	16	58	—
ALEM050E16L58-3DL					
ALEM050E16L58R0.2-3	5,0	5	16	58	0,2
ALEM050E16L58R0.2-3DL					

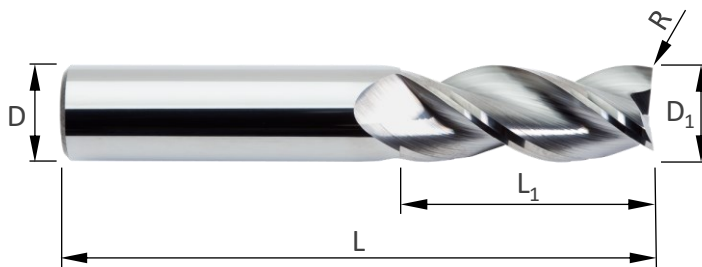
Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
ALEM050E16L58R0.5-3	5,0	5	16	58	0,5
ALEM050E16L58R0.5-3DL					
ALEM060E16L58-3	6,0	6	16	58	—
ALEM060E16L58-3DL					
ALEM060E16L58R0.2-3	6,0	6	16	58	0,2
ALEM060E16L58R0.2-3DL					
ALEM060E16L58R0.5-3	6,0	6	16	58	0,5
ALEM060E16L58R0.5-3DL					
ALEM060E16L58R1-3	6,0	6	16	58	1,0
ALEM060E16L58R1-3DL					
ALEM060E32L76-3	6,0	6	32	76	—
ALEM060E32L76-3DL					
ALEM060E45L100-3	6,0	6	45	100	—
ALEM060E45L100-3DL					
ALEM080E22L64-3	8,0	8	22	64	—
ALEM080E22L64-3DL					
ALEM080E22L64R0.5-3	8,0	8	22	64	0,5
ALEM080E22L64R0.5-3DL					
ALEM080E22L64R1-3	8,0	8	22	64	1,0
ALEM080E22L64R1-3DL					
ALEM080E22L64R2-3	8,0	8	22	64	2,0
ALEM080E22L64R2-3DL					
ALEM080E35L76-3	8,0	8	35	76	—
ALEM080E35L76-3DL					
ALEM080E45L100-3	8,0	8	45	100	—
ALEM080E45L100-3DL					
ALEM100E25L70-3	10	10	25	70	—
ALEM100E25L70-3DL					
ALEM100E25L70R0.5-3	10	10	25	70	0,5
ALEM100E25L70R0.5-3DL					
ALEM100E25L70R1-3	10	10	25	70	1,0
ALEM100E25L70R1-3DL					
ALEM100E25L70R2-3	10	10	25	70	2,0
ALEM100E25L70R2-3DL					
ALEM100E25L70R3-3	10	10	25	70	3,0
ALEM100E25L70R3-3DL					

ALEM Z3

Ø10 – 20 мм



- Серия ALEM Z3 предназначена для чистовой обработки алюминиевых сплавов.
- Повышенная точность диаметра режущей части.
- Торцевая режущая кромка с геометрией WIPER.
- Полированная стружечная канавка.
- Покрытие DL – по запросу.

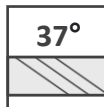
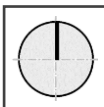
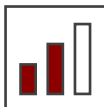


Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
ALEM100E40L100-3	10	10	40	100	—
ALEM100E40L100-3DL					
ALEM100E63L115-3	10	10	63	115	—
ALEM100E63L115-3DL					
ALEM120E26L75-3	12	12	26	75	—
ALEM120E26L75-3DL					
ALEM120E26L75R0.5-3	12	12	26	75	0,5
ALEM120E26L75R0.5-3DL					
ALEM120E26L75R1-3	12	12	26	75	1,0
ALEM120E26L75R1-3DL					
ALEM120E26L75R2-3	12	12	26	75	2,0
ALEM120E26L75R2-3DL					
ALEM120E26L75R3-3	12	12	26	75	3,0
ALEM120E26L75R3-3DL					
ALEM120E50L100-3	12	12	50	100	—
ALEM120E50L100-3DL					
ALEM120E64L127-3	12	12	64	127	—
ALEM120E64L127-3DL					
ALEM140E26L84-3	14	14	26	84	—
ALEM140E26L84-3DL					
ALEM160E32L89-3	16	16	32	89	—
ALEM160E32L89-3DL					
ALEM160E32L89R0.5-3	16	16	32	89	0,5
ALEM160E32L89R0.5-3DL					

Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
ALEM160E32L89R1-3	16	16	32	89	1,0
ALEM160E32L89R1-3DL					
ALEM160E32L89R2-3	16	16	32	89	2,0
ALEM160E32L89R2-3DL					
ALEM160E32L89R3-3	16	16	32	89	3,0
ALEM160E32L89R3-3DL					
ALEM160E50L127-3	16	16	50	127	—
ALEM160E50L127-3DL					
ALEM160E80L150-3	16	16	80	150	—
ALEM160E80L150-3DL					
ALEM180E32L92-3	18	18	32	92	—
ALEM180E32L92-3DL					
ALEM200E38L100-3	20	20	38	100	—
ALEM200E38L100-3DL					
ALEM200E38L100R0.5-3	20	20	38	100	0,5
ALEM200E38L100R0.5-3DL					
ALEM200E38L100R1-3	20	20	38	100	1,0
ALEM200E38L100R1-3DL					
ALEM200E38L100R2-3	20	20	38	100	2,0
ALEM200E38L100R2-3DL					
ALEM200E38L100R3-3	20	20	38	100	3,0
ALEM200E38L100R3-3DL					
ALEM200E63L127-3	20	20	63	127	—
ALEM200E63L127-3DL					
ALEM200E90L150-3	20	20	90	150	—
ALEM200E90L150-3DL					
ALEM200E127L200-3	20	20	127	200	—
ALEM200E127L200-3DL					

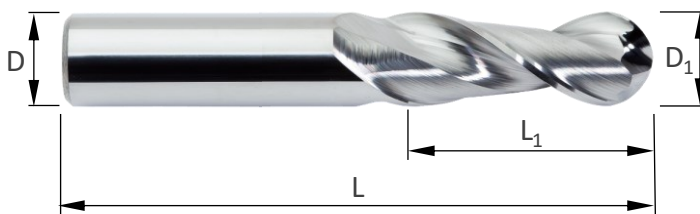
ALBM Z2

Ø2,0 – 20 мм



-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DL	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- Серия сферических фрез ALBM Z2 предназначена для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов.
- Повышенная точность диаметра режущей части.
- Полированная стружечная канавка.
- Покрытие DL – по запросу.

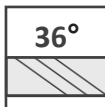
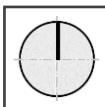
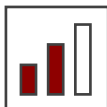


Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
ALBM020E06D04L55-2	2,0	4	6,0	55	1,0
ALBM020E06D04L55-2DL					
ALBM020E08L58-2	2,0	6	8,0	58	1,0
ALBM020E08L58-2DL					
ALBM030E10L52-2	3,0	3	10	52	1,5
ALBM030E10L52-2DL					
ALBM030E15L58-2	3,0	6	15	58	1,5
ALBM030E15L58-2DL					
ALBM040E12L55-2	4,0	4	12	55	2,0
ALBM040E12L55-2DL					
ALBM040E18L58-2	4,0	6	18	58	2,0
ALBM040E18L58-2DL					
ALBM050E16L58-2	5,0	5	16	58	2,5
ALBM050E16L58-2DL					
ALBM060E16L58-2	6,0	6	16	58	3,0
ALBM060E16L58-2DL					
ALBM060E30L75-2	6,0	6	30	75	3,0
ALBM060E30L75-2DL					
ALBM080E20L64-2	8,0	8	20	64	4,0
ALBM080E20L64-2DL					
ALBM080E30L75-2	8,0	8	30	75	4,0
ALBM080E30L75-2DL					
ALBM100E25L70-2	10	10	25	70	5,0
ALBM100E25L70-2DL					

Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
ALBM100E40L100-2	10	10	40	100	5,0
ALBM100E40L100-2DL					
ALBM120E30L75-2	12	12	30	75	6,0
ALBM120E30L75-2DL					
ALBM120E50L100-2	12	12	50	100	6,0
ALBM120E50L100-2DL					
ALBM160E35L89-2	16	16	35	89	8,0
ALBM160E35L89-2DL					
ALBM160E50L127-2	16	16	50	127	8,0
ALBM160E50L127-2DL					
ALBM200E40L100-2	20	20	40	100	10
ALBM200E40L100-2DL					

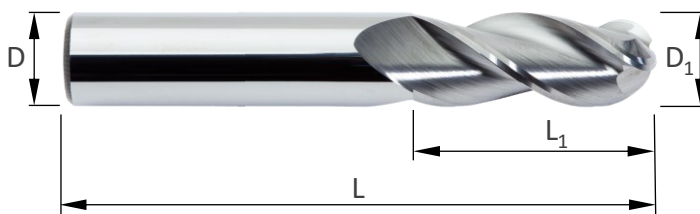
ALBM Z3

Ø2,0 – 16 мм



-	-	-	-	●	-	-
DL	-	-	-	●	-	-

- Серия сферических фрез ALBM Z3 предназначена для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов.
- Повышенная точность диаметра режущей части.
- Полированная стружечная канавка.
- Покрытие DL – по запросу.

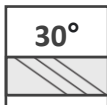
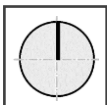


Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
ALBM020E06D04L55-3	2,0	4	6,0	55	1,0
ALBM020E06D04L55-3DL					
ALBM030E08L52-3	3,0	3	8,0	52	1,5
ALBM030E08L52-3DL					
ALBM030E12L58-3	3,0	6	12	58	1,5
ALBM030E12L58-3DL					
ALBM040E15L55-3	4,0	4	15	55	2,0
ALBM040E15L55-3DL					
ALBM040E20L58-3	4,0	6	20	58	2,0
ALBM040E20L58-3DL					
ALBM050E20L58-3	5,0	5	20	58	2,5
ALBM050E20L58-3DL					
ALBM060E20L58-3	6,0	6	20	58	3,0
ALBM060E20L58-3DL					
ALBM060E25L75-3	6,0	6	25	75	3,0
ALBM060E25L75-3DL					
ALBM080E20L64-3	8,0	8	20	64	4,0
ALBM080E20L64-3DL					
ALBM080E30L75-3	8,0	8	30	75	4,0
ALBM080E30L75-3DL					
ALBM100E25L70-3	10	10	25	70	5,0
ALBM100E25L70-3DL					
ALBM100E40L100-3	10	10	40	100	5,0
ALBM100E40L100-3DL					

Обозначение	D ₁ (h7) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
ALBM120E25L75-3	12	12	25	75	6,0
ALBM120E25L75-3DL					
ALBM120E40L100-3	12	12	40	100	6,0
ALBM120E40L100-3DL					
ALBM160E35L89-3	16	16	35	89	8,0
ALBM160E35L89-3DL					
ALBM160E50L127-3	16	16	50	127	8,0
ALBM160E50L127-3DL					

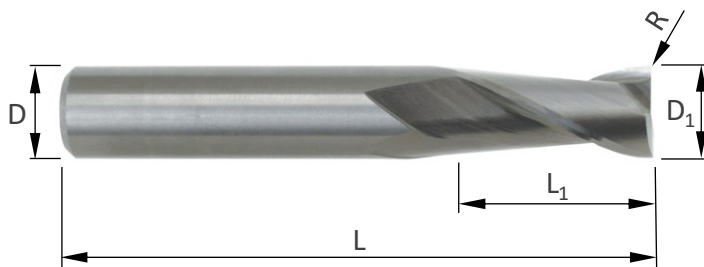
GPEM Z2

Ø0,2 – 1,8 мм



-	●	○	●	○	-	-
K	●	○	●	○	○	○

- Универсальная серия фрез с широкой областью применения.
- Подходит как для черновой, так и для чистовой обработки.
- Количество зубьев $Z = 2$.
- Без покрытия или с покрытием К.

