

## Выбор инструмента для фрезерования

### 1 Определите тип операции

В соответствии с типом операции:

- Торцевое фрезерование
- Фрезерование уступов
- Профильное фрезерование
- Фрезерование пазов

Подберите наиболее оптимальный инструмент с точки зрения производительности и надежности обработки. См. стр. D6

### 2 Определите группу обрабатываемого материала

Определите, к какой группе обрабатываемости по ISO относится тот материал, который необходимо фрезеровать:

- P** Сталь (P)
- M** Нержавеющая сталь (M)
- K** Чугун (K)
- N** Алюминий (N)
- S** Жаропрочные и титановые сплавы (S)
- H** Материалы высокой твердости (H)

См. таблицу соответствия материалов в разделе I.

### 3 Выберите тип фрезы

Выберите шаг зубьев и тип крепления фрезы.

Как первый выбор рекомендуется нормальный шаг зубьев фрезы.

При работе с большими вылетами и в нестабильных условиях следует выбирать крупный шаг зубьев.

При обработке материалов, дающих элементную стружку, рекомендуется выбирать мелкий шаг зубьев фрезы.

Выберите тип крепления.

### 4 Подберите режущие пластины

Выберите геометрию передней поверхности пластин в соответствии с операцией:

**Геометрия L – для чистовой обработки**

Когда необходимо снизить усилия резания при легких условиях обработки.

**Геометрия M – для получистовой обработки**

Универсальная геометрия для разнообразных условий обработки.

**Геометрия H – для черновой обработки**

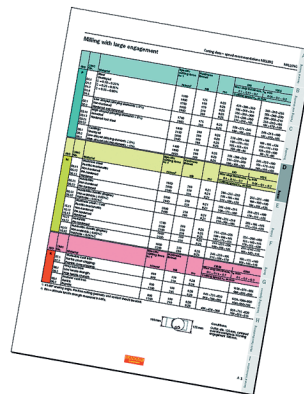
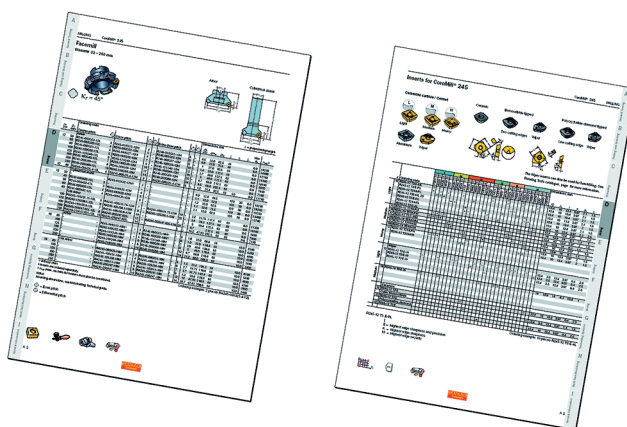
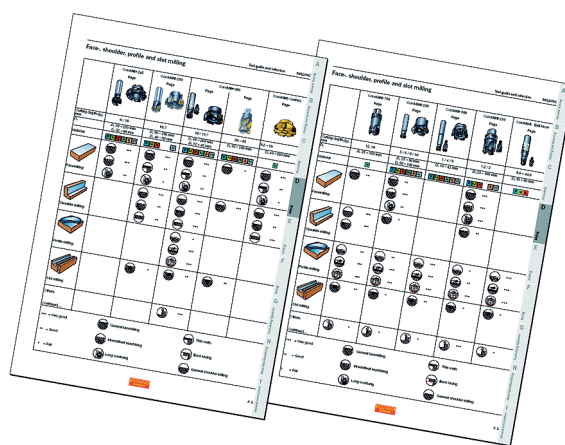
Для тяжелой обработки поверхностей с ковочной или литейной коркой, а также при опасности вибраций.

Выберите пластины из твердого сплава, обеспечивающего оптимальную производительность.