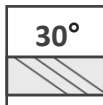
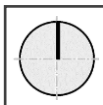
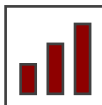


Обозначение	D_1 (h10) мм	D (h6) мм	L_1 мм	L мм	R мм
GPEM002E004L38-2	0,2	3	0,4	38	—
GPEM002E006L38-2	0,2	3	0,6	38	—
GPEM003E006L38-2	0,3	3	0,6	38	—
GPEM003E009L38-2	0,3	3	0,9	38	—
GPEM004E008L38-2	0,4	3	0,8	38	—
GPEM004E012L38-2	0,4	3	1,2	38	—
GPEM004E012L38-2K					
GPEM005E01L38-2	0,5	3	1,0	38	—
GPEM005E01L38-2K					
GPEM005E015L38-2	0,5	3	1,5	38	—
GPEM005E015L38-2K					
GPEM006E012L38-2	0,6	3	1,2	38	—
GPEM006E012L38-2K					
GPEM006E018L38-2	0,6	3	1,8	38	—
GPEM006E018L38-2K					
GPEM007E014L38-2	0,7	3	1,4	38	—
GPEM007E021L38-2	0,7	3	2,1	38	—
GPEM007E021L38-2K					
GPEM008E016L38-2	0,8	3	1,6	38	—
GPEM008E016L38-2K					
GPEM008E024L38-2	0,8	3	2,4	38	—
GPEM008E024L38-2K					
GPEM009E027L38-2	0,9	3	2,7	38	—
GPEM009E027L38-2K					

Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
GPEM010E02L38-2	1,0	3	2,0	38	—
GPEM010E02L38-2K					
GPEM010E03L38-2	1,0	3	3,0	38	—
GPEM010E03L38-2K					
GPEM011E022L38-2	1,1	3	2,2	38	—
GPEM011E033L38-2					
GPEM011E033L38-2K	1,1	3	3,3	38	—
GPEM012E024L38-2	1,2	3	2,4	38	—
GPEM012E024L38-2K					
GPEM012E036L38-2	1,2	3	3,6	38	—
GPEM012E036L38-2K					
GPEM013E026L38-2	1,3	3	2,6	38	—
GPEM013E026L38-2K					
GPEM013E039L38-2	1,3	3	3,9	38	—
GPEM013E039L38-2K					
GPEM014E028L38-2	1,4	3	2,8	38	—
GPEM014E042L38-2					
GPEM014E042L38-2K	1,4	3	4,2	38	—
GPEM015E03L38-2	1,5	3	3,0	38	—
GPEM015E03L38-2K					
GPEM015E045L38-2	1,5	3	4,5	38	—
GPEM015E045L38-2K					
GPEM015E06L38-2	1,5	3	6,0	38	—
GPEM015E06L38-2K					
GPEM016E032L38-2	1,6	3	3,2	38	—
GPEM016E032L38-2K					
GPEM016E048L38-2	1,6	3	4,8	38	—
GPEM016E048L38-2K					
GPEM017E034L38-2	1,7	3	3,4	38	—
GPEM017E034L38-2K					
GPEM017E051L38-2	1,7	3	5,1	38	—
GPEM018E036L38-2					
GPEM018E036L38-2K	1,8	3	3,6	38	—
GPEM018E054L38-2	1,8	3	5,4	38	—
GPEM018E054L38-2K					

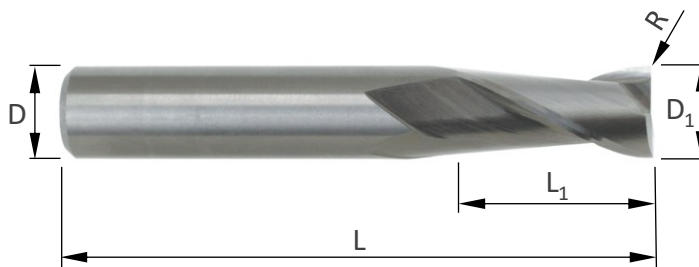
GPEM Z2

Ø1,9 – 8,0 мм



-	●	○	●	○	-	-
K	●	○	●	○	○	○

- Универсальная серия фрез с широкой областью применения.
- Подходит как для черновой, так и для чистовой обработки.
- Количество зубьев $Z = 2$.
- Без покрытия или с покрытием К.

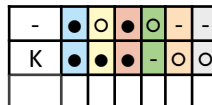
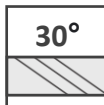
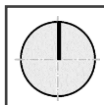


Обозначение	D_1 (h10) мм	D (h6) мм	L_1 мм	L мм	R мм
GPEM019E038L38-2	1,9	3	3,8	38	—
GPEM019E038L38-2K					
GPEM019E057L38-2	1,9	3	5,7	38	—
GPEM019E057L38-2K					
GPEM020E04L38-2	2,0	3	4,0	38	—
GPEM020E04L38-2K					
GPEM020E06L38-2	2,0	3	6,0	38	—
GPEM020E06L38-2K					
GPEM020E09L38-2	2,0	3	9,0	38	—
GPEM020E09L38-2K					
GPEM025E05L38-2	2,5	3	5,0	38	—
GPEM025E05L38-2K					
GPEM025E12L38-2	2,5	3	12	38	—
GPEM025E12L38-2K					
GPEM030E06L38-2	3,0	3	6,0	38	—
GPEM030E06L38-2K					
GPEM030E12L38-2	3,0	3	12	38	—
GPEM030E12L38-2K					
GPEM030E12L38R0.5-2	3,0	3	12	38	0,5
GPEM030E12L38R0.5-2K					
GPEM035E07D04L50-2	3,5	4	7,0	50	—
GPEM035E07D04L50-2K					
GPEM035E12D04L50-2	3,5	4	12	50	—
GPEM035E12D04L50-2K					

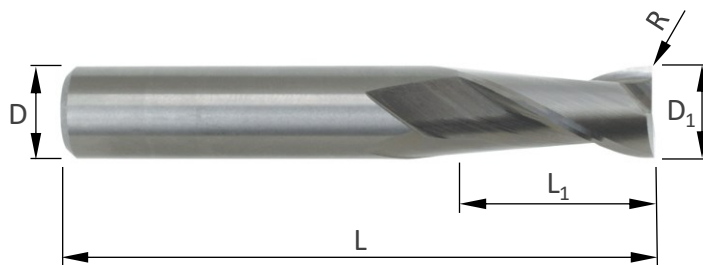
Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
GPEM040E08L50-2	4,0	4	8,0	50	—
GPEM040E08L50-2K					
GPEM040E14L50-2	4,0	4	14	50	—
GPEM040E14L50-2K					
GPEM040E14L50R0.5-2	4,0	4	14	50	0,5
GPEM040E14L50R0.5-2K					
GPEM045E09D05L50-2	4,5	5	9,0	50	—
GPEM045E14D05L50-2					
GPEM045E14D05L50-2K	4,5	5	14	50	—
GPEM050E11L50-2	5,0	5	11	50	—
GPEM050E11L50-2K					
GPEM050E20L50-2	5,0	5	20	50	—
GPEM050E20L50-2K					
GPEM050E20L50R0.5-2	5,0	5	20	50	0,5
GPEM050E20L50R0.5-2K					
GPEM050E20L50R1-2	5,0	5	20	50	1,0
GPEM050E20L50R1-2K					
GPEM055E12L50-2	5,5	6	12	50	—
GPEM055E12L50-2K					
GPEM055E20L65-2	5,5	6	20	65	—
GPEM055E20L65-2K					
GPEM060E13L50-2	6,0	6	13	50	—
GPEM060E13L50-2K					
GPEM060E20L50-2	6,0	6	20	50	—
GPEM060E20L50-2K					
GPEM060E20L50R0.5-2	6,0	6	20	50	0,5
GPEM060E20L50R0.5-2K					
GPEM060E20L50R1-2	6,0	6	20	50	1,0
GPEM060E20L50R1-2K					
GPEM060E30L75-2	6,0	6	30	75	—
GPEM060E30L75-2K					
GPEM080E13L50-2	8,0	8	13	50	—
GPEM080E13L50-2K					
GPEM080E20L63-2	8,0	8	20	63	—
GPEM080E20L63-2K					
GPEM080E20L63R0.5-2	8,0	8	20	63	0,5
GPEM080E20L63R0.5-2K					

GPEM Z2

Ø8,0 – 32 мм



- Универсальная серия фрез с широкой областью применения.
- Подходит как для черновой, так и для чистовой обработки.
- Количество зубьев $Z = 2$.
- Без покрытия или с покрытием К.

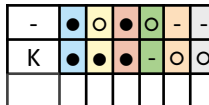
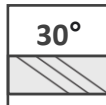
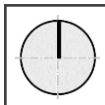
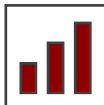


Обозначение	D_1 (h10) мм	D (h6) мм	L_1 мм	L мм	R мм
GPEM080E20L63R1-2	8,0	8	20	63	1,0
GPEM080E35L83-2	8,0	8	35	83	—
GPEM080E35L83-2K					
GPEM100E14L50-2	10	10	14	50	—
GPEM100E14L50-2K					
GPEM100E25L72R0.5-2	10	10	25	72	0,5
GPEM100E25L72R0.5-2K					
GPEM100E25L72R1-2	10	10	25	72	1,0
GPEM100E25L72-2	10	10	25	72	—
GPEM100E25L72-2K					
GPEM100E40L100-2	10	10	40	100	—
GPEM100E40L100-2K					
GPEM120E16L65-2	12	12	16	65	—
GPEM120E16L65-2K					
GPEM120E25L75-2	12	12	25	75	—
GPEM120E25L75-2K					
GPEM120E25L75R0.5-2	12	12	25	75	0,5
GPEM120E25L75R0.5-2K					
GPEM120E25L75R1-2	12	12	25	75	1,0
GPEM120E25L75R1-2K					
GPEM120E25L75R2-2	12	12	25	75	2,0
GPEM120E25L75R2-2K					
GPEM120E50L100-2	12	12	50	100	—
GPEM120E50L100-2K					

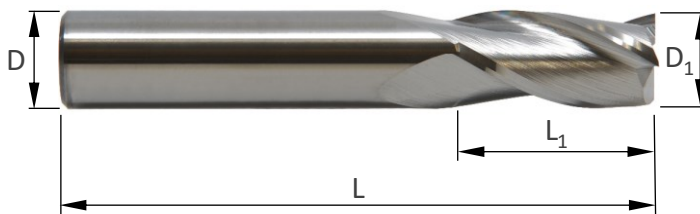
Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
GPEM140E18L70-2	14	14	18	70	—
GPEM140E30L83-2	14	14	30	83	—
GPEM140E30L83-2K					
GPEM160E20L75-2	16	16	20	75	—
GPEM160E20L75-2K					
GPEM160E30L92-2	16	16	30	92	—
GPEM160E30L92-2K					
GPEM160E30L92R0.5-2	16	16	30	92	0,5
GPEM160E30L92R1-2	16	16	30	92	1,0
GPEM160E30L92R1-2K					
GPEM160E30L92R2-2	16	16	30	92	2,0
GPEM160E30L92R3-2	16	16	30	92	3,0
GPEM180E25L75-2	18	18	25	75	—
GPEM180E35L92-2	18	18	35	92	—
GPEM180E35L92-2K					
GPEM200E25L75-2	20	20	25	75	—
GPEM200E25L75-2K					
GPEM200E38L100-2	20	20	38	100	—
GPEM200E38L100-2K					
GPEM200E38L100R0.5-2	20	20	38	100	0,5
GPEM200E38L100R0.5-2K					
GPEM200E38L100R1-2	20	20	38	100	1,0
GPEM200E38L100R1-2K					
GPEM200E38L100R2-2	20	20	38	100	2,0
GPEM220E40L100-2	22	22	40	100	—
GPEM220E40L100-2K					
GPEM250E40L100-2	25	25	40	100	—
GPEM250E40L100-2K					
GPEM250E40L100R0.5-2	25	25	40	100	0,5
GPEM250E40L100R0.5-2K					
GPEM250E40L100R1-2	25	25	40	100	1,0
GPEM250E40L100R1-2K					
GPEM250E40L100R2-2	25	25	40	100	2,0
GPEM250E40L100R2-2K					
GPEM250E40L100R3-2	25	25	40	100	3,0
GPEM250E40L100R3-2K					
GPEM320E40L125-2	32	32	40	125	—

GPEM Z3

Ø1,0 – 32 мм



- Универсальная серия фрез с широкой областью применения.
- Подходит как для черновой, так и для чистовой обработки.
- Количество зубьев $Z = 3$.
- Без покрытия или с покрытием K.

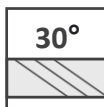
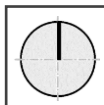


Обозначение	D_1 (h10) мм	D (h6) мм	L_1 мм	L мм
GPEM010E02L38-3	1,0	3	2,0	38
GPEM010E03L38-3	1,0	3	3,0	38
GPEM010E03L38-3K				
GPEM015E03L38-3	1,5	3	3,0	38
GPEM015E06L38-3				
GPEM015E06L38-3K	1,5	3	6,0	38
GPEM020E04L38-3	2,0	3	4,0	38
GPEM020E04L38-3K				
GPEM020E09L38-3	2,0	3	9,0	38
GPEM020E09L38-3K				
GPEM025E05L38-3	2,5	3	5,0	38
GPEM025E12L38-3	2,5	3	12	38
GPEM025E12L38-3K				
GPEM030E06L38-3	3,0	3	6,0	38
GPEM030E06L38-3K				
GPEM030E12L38-3	3,0	3	12	38
GPEM030E12L38-3K				
GPEM035E07D04L50-3	3,5	4	7,0	50
GPEM035E07D04L50-3K				
GPEM035E12D04L50-3	3,5	4	12	50
GPEM035E12D04L50-3K				
GPEM040E08L50-3	4,0	4	8,0	50
GPEM040E08L50-3K				

Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм
GPEM040E14L50-3	4,0	4	14	50
GPEM040E14L50-3K				
GPEM045E09D05L50-3	4,5	5	9,0	50
GPEM045E14D05L50-3	4,5	5	14	50
GPEM045E14D05L50-3K				
GPEM050E11L50-3	5,0	5	11	50
GPEM050E11L50-3K				
GPEM050E20L50-3	5,0	5	20	50
GPEM050E20L50-3K				
GPEM060E13L50-3	6,0	6	13	50
GPEM060E13L50-3K				
GPEM060E20L50-3	6,0	6	20	50
GPEM060E20L50-3K				
GPEM080E13L50-3	8,0	8	13	50
GPEM080E13L50-3K				
GPEM080E20L63-3	8,0	8	20	63
GPEM080E20L63-3K				
GPEM100E14L50-3	10	10	14	50
GPEM100E14L50-3K				
GPEM100E25L72-3	10	10	25	72
GPEM100E25L72-3K				
GPEM120E16L65-3	12	12	16	65
GPEM120E25L75-3	12	12	25	75
GPEM140E18L70-3	14	14	18	70
GPEM140E30L83-3	14	14	30	83
GPEM160E20L75-3	16	16	20	75
GPEM160E30L92-3	16	16	30	92
GPEM180E25L75-3	18	18	25	75
GPEM200E25L75-3	20	20	25	75
GPEM200E38L100-3	20	20	38	100
GPEM220E40L100-3	22	22	40	100
GPEM250E40L100-3	25	25	40	100
GPEM320E40L125-3	32	32	40	125

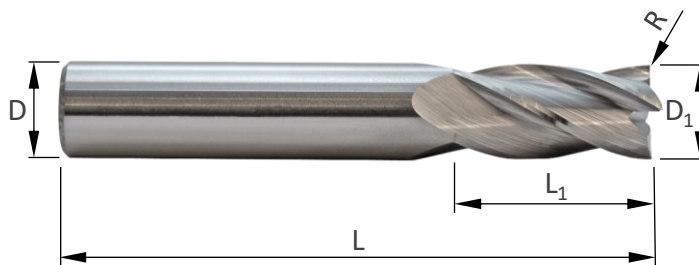
GPEM Z4

Ø0,2 – 3,0 мм



-	●	○	●	○	-	-
K	●	○	●	○	○	○

- Универсальная серия фрез с широкой областью применения.
- Подходит как для черновой, так и для чистовой обработки.
- Количество зубьев Z = 4.
- Без покрытия или с покрытием К.

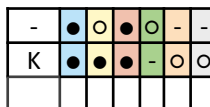
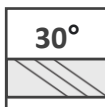
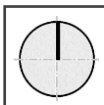
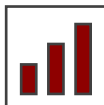


Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
GPEM002E006L38-4	0,2	3	0,6	38	—
GPEM002E006L38-4K					
GPEM003E009L38-4	0,3	3	0,9	38	—
GPEM003E009L38-4K					
GPEM004E012L38-4	0,4	3	1,2	38	—
GPEM004E012L38-4K					
GPEM005E015L38-4	0,5	3	1,5	38	—
GPEM005E015L38-4K					
GPEM006E018L38-4	0,6	3	1,8	38	—
GPEM006E018L38-4K					
GPEM007E021L38-4	0,7	3	2,1	38	—
GPEM007E021L38-4K					
GPEM008E024L38-4	0,8	3	2,4	38	—
GPEM008E024L38-4K					
GPEM009E027L38-4	0,9	3	2,7	38	—
GPEM009E027L38-4K					
GPEM010E02L38-4	1,0	3	2,0	38	—
GPEM010E02L38-4K					
GPEM010E03L38-4	1,0	3	3,0	38	—
GPEM010E03L38-4K					
GPEM011E033L38-4	1,1	3	3,3	38	—
GPEM011E033L38-4K					
GPEM012E036L38-4	1,2	3	3,6	38	—
GPEM012E036L38-4K					

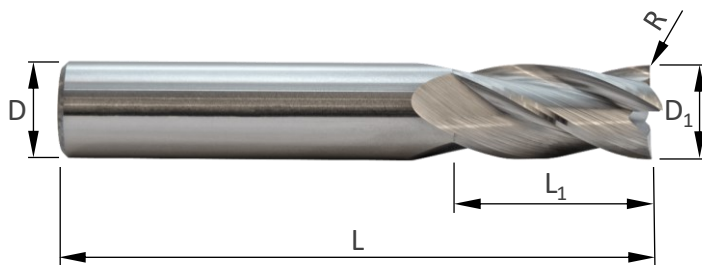
Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
GPEM013E039L38-4	1,3	3	3,9	38	—
GPEM013E039L38-4K					
GPEM014E042L38-4	1,4	3	4,2	38	—
GPEM014E042L38-4K					
GPEM015E03L38-4	1,5	3	3,0	38	—
GPEM015E03L38-4K					
GPEM015E045L38-4	1,5	3	4,5	38	—
GPEM015E045L38-4K					
GPEM015E06L38-4	1,5	3	6,0	38	—
GPEM015E06L38-4K					
GPEM016E048L38-4	1,6	3	4,8	38	—
GPEM016E048L38-4K					
GPEM017E051L38-4	1,7	3	5,1	38	—
GPEM017E051L38-4K					
GPEM018E054L38-4	1,8	3	5,4	38	—
GPEM018E054L38-4K					
GPEM019E057L38-4	1,9	3	5,7	38	—
GPEM019E057L38-4K					
GPEM020E04L38-4	2,0	3	4,0	38	—
GPEM020E04L38-4K					
GPEM020E06L38-4	2,0	3	6,0	38	—
GPEM020E06L38-4K					
GPEM020E09L38-4	2,0	3	9,0	38	—
GPEM020E09L38-4K					
GPEM025E05L38-4	2,5	3	5,0	38	—
GPEM025E05L38-4K					
GPEM025E12L38-4	2,5	3	12	38	—
GPEM025E12L38-4K					
GPEM030E06L38-4	3,0	3	6,0	38	—
GPEM030E06L38-4K					
GPEM030E12L38-4	3,0	3	12	38	—
GPEM030E12L38-4K					
GPEM030E12L38R0.5-4	3,0	3	12	38	0,5
GPEM030E12L38R0.5-4K					
GPEM030E25L64-4	3,0	3	25	64	—
GPEM030E25L64-4K					

GPEM Z4

Ø4,0 – 12 мм



- Универсальная серия фрез с широкой областью применения.
- Подходит как для черновой, так и для чистовой обработки.
- Количество зубьев $Z = 4$.
- Без покрытия или с покрытием K.

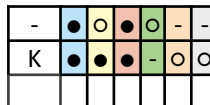
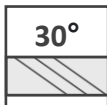
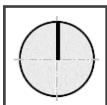


Обозначение	D_1 (h10) мм	D (h6) мм	L_1 мм	L мм	R мм
GPEM040E08L50-4	4,0	4	8,0	50	—
GPEM040E08L50-4K					
GPEM040E14L50-4	4,0	4	14	50	—
GPEM040E14L50-4K					
GPEM040E14L50R0.2-4	4,0	4	14	50	0,2
GPEM040E14L50R0.2-4K					
GPEM040E14L50R0.5-4	4,0	4	14	50	0,5
GPEM040E14L50R0.5-4K					
GPEM040E25L64-4	4,0	4	25	64	—
GPEM040E25L64-4K					
GPEM045E09D05L50-4	4,5	5	9,0	50	—
GPEM045E09D05L50-4K					
GPEM045E14D05L50-4	4,5	5	14	50	—
GPEM045E14D05L50-4K					
GPEM050E11L50-4	5,0	5	11	50	—
GPEM050E11L50-4K					
GPEM050E20L50-4	5,0	5	20	50	—
GPEM050E20L50-4K					
GPEM050E20L50R0.5-4	5,0	5	20	50	0,5
GPEM050E20L50R0.5-4K					
GPEM050E25L64-4	5,0	5	25	64	—
GPEM050E25L64-4K					
GPEM060E13L50-4	6,0	6	13	50	—
GPEM060E13L50-4K					

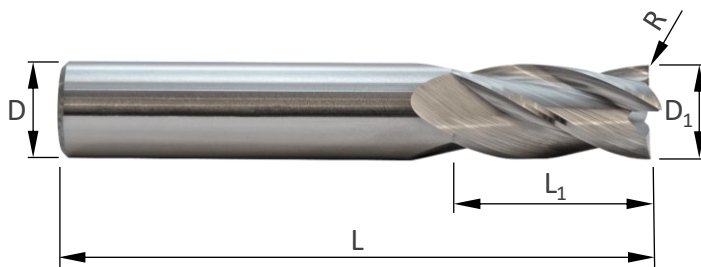
Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
GPEM060E20L50-4	6,0	6	20	50	—
GPEM060E20L50-4K					
GPEM060E20L50R0.5-4	6,0	6	20	50	0,5
GPEM060E20L50R0.5-4K					
GPEM060E20L50R1-4	6,0	6	20	50	1,0
GPEM060E20L50R1-4K					
GPEM060E30L75-4	6,0	6	30	75	—
GPEM060E30L75-4K					
GPEM080E13L50-4	8,0	8	13	50	—
GPEM080E13L50-4K					
GPEM080E20L63-4	8,0	8	20	63	—
GPEM080E20L63-4K					
GPEM080E20L63R0.5-4	8,0	8	20	63	0,5
GPEM080E20L63R0.5-4K					
GPEM080E20L63R1-4	8,0	8	20	63	1,0
GPEM080E20L63R1-4K					
GPEM080E35L83-4	8,0	8	35	83	—
GPEM080E35L83-4K					
GPEM100E14L50-4	10	10	14	50	—
GPEM100E14L50-4K					
GPEM100E25L72-4	10	10	25	72	—
GPEM100E25L72-4K					
GPEM100E25L72R0.5-4	10	10	25	72	0,5
GPEM100E25L72R0.5-4K					
GPEM100E25L72R1-4	10	10	25	72	1,0
GPEM100E25L72R1-4K					
GPEM100E40L100-4	10	10	40	100	—
GPEM100E40L100-4K					
GPEM120E16L65-4	12	12	16	65	—
GPEM120E16L65-4K					
GPEM120E25L75-4	12	12	25	75	—
GPEM120E25L75-4K					
GPEM120E25L75R0.5-4	12	12	25	75	0,5
GPEM120E25L75R0.5-4K					
GPEM120E25L75R1-4	12	12	25	75	1,0
GPEM120E25L75R1-4K					

GPEM Z4

Ø12 – 25 мм



- Универсальная серия фрез с широкой областью применения.
- Подходит как для черновой, так и для чистовой обработки.
- Количество зубьев $Z = 4$.
- Без покрытия или с покрытием К.