### 5 Определите начальные режимы обработки

Рекомендуемые начальные значения скоростей резания и подач приведены в таблицах на стр. D312, а также на упаковке пластин.

В производственных условиях практически всегда необходима корректировка режимов с целью их оптимизации.



Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"



Фрезы



Пластины



Описание сплавов



Tailor Made – система параметрического конструирования



Цельные фрезы



Комплектующие и принадлежности



Режимы резания



Инструментальная система



Выбор инструмента



Режимы резания, выбор подачи

# ФРЕЗЕРОВАНИЕ

## Область применения

Фрезерование торцев и уступов	D4
Профильное фрезерование	D5
Фрезерование пазов	D5

## Инструмент

Ассортимент инструмента	D6
Пластины	D13

### Фрезы с углом в плане 90°

CoroMill® 490, небольшая глубина резания	D16
CoroMill® 390, низкие и высокие уступы	D24
CoroMill® 290, черновая обработка	D46
CoroMill® Century, высокоскоростная обработка	D50
CoroMill® 790, обработка цветных металлов	D59
CoroMill® 690, черновое титана	D65
Sandvik AUTO-FS, чистовая обработка	D293
CoroMill® 331, двух- и трехсторонние фрезы	D138
CoroMill 329, дисковая фреза	D167

### Торцевые фрезы с углом в плане 75° - 45°

Sandvik AUTO-AF, чистовая обработка	D289
CoroMill® 365, черновая обработка чугуна и стали	D96
CoroMill 360, торцевые фрезы для тяжелой обработки	D103
CoroMill 345, торцевое фрезерование	D81
CoroMill® 245, легкое резание	D88
Черновые фрезы Sandvik AUTO	D286
T-Max 45, тяжелая обработка	D278

### Фрезы с углом в плане 10° и плунжерные фрезы

CoroMill® 210, высокопроизводительная черновая обработка	D72
--	-----

### Фрезы для профильной обработки

CoroMill® 300, получистовое фрезерование с низкими усилиями резания	D108
CoroMill® 200, черновая обработка	D120
CoroMill® со сферическим концом, получистовое профильное фрезерование	D126
CoroMill® со сферическим концом, чистовая обработка	D133

### Канавочные и резьбовые фрезы

CoroMill® 327, отверстия от 10 мм	D179
CoroMill® 328, отверстия от 39 мм	D174
CoroMill 325, фреза для вихревого нарезания резьбы	D189

### Цельнотвердосплавные концевые фрезы

CoroMill 326, резьбофрезерование и снятие фасок	D194
CoroMill® Plura, от чистового до черного фрезерования	D214
CoroMill® Plura, резьбофрезерование	D273

### Фрезы других типов

CoroMill® 316 – сменные головки с соединением EH	D202
CoroMill 170, фреза для зубонарезания	D196
Плунжерные фрезы CoroMill® 215	D78
Длиннокромочные фрезы для чистовой обработки	D70
U-Max® концевые фрезы-сверла	D281
Фрезы U-Max® для снятия фасок	D283
Фрезы для расточки блока цилиндров	D296
Прорезные фрезы T-MAX Q-Cut	D171

Пластины по стандарту ISO	D300
Динамометрический ключ	D304

## Режимы резания

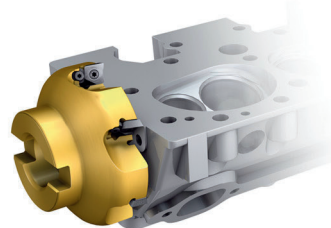
## Информация о сплавах

Базовый элемент	D298
-----------------	------

## Торцевое фрезерование

### Торцевое фрезерование

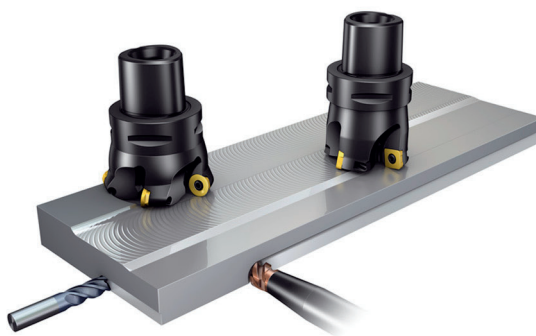
CoroMill 345	Стр. D81
CoroMill 245	Стр. D88
CoroMill 490	Стр. D16
CoroMill 390	Стр. D26
CoroMill 200	Стр. D120
CoroMill 300	Стр. D108