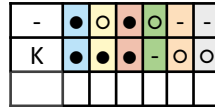
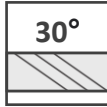
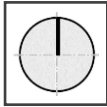
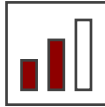


Обозначение	D_1 (h10) мм	D (h6) мм	L_1 мм	L мм	R мм
GPEM120E25L75R2-4	12	12	25	75	2,0
GPEM120E25L75R2-4K					
GPEM120E50L100-4	12	12	50	100	—
GPEM120E50L100-4K					
GPEM140E18L70-4	14	14	18	70	—
GPEM140E18L70-4K					
GPEM140E30L83-4	14	14	30	83	—
GPEM140E30L83-4K					
GPEM160E20L75-4	16	16	20	75	—
GPEM160E20L75-4K					
GPEM160E30L92-4	16	16	30	92	—
GPEM160E30L92-4K					
GPEM160E30L92R0.5-4	16	16	30	92	0,5
GPEM160E30L92R0.5-4K					
GPEM160E30L92R1-4	16	16	30	92	1,0
GPEM160E30L92R1-4K					
GPEM160E30L92R2-4	16	16	30	92	2,0
GPEM160E30L92R2-4K					
GPEM160E30L92R3-4	16	16	30	92	3,0
GPEM160E30L92R3-4K					
GPEM160E65L125-4	16	16	65	125	—
GPEM160E65L125-4K					
GPEM180E25L75-4	18	18	25	75	—
GPEM180E25L75-4K					

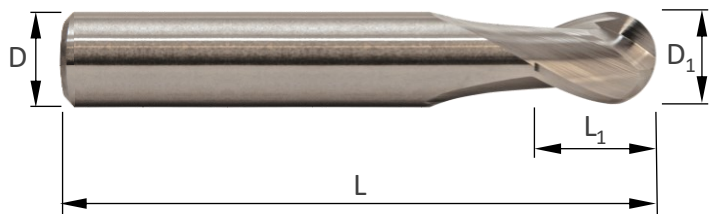
Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
GPEM180E35L100-4	18	18	35	100	—
GPEM180E35L100-4K					
GPEM200E25L75-4	20	20	25	75	—
GPEM200E25L75-4K					
GPEM200E38L100-4	20	20	38	100	—
GPEM200E38L100-4K					
GPEM200E38L100R0.5-4	20	20	38	100	0,5
GPEM200E38L100R0.5-4K					
GPEM200E38L100R1-4	20	20	38	100	1,0
GPEM200E38L100R1-4K					
GPEM200E38L100R2-4	20	20	38	100	2,0
GPEM200E38L100R2-4K					
GPEM200E38L100R3-4	20	20	38	100	3,0
GPEM200E38L100R3-4K					
GPEM200E80L135-4	20	20	80	135	—
GPEM200E80L135-4K					
GPEM220E40L100-4	22	22	40	100	—
GPEM220E40L100-4K					
GPEM250E40L100-4	25	25	40	100	—
GPEM250E40L100-4K					
GPEM250E40L100R0.5-4	25	25	40	100	0,5
GPEM250E40L100R0.5-4K					
GPEM250E40L100R1-4	25	25	40	100	1,0
GPEM250E40L100R1-4K					
GPEM250E40L100R2-4	25	25	40	100	2,0
GPEM250E40L100R2-4K					
GPEM250E40L100R3-4	25	25	40	100	3,0
GPEM250E40L100R3-4K					
GPEM250E80L150-4	25	25	80	150	—
GPEM250E80L150-4K					

GPBM Z2

Ø0,4 – 25 мм



- Универсальные сферические фрезы с широкой областью применения.
- Подходят как для черновой, так и для чистовой обработки.
- Количество зубьев $Z = 2$.
- Без покрытия или с покрытием К.

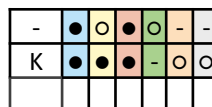
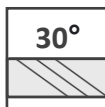
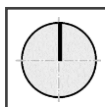
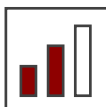


Обозначение	D_1 (h10) мм	D (h6) мм	L_1 мм	L мм	R мм
GPBM004E012L38-2	0,4	3	1,2	38	0,2
GPBM004E012L38-2K					
GPBM005E015L38-2	0,5	3	1,5	38	0,25
GPBM005E015L38-2K					
GPBM006E018L38-2	0,6	3	1,8	38	0,3
GPBM006E018L38-2K					
GPBM007E021L38-2	0,7	3	2,1	38	0,35
GPBM007E021L38-2K					
GPBM008E024L38-2	0,8	3	2,4	38	0,4
GPBM008E024L38-2K					
GPBM009E027L38-2	0,9	3	2,7	38	0,45
GPBM009E027L38-2K					
GPBM010E03L38-2	1,0	3	3,0	38	0,5
GPBM010E03L38-2K					
GPBM011E033L38-2	1,1	3	3,3	38	0,55
GPBM011E033L38-2K					
GPBM012E036L38-2	1,2	3	3,6	38	0,6
GPBM012E036L38-2K					
GPBM013E039L38-2	1,3	3	3,9	38	0,65
GPBM013E039L38-2K					
GPBM014E042L38-2	1,4	3	4,2	38	0,7
GPBM014E042L38-2K					
GPBM015E06L38-2	1,5	3	6,0	38	0,75
GPBM015E06L38-2K					

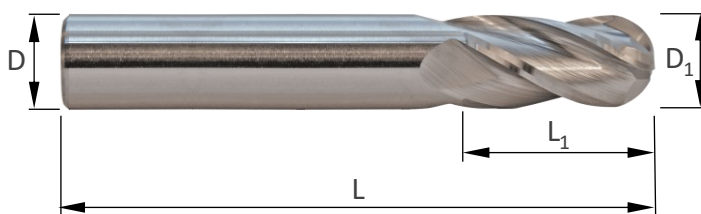
Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
GPBM016E048L38-2	1,6	3	4,8	38	0,8
GPBM016E048L38-2K					
GPBM018E054L38-2	1,8	3	5,4	38	0,9
GPBM018E054L38-2K					
GPBM020E06L38-2	2,0	3	6	38	1,0
GPBM020E06L38-2K					
GPBM020E09L38-2	2,0	3	9	38	1,0
GPBM020E09L38-2K					
GPBM025E12L38-2	2,5	3	12	38	1,25
GPBM025E12L38-2K					
GPBM030E12L38-2	3,0	3	12	38	1,5
GPBM030E12L38-2K					
GPBM035E12L50-2	3,5	4	12	50	1,75
GPBM035E12L50-2K					
GPBM040E14L50-2	4,0	4	14	50	2,0
GPBM040E14L50-2K					
GPBM050E20L50-2	5,0	5	20	50	2,5
GPBM050E20L50-2K					
GPBM060E20L50-2	6,0	6	20	50	3,0
GPBM060E20L50-2K					
GPBM080E20L63-2	8,0	8	20	63	4,0
GPBM080E20L63-2K					
GPBM100E25L72-2	10	10	25	72	5,0
GPBM100E25L72-2K					
GPBM120E25L75-2	12	12	25	75	6,0
GPBM120E25L75-2K					
GPBM140E30L83-2	14	14	30	83	7,0
GPBM140E30L83-2K					
GPBM160E30L92-2	16	16	30	92	8,0
GPBM160E30L92-2K					
GPBM180E35L92-2	18	18	35	92	9,0
GPBM180E35L92-2K					
GPBM200E38L100-2	20	20	38	100	10,0
GPBM200E38L100-2K					
GPBM250E40L100-2	25	25	40	100	12,5
GPBM250E40L100-2K					

GPBM Z4

Ø1,0 – 25 мм

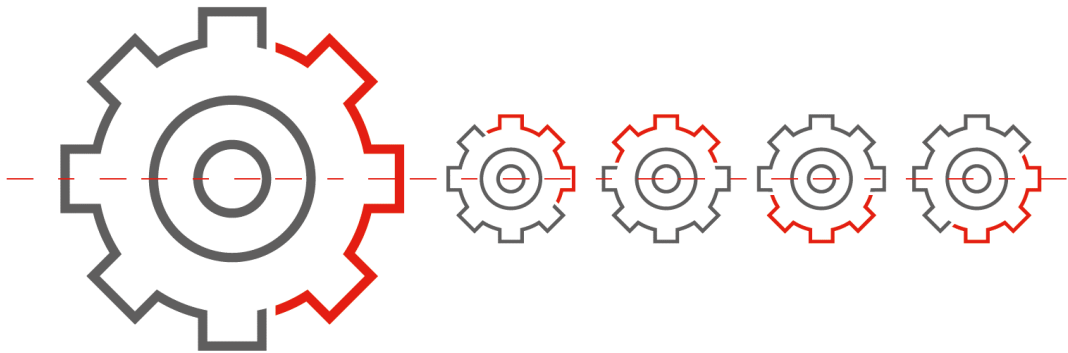


- Универсальные сферические фрезы с широкой областью применения.
- Подходят как для черновой, так и для чистовой обработки.
- Количество зубьев $Z = 4$.
- Без покрытия или с покрытием К.



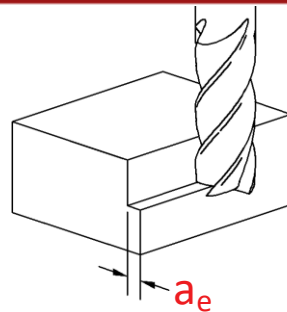
Обозначение	D_1 (h10) мм	D (h6) мм	L_1 мм	L мм	R мм
GPBM010E02L38-4	1,0	3	2,0	38	0,5
GPBM010E02L38-4K					
GPBM010E03L38-4	1,0	3	3,0	38	0,5
GPBM010E03L38-4K					
GPBM015E03L38-4	1,5	3	3,0	38	0,75
GPBM015E06L38-4					
GPBM015E06L38-4K	1,5	3	6,0	38	0,75
GPBM020E04L38-4	2,0	3	4,0	38	1,0
GPBM020E04L38-4K					
GPBM020E09L38-4	2,0	3	9,0	38	1,0
GPBM020E09L38-4K					
GPBM025E05L38-4	2,5	3	5,0	38	1,25
GPBM025E05L38-4K					
GPBM025E12L38-4	2,5	3	12	38	1,25
GPBM025E12L38-4K					
GPBM030E06L38-4	3,0	3	6,0	38	1,5
GPBM030E06L38-4K					
GPBM030E12L38-4	3,0	3	12	38	1,5
GPBM030E12L38-4K					
GPBM035E07L50-4	3,5	4	7,0	50	1,75
GPBM035E12L50-4					
GPBM035E12L50-4K	3,5	4	12	50	1,75
GPBM040E08L50-4	4,0	4	8,0	50	2,0
GPBM040E08L50-4K					
GPBM040E14L50-4	4,0	4	14	50	2,0

Обозначение	D ₁ (h10) мм	D (h6) мм	L ₁ мм	L мм	R мм
GPBM040E14L50-4K	4,0	4	14	50	2,0
GPBM045E09L50-4	4,5	5	9,0	50	2,25
GPBM045E14L50-4	4,5	5	14	50	2,25
GPBM045E14L50-4K					
GPBM050E11L50-4	5,0	5	11	50	2,5
GPBM050E11L50-4K					
GPBM050E20L50-4	5,0	5	20	50	2,5
GPBM050E20L50-4K					
GPBM060E13L50-4	6,0	6	13	50	3,0
GPBM060E13L50-4K					
GPBM060E20L64-4	6,0	6	20	64	3,0
GPBM060E20L64-4K					
GPBM080E13L50-4	8,0	8	13	50	4,0
GPBM080E13L50-4K					
GPBM080E20L64-4	8,0	8	20	64	4,0
GPBM080E20L64-4K					
GPBM100E14L50-4	10	10	14	50	5,0
GPBM100E14L50-4K					
GPBM100E25L70-4	10	10	25	70	5,0
GPBM100E25L70-4K					
GPBM120E16L65-4	12	12	16	65	6,0
GPBM120E16L65-4K					
GPBM120E25L75-4	12	12	25	75	6,0
GPBM120E25L75-4K					
GPBM140E18L70-4	14	14	18	70	7,0
GPBM140E30L83-4	14	14	30	83	7,0
GPBM140E30L83-4K					
GPBM160E20L75-4	16	16	20	75	8,0
GPBM160E20L75-4K					
GPBM160E30L89-4	16	16	30	89	8,0
GPBM160E30L89-4K					
GPBM180E35L100-4	18	18	35	100	9,0
GPBM180E35L100-4K					
GPBM200E38L100-4	20	20	38	100	10,0
GPBM200E38L100-4K					
GPBM250E40L100-4	25	25	40	100	12,5
GPBM250E40L100-4K					

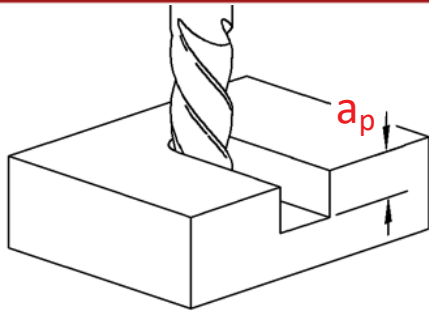


Техническая информация

XREM Z4 / UREM Z4 / DCEM Z4 Боковое (контурное) фрезерование



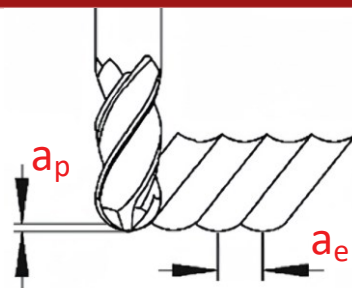
ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	Ширина реза a_e (относительно D)			Рабочий диаметр инструмента D, мм									
			10%	25%	50%	3,0	5,0	6,0	8,0	10	12	16	20	25	
			K=1,8	K=1,2	K=1,0	Необходимо умножить fz на K (для чистовой обработки K=1,0 всегда)									
			Vс, м/мин			Подача на зуб fz, мм/зуб									
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	275	255	75	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	
	Низколегированная сталь	250...350 HB	255	230	70	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	
	Высоколегированная сталь	250...420 HB	220	185	60	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	165	130	110	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	130	120	65	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	
	Дуплексная нержавеющая сталь	> 300 HB	60	55	40	0,015	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	
K	Серый чугун	< 250 HB	395	265	110	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,2	0,25	
	Высокопрочн. чугун	> 250 HB	165	155	80	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,2	0,25	
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	45	40	25	0,007	0,012	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	
	Титановые сплавы	< 400 HB	105	100	55	0,007	0,012	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	
H	Закаленная сталь	45...50 HRC	150	100	75	0,015	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	
		50...55 HRC	125	85	60	0,007	0,012	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	



XREM Z4 / UREM Z4 / DCEM Z4 Фрезерование пазов

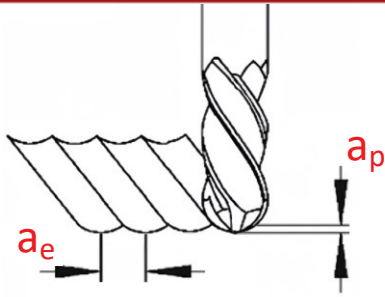
ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	Глубина паза a_p (относительно D)			Рабочий диаметр инструмента D, мм								
			25%	50%	100%	3,0	5,0	6,0	8,0	10	12	16	20	25
			V _c , м/мин			Подача на зуб f _z , мм/зуб								
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	150	125	110	0,01	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
	Низколегированная сталь	250...350 HB	85	75	70	0,01	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
	Высоколегированная сталь	250...420 HB	70	60	55	0,01	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	120	100	80	0,01	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	70	65	60	0,008	0,015	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,075	0,10
	Дуплексная нержавеющая сталь	> 300 HB	45	40	35	0,007	0,012	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06
K	Серый чугун	< 250 HB	115	105	100	0,01	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
	Высокопрочн. чугун	> 250 HB	85	80	75	0,01	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	30	25	20	0,007	0,012	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06
	Титановые сплавы	< 400 HB	55	50	45	0,007	0,012	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06
H	Закаленная сталь	45...50 HRC	85	75	70	0,007	0,012	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06
		50...55 HRC	70	60	50	0,003	0,006	0,007	0,01	0,012	0,015	0,02	0,025	0,03

XRVM Z4 / XRZB Z4 / TB4ZB Z4 Профильное фрезерование



ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	Ширина реза a_e (относительно D)				Рабочий диаметр инструмента D, мм					
			5%	10%	25%	50%	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
			K=2,3	K=1,8	K=1,2	K=1,0	Необходимо умножить fz на K (для чистовой обработки K=1,0 всегда)					
			V_c^* , м/мин				Подача на зуб fz, мм/зуб					
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	345	275	255	75	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
	Низколегированная сталь	< 350 HB	315	255	230	70	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
	Высоколегированная сталь	< 420 HB	275	220	185	60	0,01	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	205	165	130	110	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	160	100	90	65	0,01	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05
	Дуплексная нержавеющая сталь	> 300 HB	75	60	55	35	0,008	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03
K	Серый чугун	< 250 HB	495	395	265	110	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
	Высокопрочн. чугун	> 250 HB	205	165	155	80	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	55	45	40	25	0,003	0,005	0,007	0,01	0,012	0,015
	Титановые сплавы	< 400 HB	115	105	100	55	0,003	0,005	0,007	0,01	0,012	0,015
H	Закаленная сталь	45...50 HRC	185	150	100	75	0,005	0,008	0,01	0,015	0,02	0,025
		50...55 HRC	155	125	85	60	0,003	0,005	0,007	0,01	0,012	0,015

* Для сферических концевых фрез частота вращения (n) вычисляется после определения эффективного режущего диаметра, равного ширине реза a_e .



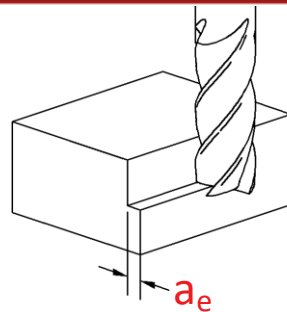
XRBM Z4 / XRZB Z4 / TB4ZB Z4 Профильное фрезерование

ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	Ширина реза a_e (относительно D)				Рабочий диаметр инструмента D, мм					
			5%	10%	25%	50%	8,0	10	12	16	20	25
			K=2,3	K=1,8	K=1,2	K=1,0	Необходимо умножить fz на K (для чистовой обработки K=1,0 всегда)					
			V_c^* , м/мин				Подача на зуб fz, мм/зуб					
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	345	275	255	75	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25
	Низколегированная сталь	< 350 HB	315	255	230	70	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25
	Высоколегированная сталь	< 420 HB	275	220	185	60	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	205	165	130	110	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	160	100	90	65	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2
	Дуплексная нержавеющая сталь	> 300 HB	75	60	55	35	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12
K	Серый чугун	< 250 HB	495	395	265	110	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25
	Высокопрочн. чугун	> 250 HB	205	165	155	80	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	55	45	40	25	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06
	Титановые сплавы	< 400 HB	115	105	100	55	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06
H	Закаленная сталь	45...50 HRC	185	150	100	75	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
		50...55 HRC	155	125	85	60	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06

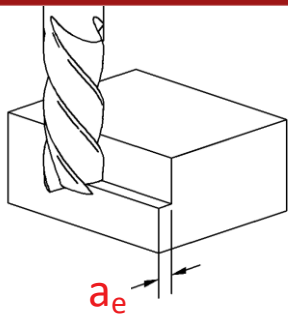
* Для сферических концевых фрез частота вращения (n) вычисляется после определения эффективного режущего диаметра, равного ширине реза a_e .

XREM Z5

Боковое (контурное) фрезерование



ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	Ширина реза a_e (относительно D)			Рабочий диаметр инструмента D, мм									
			10%	25%	50%	3,0	5,0	6,0	8,0	10	12	16	20	25	
			K=1,8	K=1,2	K=1,0	Необходимо умножить fz на K (для чистовой обработки K=1,0 всегда)									
			Vc, м/мин			Подача на зуб fz, мм/зуб									
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	275	255	75	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	
	Низколегированная сталь	250...350 HB	255	230	70	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	
	Высоколегированная сталь	250...420 HB	220	185	60	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	165	130	110	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	100	90	65	0,025	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	
	Дуплексная нержавеющая сталь	> 300 HB	60	55	35	0,015	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
K	Серый чугун	< 250 HB	390	260	110	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	
	Высокопрочн. чугун	> 250 HB	165	150	80	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,25	
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	45	40	25	0,007	0,012	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	
	Титановые сплавы	< 400 HB	100	90	50	0,007	0,012	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	
H	Закаленная сталь	45...50 HRC	150	100	75	0,015	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
		50...55 HRC	125	85	60	0,007	0,012	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	

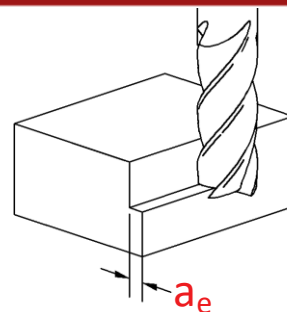


XREM Z7 Боковое (контурное) фрезерование

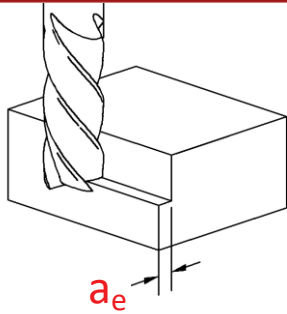
ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	Ширина реза a_e (относительно D)			Рабочий диаметр инструмента D, мм						
			5%	10%	25%	6,0	8,0	10	12	16	18	20
			K=2,3	K=1,67	K=1,15	Необходимо умножить f_z на K (для чистовой обработки K=1,0 всегда)						
			V_c , м/мин			Подача на зуб f_z , мм/зуб						
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	345	275	255	0,06	0,08	0,10	0,11	0,15	0,19	0,25
	Низколегированная сталь	250...350 HB	315	255	230	0,06	0,08	0,10	0,11	0,15	0,19	0,25
	Высоколегированная сталь	250...420 HB	275	220	185	0,06	0,08	0,10	0,11	0,15	0,19	0,25
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	160	130	120	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	125	100	90	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12
	Дуплексная нержавеющая сталь	> 300 HB	125	100	90	0,025	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09
K	Серый чугун	< 250 HB	390	260	110	0,06	0,08	0,01	0,11	0,15	0,19	0,25
	Высокопрочн. чугун	> 250 HB	165	150	80	0,03	0,05	0,08	0,11	0,15	0,19	0,25
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	45	40	25	0,015	0,018	0,022	0,025	0,035	0,04	0,045
	Титановые сплавы	< 400 HB	100	90	50	0,015	0,018	0,022	0,025	0,035	0,04	0,045
H	Закаленная сталь	45...50 HRC	180	150	100	0,03	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13	0,15
		50...55 HRC	150	120	85	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,085
		>55 HRC	100	90	80	0,015	0,02	0,025	0,04	0,05	0,06	0,063

XREM Z9

Боковое (контурное) фрезерование



ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	Ширина реза a_e (относительно D)		Рабочий диаметр инструмента D, мм				
			5%	10%	8,0	10	12	16	20
			K=2,3	K=1,67	Необходимо умножить f_z на K (для чистовой обработки K=1,0 всегда)				
			V_c , м/мин		Подача на зуб f_z , мм/зуб				
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	345	270	0,08	0,10	0,11	0,15	0,25
	Низколегированная сталь	250...350 HB	315	255	0,08	0,10	0,11	0,15	0,25
	Высоколегированная сталь	250...420 HB	275	220	0,08	0,10	0,11	0,15	0,25
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	160	130	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	150	110	0,035	0,045	0,06	0,07	0,08
	Дуплексная нержавеющая сталь	> 300 HB	125	100	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
K	Серый чугун	< 250 HB	450	350	0,08	0,10	0,11	0,15	0,25
	Высокопрочн. чугун	> 250 HB	200	165	0,08	0,10	0,11	0,15	0,25
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	50	45	0,008	0,015	0,025	0,035	0,045
	Титановые сплавы	< 400 HB	115	105	0,008	0,015	0,025	0,035	0,045
H	Закаленная сталь	45...50 HRC	180	150	0,05	0,06	0,10	0,11	0,15
		50...55 HRC	150	120	0,02	0,025	0,045	0,055	0,06
		>55 HRC	100	90	0,008	0,015	0,025	0,035	0,045