**Фрезерование алюминия**  
CoroMill Century Стр. D50

### Фрезерование с большими подачами

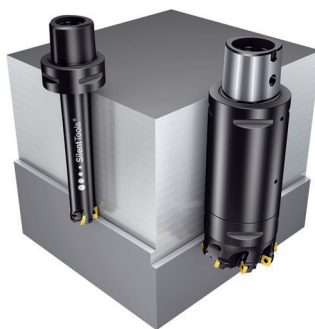
CoroMill 210	Стр. D72
CoroMill Plura	Стр. D214
CoroMill 200	Стр. D120
CoroMill 300	Стр. D108



## Фрезерование уступов

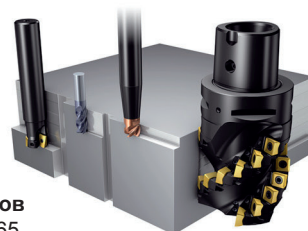
### Фрезерование торцев и уступов

CoroMill 490	Стр. D16
CoroMill 390	Стр. D26
CoroMill 331	Стр. D138
CoroMill Century	Стр. D50



### Фрезерование глубоких уступов

CoroMill 390	Стр. D26
CoroMill 210	Стр. D72



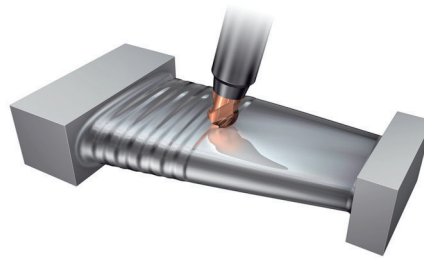
### Фрезерование уступов

CoroMill 690	Стр. D65
CoroMill 316	Стр. D202
CoroMill 390	Стр. D26

## Профильное фрезерование

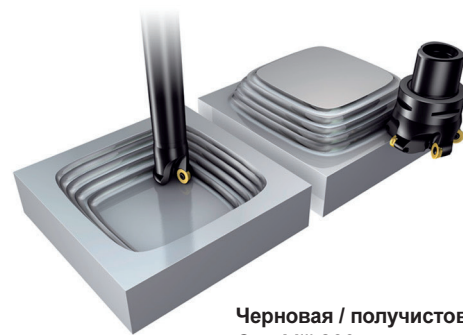
### Чистовая обработка

CoroMill со сферическим концом для чистовой обработки Стр. D133  
 CoroMill 316 Стр. D202  
 CoroMill Plura Стр. D214



### Черновая / получистовая обработка

CoroMill 200 Стр. D120  
 CoroMill 300 Стр. D108  
 CoroMill 316 Стр. D202  
 CoroMill Plura Стр. D214



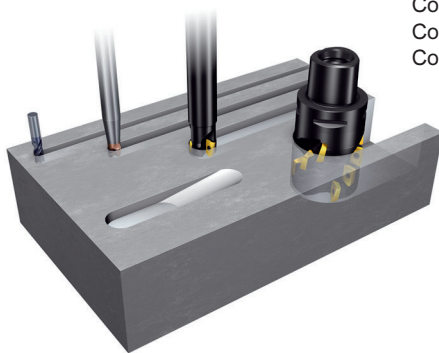
### Черновая / получистовая обработка

CoroMill 200 Стр. D120  
 CoroMill 300 Стр. D108  
 CoroMill 316 Стр. D202  
 CoroMill Plura Стр. D214  
 Фрезы CoroMill со сферическим концом Стр. D126