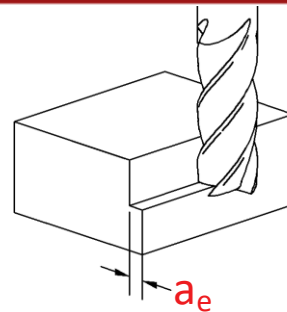


SDHM Z6 Боковое (контурное) фрезерование

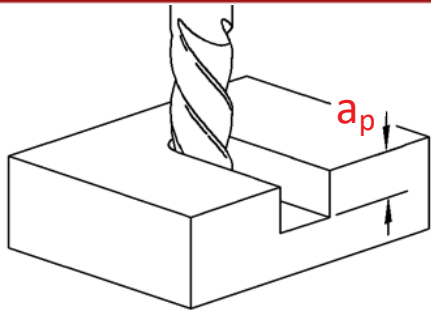
ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	Ширина реза a_e (относительно D)			Рабочий диаметр инструмента D, мм								
			5%	10%	20%	3,0	5,0	6,0	8,0	10	12	16	20	25
			K=2,3	K=1,8	K=1,2	Необходимо умножить fz на K (для чистовой обработки K=1,0 всегда)								
			V_c , м/мин			Подача на зуб f_z , мм/зуб								
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	365	250	180	0,017	0,027	0,066	0,08	0,09	0,13	0,16	0,18	0,25
	Низколегированная сталь	250...350 HB	220	150	100	0,017	0,027	0,066	0,08	0,09	0,13	0,16	0,18	0,25
	Высоколегированная сталь	250...420 HB	185	125	90	0,017	0,027	0,066	0,08	0,09	0,13	0,16	0,18	0,25
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	220	150	100	0,017	0,027	0,066	0,08	0,09	0,13	0,16	0,18	0,25
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	185	125	95	0,017	0,027	0,066	0,08	0,09	0,13	0,16	0,18	0,25
	Дуплексная нержавеющая сталь	> 300 HB	160	100	80	0,015	0,02	0,025	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,17
K	Серый чугун	< 250 HB	125	110	100	0,017	0,027	0,066	0,08	0,09	0,13	0,16	0,18	0,25
	Высокопрочн. чугун	> 250 HB	70	65	60	0,017	0,027	0,066	0,08	0,09	0,13	0,16	0,18	0,25
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	80	55	40	0,01	0,012	0,03	0,04	0,045	0,06	0,08	0,09	0,13
	Титановые сплавы	< 400 HB	90	60	45	0,01	0,012	0,03	0,04	0,045	0,06	0,08	0,09	0,13
H	Закаленная сталь	45...50 HRC	145	100	75	0,017	0,027	0,066	0,08	0,09	0,13	0,16	0,18	0,25
		50...55 HRC	110	75	60	0,01	0,017	0,043	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,17
		> 55 HRC	100	70	55	0,007	0,012	0,025	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,11

BRC

Боковое (контурное) фрезерование



ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	Ширина реза a_e (относительно D)			Рабочий диаметр инструмента D, мм				
			10%	25%	50%	8,0	10	12	16	20
			K=1,8	K=1,2	K=1,0	Необходимо умножить f_z на K (для чистовой обработки K=1,0 всегда)				
			V_c , м/мин			Подача на зуб f_z , мм/зуб				
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	350	300	250	0,1	0,12	0,17	0,2	0,23
	Низколегированная сталь	250...350 HB	250	230	200	0,1	0,12	0,17	0,2	0,23
	Высоколегированная сталь	250...420 HB	200	170	130	0,1	0,12	0,17	0,2	0,23
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	130	125	110	0,1	0,12	0,17	0,2	0,23
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	125	115	100	0,08	0,09	0,14	0,17	0,2
	Дуплексная нержавеющая сталь	> 300 HB	120	110	90	0,07	0,08	0,12	0,15	0,17
K	Серый чугун	< 250 HB	340	245	195	0,08	0,10	0,12	0,16	0,2
	Высокопрочн. чугун	> 250 HB	155	140	130	0,08	0,10	0,12	0,16	0,2
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	40	35	30	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12
	Титановые сплавы	< 400 HB	115	90	75	0,08	0,09	0,14	0,17	0,2
H	Закаленная сталь	45...50 HRC	150	100	75	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
		50...55 HRC	125	85	60	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05

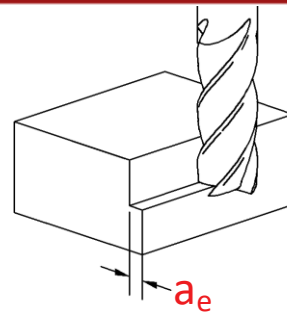


BRC Фрезерование пазов

ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	Глубина паза a_p (относительно D)			Рабочий диаметр инструмента D, мм				
			25%	50%	100%	8,0	10	12	16	20
			Vc, м/мин			Подача на зуб fz, мм/зуб				
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	245	215	150	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
	Низколегированная сталь	250...350 HB	200	170	140	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
	Высоколегированная сталь	250...420 HB	150	140	120	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	120	110	100	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	100	85	75	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08
	Дуплексная нержавеющая сталь	> 300 HB	100	85	75	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08
K	Серый чугун	< 250 HB	185	170	150	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
	Высокопрочн. чугун	> 250 HB	100	85	75	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	35	30	30	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05
	Титановые сплавы	< 400 HB	70	65	60	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05
H	Закаленная сталь	45...50 HRC	60	55	45	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08
		50...55 HRC	55	45	40	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05

XRHS Z4 / XRHM Z4

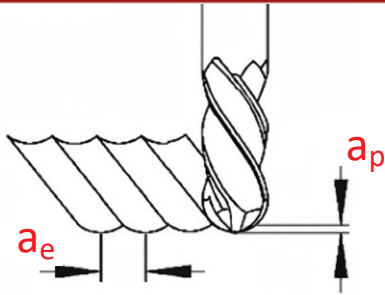
Боковое (контурное) фрезерование



ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	СОЖ	MQL	Воздух	Режимы резания	Рабочий диаметр инструмента D, мм							
							1,0	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10	12
P	Высокопрочная сталь	>1150 Н/мм ²	●	●	●	Vc	110 – 200 м/мин							
						fz, мм/зуб	0,005	0,01	0,018	0,025	0,04	0,05	0,06	0,08
						a _e , мм	0,05	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
						a _p , мм	<2,0 x D							
H	Закаленная сталь	45...55 HRC	○	●	●	Vc	80 – 180 (до 300**) м/мин							
						fz, мм/зуб	0,005	0,008	0,015	0,023	0,038	0,045	0,05	0,06
						a _e , мм	0,05	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
		a _p , мм	<1,5 x D											
		55...60 HRC	x	○	●	Vc	70 – 150 (до 300**) м/мин							
						fz, мм/зуб	0,004	0,006	0,012	0,018	0,03	0,036	0,042	0,048
	a _e , мм					0,05	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	
	a _p , мм	<1,0 x D												
	>60 HRC	x	○	●	Vc	50 – 120 (до 300**) м/мин								
					fz, мм/зуб	0,003	0,005	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	
					a _e , мм	0,05	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	
	a _p , мм	<1,0 x D												

* Для предварительной обработки значение fz или a_e может быть увеличено на 25...50%.

** При использовании стратегии HSC – High Speed Cutting (высокоскоростная обработка).

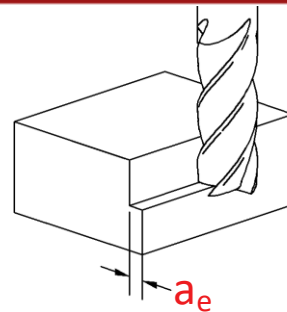


XRHB Z2 Профильное фрезерование

ISO группа	Обрабатываем. материал	Твердость	СОЖ	MQL	Воздух	Режимы резания	Рабочий диаметр инструмента D, мм								
							0,5	1,0	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10	12
P	Высокопрочная сталь	>1000 Н/мм ²	●	●	●	n, об/мин	30000	30000	17500	14000	8750	7000	5800	4300	4300
						F, мм/мин	500	680	2100	2350	3000	3500	4200	3150	3500
						a _p , мм	(0,03...0,1) x D								
M	Нержавеющая сталь	>850 Н/мм ²	●	○	x	n, об/мин	30000	30000	25000	17500	14000	8750	7000	5800	4300
						F, мм/мин	500	680	2100	2350	3000	3500	4200	3150	3500
						a _p , мм	(0,03...0,1) x D								
H	40...45 HRC	○	○	●	n, об/мин	30000	30000	22000	14500	11500	7250	5800	4800	3600	
					F, мм/мин	500	600	2100	2250	2200	1750	1700	1250	1150	
					a _p , мм	(0,02...0,06) x D									
	46...55 HRC	○	○	●	n, об/мин	30000	30000	20000	12000	9600	6000	4800	4000	3000	
					F, мм/мин	300	450	850	850	900	950	850	750	600	
					a _p , мм	(0,01...0,05) x D									
	55...65 HRC	x	○	●	n, об/мин	30000	30000	10000	7000	5600	3500	2800	2300	1750	
					F, мм/мин	250	380	380	380	500	450	380	380	250	
					a _p , мм	(0,01...0,03) x D									

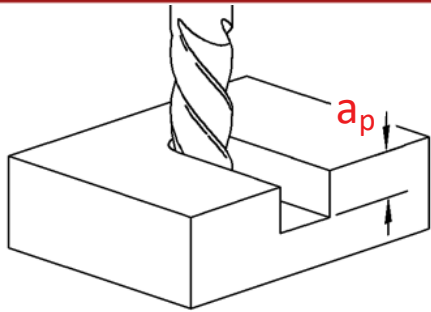
* Параметр a_e назначается исходя из требований, предъявляемых к шероховатости.

ALMM Z2 / ALEM Z2 / ALEM Z3 Боковое (контурное) фрезерование



ISO группа	Обрабатываемый материал	Ширина реза a_e (относительно D)				Рабочий диаметр инструмента D, мм						
		10%	20%	30%	50%	3*	5*	6*	8	10	14	16
		$K=3,8$	$K=3,1$	$K=2$	$K=1$	Необходимо умножить f_z на K (для чистовой обработки $K=1,0$ всегда)						
		$ap < 2D$		$ap < 1D$								
V_c , м/мин				Подача на зуб f_z , мм/зуб								
N	Алюминиевые сплавы ($Si < 9\%$)	600	550	365	275	0,06	0,10	0,12	0,16	0,20	0,28	0,32
	Алюминиевые сплавы ($Si > 9\%$)	450	365	305	250	0,06	0,10	0,12	0,16	0,20	0,28	0,32
	Латунь	275	250	180	150	0,06	0,10	0,12	0,16	0,20	0,28	0,32
	Медь и медные сплавы	300	250	180	150	0,06	0,10	0,12	0,16	0,20	0,28	0,32
	Пластики (неметаллические материалы)	275	250	180	150	0,06	0,10	0,12	0,16	0,20	0,28	0,32

* Для этих диаметров обработка с глубиной $ap > 0,25D$ не рекомендуется.
Максимальная частота вращения без балансировки – 20 000 об/мин.



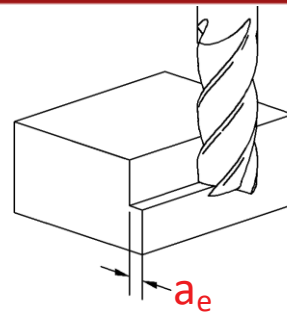
ALMM Z2 / ALEM Z2 / ALEM Z3 Фрезерование пазов

ISO группа	Обрабатываемый материал	Глубина паза a_p (относительно D)			Рабочий диаметр инструмента D, мм							
		25%	50%	100%	3*	5*	6*	8	10	14	16	20
		Vс, м/мин			Подача на зуб f_z , мм/зуб							
N	Алюминиевые сплавы (Si < 9%)	600	450	300	0,030	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165	0,19
	Алюминиевые сплавы (Si > 9%)	450	365	250	0,030	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165	0,19
	Латунь	180	150	120	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165	0,19	0,254
	Медь и медные сплавы	150	120	90	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165	0,19	0,254
	Пластики (неметаллические материалы)	365	300	250	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165	0,19	0,254

* Для этих диаметров обработка с глубиной $a_p > 0,25D$ не рекомендуется.
Максимальная частота вращения без балансировки – 20 000 об/мин.

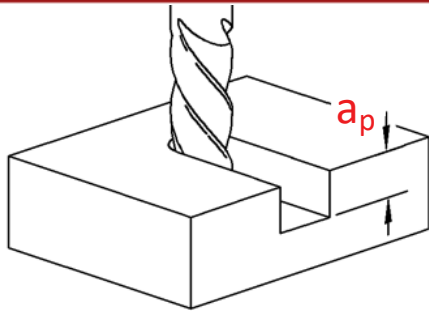
SAL Z3

Боковое (контурное) фрезерование



ISO группа	Обрабатываемый материал	Ширина реза a_e (относительно D)				Рабочий диаметр инструмента D, мм															
		10%	20%	30%	50%	3*	5*	6*	8	10	14	16	18	25							
		K=3,8	K=3,1	K=2	K=1	Необходимо умножить f_z на K (для чистовой обработки K=1,0 всегда)															
		$ap < 2D$		$ap < 1D$		Вс, м/мин									Подача на зуб f_z , мм/зуб						
N	Алюминиевые сплавы (Si < 9%)	600	550	365	275	0,03	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165	0,190	0,254							
	Алюминиевые сплавы (Si > 9%)	450	365	305	250	0,03	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165	0,190	0,254							
	Латунь	275	250	180	150	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165	0,190	0,254	0,304							
	Медь и медные сплавы	300	250	180	150	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165	0,190	0,254	0,304							
	Пластики (неметаллические материалы)	275	250	180	150	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165	0,190	0,254	0,304							

* Для этих диаметров обработка с глубиной $ap > 0,25D$ не рекомендуется.
 Максимальная частота вращения без балансировки – 20 000 об/мин.



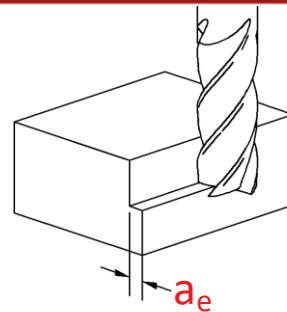
SAL Z3 Фрезерование пазов

ISO группа	Обрабатываемый материал	Глубина паз а _p (относительно D)			Рабочий диаметр инструмента D, мм								
		25%	50%	100%	3*	5*	6*	8	10	14	16	20	25
		V _c , м/мин			Подача на зуб f _z , мм/зуб								
N	Алюминиевые сплавы (Si < 9%)	600	450	300	0,076	0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,3	0,35	0,38
	Алюминиевые сплавы (Si > 9%)	450	365	250	0,076	0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,3	0,35	0,38
	Латунь	180	150	120	0,076	0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,3	0,35	0,38
	Медь и медные сплавы	150	120	90	0,045	0,063	0,076	0,093	0,127	0,165	0,190	0,254	0,304
	Пластики (неметаллические материалы)	365	300	250	0,076	0,10	0,12	0,15	0,17	0,25	0,3	0,35	0,38

* Для этих диаметров обработка с глубиной $a_p > 0,25D$ не рекомендуется.
Максимальная частота вращения без балансировки – 20 000 об/мин.

ALBM Z2 / ALBM Z3

Боковое (контурное) фрезерование

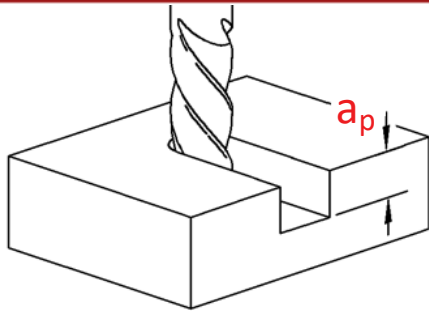


ISO группа	Обрабатываемый материал	Ширина реза a_e (относительно D)				Рабочий диаметр инструмента D, мм						
		10%	20%	30%	50%	3*	5*	6*	8	10	14	16
		K=3,8	K=3,1	K=2	K=1	Необходимо умножить fz на K (для чистовой обработки K=1,0 всегда)						
		$ap < 2D$		$ap < 1D$								
V_c , м/мин				Подача на зуб fz, мм/зуб								
N	Алюминиевые сплавы ($Si < 9\%$)	600	550	365	275	0,03	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165
	Алюминиевые сплавы ($Si > 9\%$)	450	365	305	250	0,03	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165
	Латунь	275	250	180	150	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165	0,190
	Медь и медные сплавы	300	250	180	150	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165	0,190
	Пластики (неметаллические материалы)	275	250	180	150	0,045	0,063	0,081	0,093	0,127	0,165	0,190

* Для этих диаметров обработка с глубиной $ap > 0,25D$ не рекомендуется.

Максимальная частота вращения без балансировки – 20 000 об/мин.

Если глубина резания меньше радиуса фрезы ($ap < 0,5D$), то частота вращения вычисляется после определения эффективного режущего диаметра.



ALBM Z2 / ALBM Z3 Профильное фрезерование Фрезерование пазов

ISO группа	Обрабатываемый материал	Глубина паза a_p (относительно D)			Рабочий диаметр инструмента D, мм						
		25%	50%	100%	3*	5*	6*	8	10	14	16
		V_c , м/мин			Подача на зуб f_z , мм/зуб						
N	Алюминиевые сплавы ($Si < 9\%$)	600	450	300	0,076 - 0,10	0,10 - 0,15	0,12 - 0,20	0,15 - 0,20	0,17 - 0,30	0,25 - 0,45	0,35 - 0,51
	Алюминиевые сплавы ($Si > 9\%$)	450	365	250	0,076 - 0,10	0,10 - 0,15	0,12 - 0,20	0,15 - 0,20	0,17 - 0,30	0,25 - 0,45	0,35 - 0,51
	Латунь	180	150	120	0,076 - 0,10	0,10 - 0,15	0,12 - 0,20	0,15 - 0,20	0,17 - 0,30	0,25 - 0,45	0,35 - 0,51
	Медь и медные сплавы	150	120	90	0,076 - 0,10	0,10 - 0,15	0,12 - 0,20	0,15 - 0,20	0,17 - 0,30	0,25 - 0,45	0,35 - 0,51
	Пластики (неметаллические материалы)	365	300	250	0,076 - 0,10	0,10 - 0,15	0,12 - 0,20	0,15 - 0,20	0,17 - 0,30	0,25 - 0,45	0,35 - 0,51

* Для этих диаметров обработка с глубиной $a_p > 0,25D$ не рекомендуется.

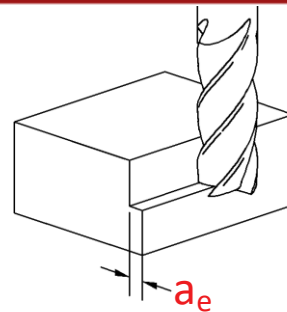
Максимальная частота вращения без балансировки – 20 000 об/мин.

Если глубина резания меньше радиуса фрезы ($a_p < 0,5D$), то частота вращения вычисляется после определения эффективного режущего диаметра.

GPBM Z2 / GPBM Z3 / GPBM Z4

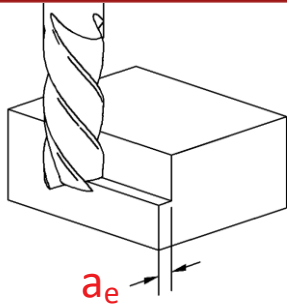
GPBM Z2 / GPBM Z4

Боковое (контурное) фрезерование



ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	V _c , м/мин	Рабочий диаметр инструмента D, мм								
				0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	5,0	6,0
				a _e = 0,13D			a _e = 0,25D					
				a _p = 1D			a _p = 1D					
Подача на зуб fz, мм/зуб												
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	120	0,0017	0,0038	0,0058	0,0068	0,0086	0,010	0,013	0,020	0,025
	Низколегированная сталь	250...350 HB	90	0,0017	0,0038	0,0058	0,0068	0,0086	0,010	0,013	0,020	0,025
	Высоколегированная сталь	250...420 HB	60	0,0017	0,0038	0,0058	0,0068	0,0086	0,010	0,013	0,020	0,025
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	120	0,0017	0,0038	0,0058	0,0068	0,0086	0,010	0,013	0,020	0,025
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	60	0,0014	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,01	0,014	0,018
	Дуплексная нержавеющая сталь	> 300 HB	45	0,001	0,002	0,003	0,0035	0,004	0,005	0,006	0,01	0,012
K	Серый чугун	< 250 HB	120	0,0017	0,0038	0,0058	0,0068	0,0086	0,010	0,013	0,020	0,025
	Высокопрочный чугун	> 250 HB	75	0,0017	0,0038	0,0058	0,0068	0,0086	0,010	0,013	0,020	0,025
N	Алюминиевые сплавы		220	0,0017	0,0038	0,0058	0,0068	0,0086	0,010	0,013	0,020	0,025
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	20	0,001	0,002	0,003	0,0035	0,004	0,005	0,006	0,01	0,012
	Титановые сплавы	< 400 HB	40	0,001	0,002	0,003	0,0035	0,004	0,005	0,006	0,01	0,012
H	Закаленная сталь	45...55 HRC	30	0,001	0,002	0,003	0,0035	0,004	0,005	0,006	0,01	0,012

Для сферических фрез – если глубина резания меньше радиуса фрезы ($a_p < 0,5D$), то частота вращения вычисляется после определения эффективного режущего диаметра. Для фрез с покрытием K – скорость резания можно увеличить на 25%.

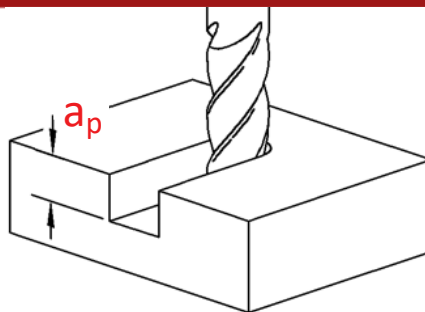


GPEM Z2 / GPEM Z3 / GPEM Z4 GPBM Z2 / GPBM Z4 Боковое (контурное) фрезерование

ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	Ширина реза a_e (относительно D)			Рабочий диаметр инструмента D, мм									
			10%	25%	50%	8	10	12	16	20	25				
			K=1,8	K=1,2	K=1,0	Необходимо умножить fz на K (для чистовой обработки K=1,0 всегда)									
			$a_p < 2D$		$a_p < 1D$		v_c , м/мин						f_z , мм/зуб		
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	215	120	110	0,069	0,081	0,114	0,137	0,16	0,229				
	Низколегированная сталь	250...350 HB	130	100	75	0,069	0,081	0,114	0,137	0,16	0,229				
	Высоколегированная сталь	250...420 HB	110	90	85	0,069	0,081	0,114	0,137	0,16	0,229				
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	185	170	150	0,069	0,081	0,114	0,137	0,16	0,229				
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	125	110	90	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16				
	Дуплексная нержавеющая сталь	> 300 HB	120	100	80	0,036	0,041	0,058	0,069	0,081	0,114				
K	Серый чугун	< 250 HB	125	115	110	0,069	0,081	0,114	0,137	0,16	0,229				
	Высокопрочный чугун	> 250 HB	90	75	65	0,069	0,081	0,114	0,137	0,16	0,229				
N	Алюминиевые сплавы		280	260	250	0,069	0,081	0,114	0,137	0,16	0,229				
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	50	45	40	0,036	0,041	0,058	0,069	0,081	0,114				
	Титановые сплавы	< 400 HB	60	50	45	0,036	0,041	0,058	0,069	0,081	0,114				
H	Закаленная сталь	45...55 HRC	73	70	65	0,046	0,053	0,076	0,091	0,107	0,152				

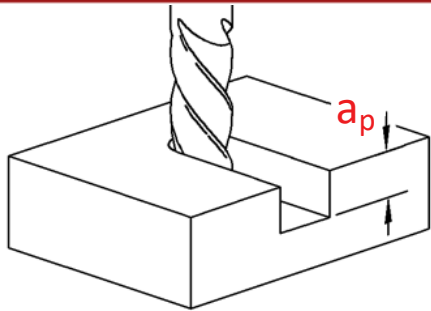
Для сферических фрез – если глубина резания меньше радиуса фрезы ($a_p < 0,5D$), то частота вращения вычисляется после определения эффективного режущего диаметра.
Для фрез с покрытием K – скорость резания можно увеличить на 25%.

GPBM Z2 / GPBM Z3 / GPBM Z4 GPBM Z2 / GPBM Z4 Фрезерование пазов



ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	V _c , м/мин	Рабочий диаметр инструмента D, мм								
				0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	5,0	6,0
				ap = 0,14D				ap = 0,35D				
				Подача на зуб fz, мм/зуб								
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	120	0,0017	0,0038	0,0056	0,0066	0,0081	0,01	0,013	0,020	0,025
	Низколегированная сталь	250...350 HB	90	0,0015	0,0036	0,0053	0,006	0,0076	0,009	0,012	0,018	0,024
	Высоколегированная сталь	250...420 HB	60	0,0013	0,0028	0,0043	0,0048	0,0061	0,007	0,01	0,014	0,019
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	120	0,0017	0,0033	0,0051	0,0058	0,0074	0,008	0,011	0,018	0,023
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	60	0,0015	0,003	0,0048	0,0053	0,0069	0,007	0,01	0,016	0,021
	Дуплексная нержавеющая сталь	> 300 HB	45	0,001	0,002	0,003	0,0033	0,0043	0,005	0,006	0,009	0,012
K	Серый чугун	< 250 HB	120	0,0017	0,0038	0,0056	0,0066	0,0081	0,01	0,013	0,020	0,025
	Высокопрочный чугун	> 250 HB	75	0,0015	0,0036	0,0053	0,006	0,0076	0,009	0,012	0,018	0,024
N	Алюминиевые сплавы		220	0,0038	0,0078	0,0114	0,0139	0,0175	0,02	0,027	0,041	0,055
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	20	0,001	0,002	0,003	0,0033	0,0043	0,005	0,006	0,009	0,012
	Титановые сплавы	< 400 HB	40	0,001	0,002	0,003	0,0033	0,0043	0,005	0,006	0,009	0,012
H	Закаленная сталь	45...55 HRC	30	0,0008	0,0015	0,0023	0,0028	0,0033	0,004	0,005	0,007	0,01

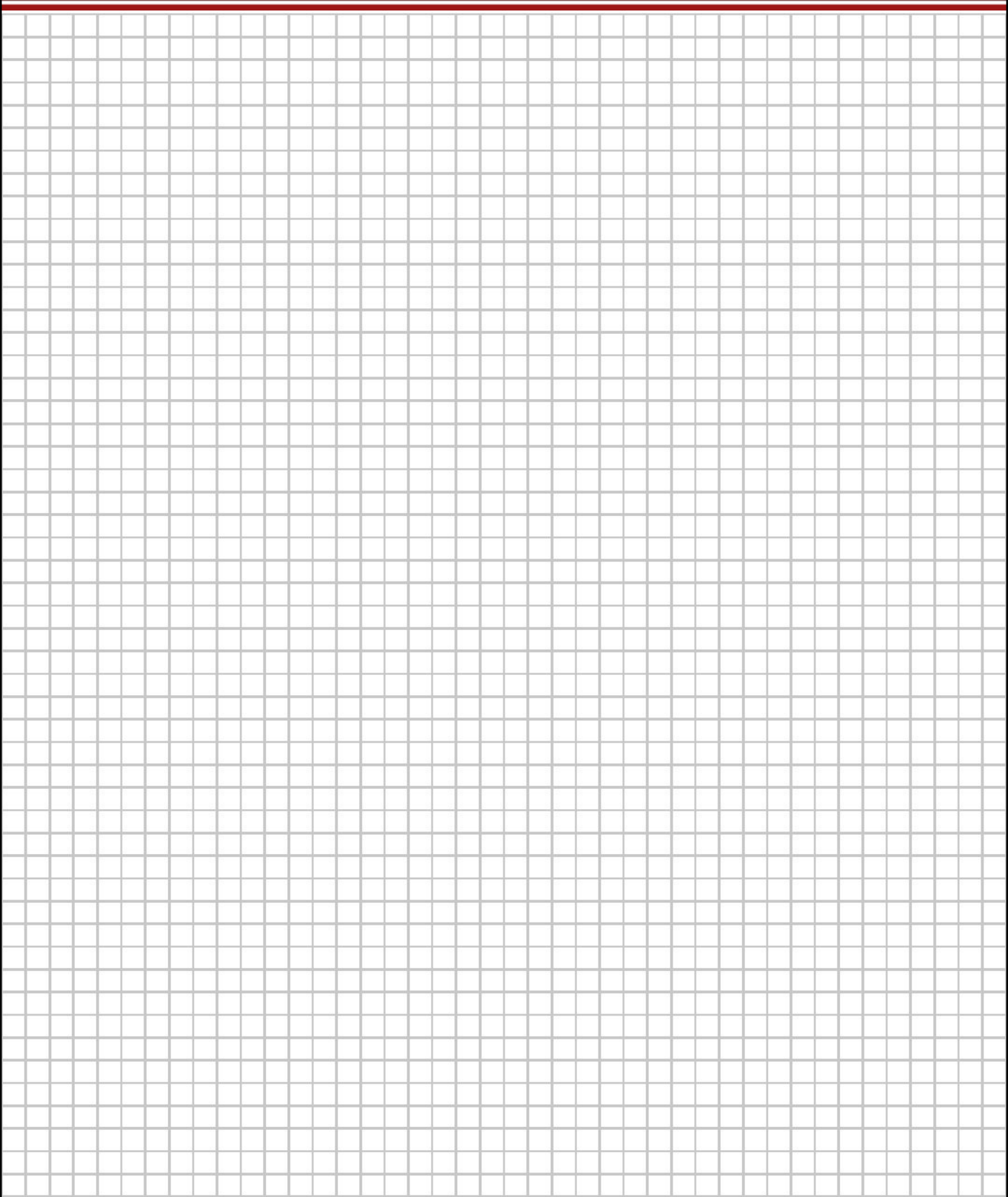
Для сферических фрез – если глубина резания меньше радиуса фрезы ($ap < 0,5D$), то частота вращения вычисляется после определения эффективного режущего диаметра.
Для фрез с покрытием K – скорость резания можно увеличить на 25%.

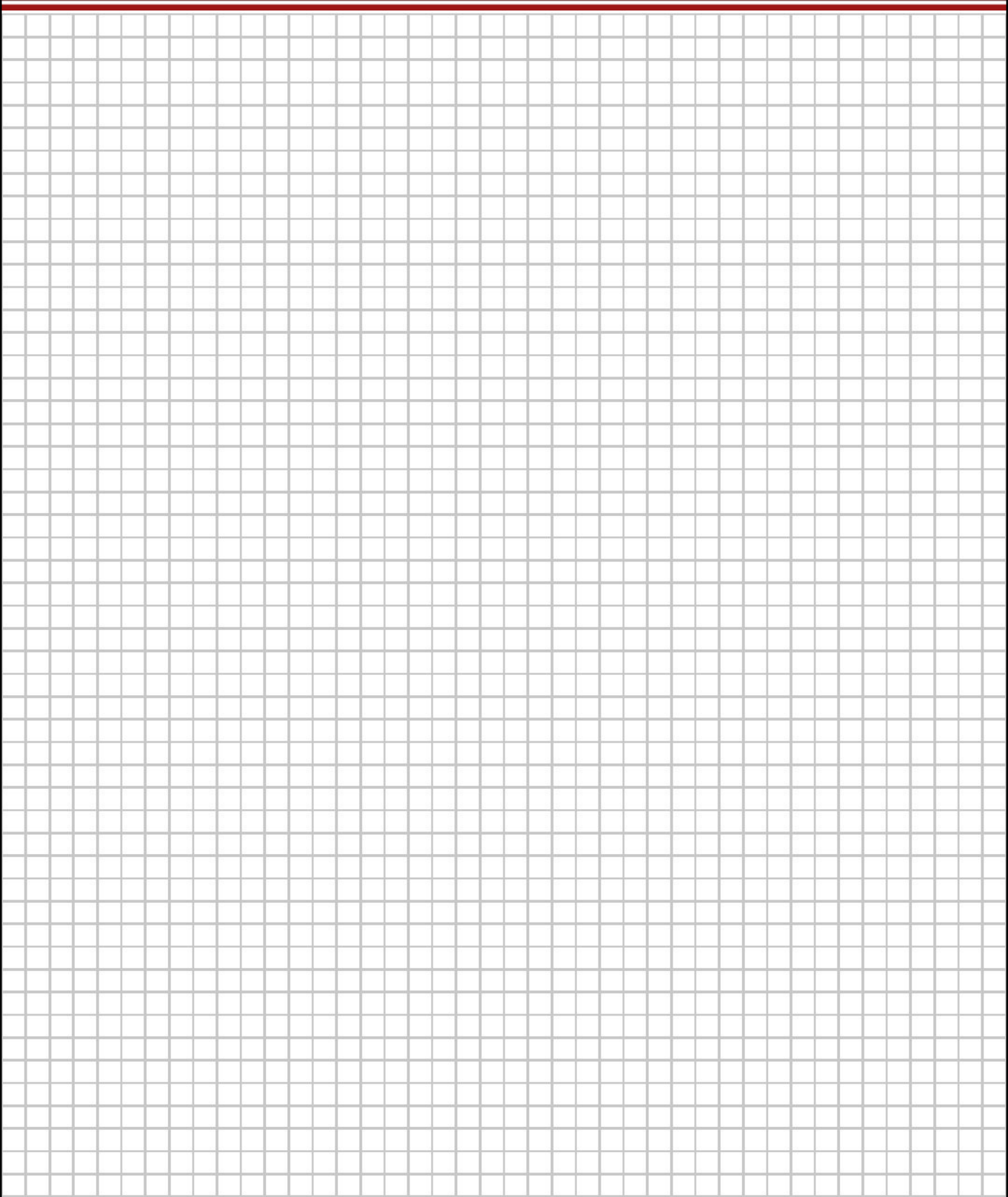


GPEM Z2 / GPEM Z3 / GPEM Z4 GPBM Z2 / GPBM Z4 Фрезерование пазов

ISO группа	Обрабатываемый материал	Твердость	Глубина паза a_p (относительно D)			Рабочий диаметр инструмента D, мм					
			25%	50%	100%	8	10	12	16	20	25
			V_c , м/мин			Подача на зуб f_z , мм/зуб					
P	Углеродистая сталь	< 250 HB	120	110	105	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,125
	Низколегированная сталь	250...350 HB	75	70	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,125
	Высоколегированная сталь	250...420 HB	65	60	55	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,125
M	Мартенситная нержавеющая сталь	< 250 HB	120	100	90	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,125
	Аустенитная нержавеющая сталь	< 300 HB	75	65	55	0,03	0,035	0,05	0,06	0,075	0,1
	Дуплексная нержавеющая сталь	> 300 HB	65	60	55	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,062
K	Серый чугун	< 250 HB	135	125	110	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,125
	Высокопрочный чугун	> 250 HB	90	75	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,125
N	Алюминиевые сплавы		230	180	140	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,125
S	Никелевые сплавы	< 400 HB	30	25	20	0,01	0,012	0,015	0,02	0,025	0,03
	Титановые сплавы	< 400 HB	40	35	30	0,01	0,012	0,015	0,02	0,025	0,03
H	Закаленная сталь	45...55 HRC	55	50	45	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,062

Для сферических фрез – если глубина резания меньше радиуса фрезы ($a_p < 0,5D$), то частота вращения вычисляется после определения эффективного режущего диаметра.
Для фрез с покрытием K – скорость резания можно увеличить на 25%.







196247, Санкт-Петербург, Ленинский пр., 151, офис 432

Тел.: +7 (812) 703-74-18, +7 (812) 718-82-55

info@prominteh.ru

www.prominteh.ru