## Обработка пазов и уступов, нарезание резьбы

### Фрезерование пазов

CoroMill 390 Стр. D26  
 CoroMill 690 Стр. D65  
 CoroMill 316 Стр. D202  
 CoroMill Plura Стр. D214

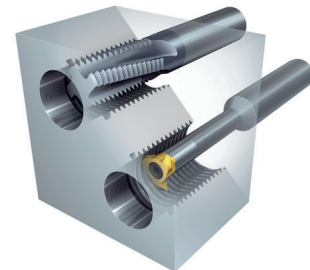
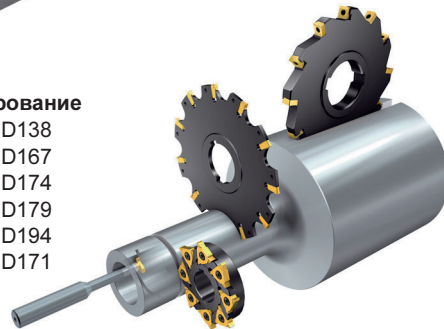


### Резьбонарезная фреза

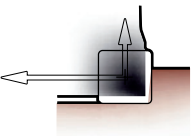
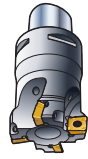
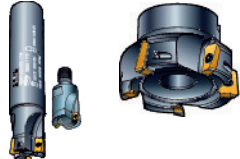

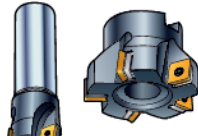

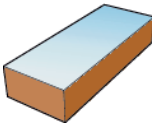
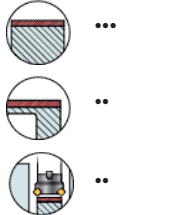
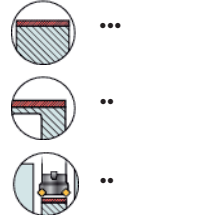

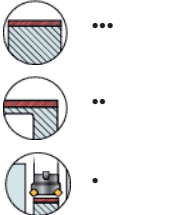
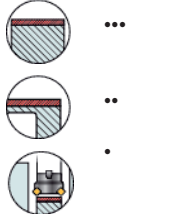
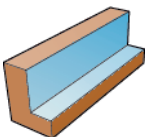
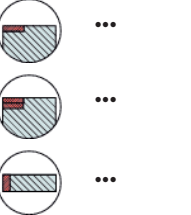
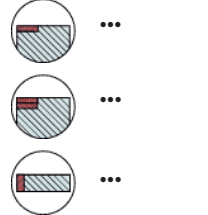
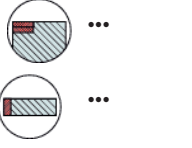
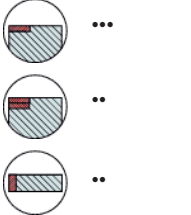
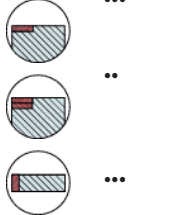
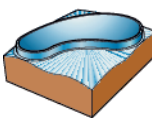
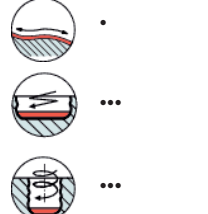
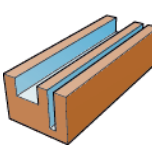





CoroMill 328 Стр. D174  
 CoroMill 327 Стр. D179  
 CoroMill 326 Стр. D194  
 CoroMill 316 Стр. D202  
 CoroMill Plura Стр. D273

### Трехстороннее фрезерование

CoroMill 331 Стр. D138  
 CoroMill 329 Стр. D167  
 CoroMill 328 Стр. D174  
 CoroMill 327 Стр. D179  
 CoroMill 326 Стр. D194  
 T-MAX Q-Cut Стр. D171



## Торцевые фрезы 90° для обработки прямоугольных уступов

	CoroMill® 490	CoroMill® 390		CoroMill® 290	CoroMill® Century
	Стр. D16	Стр. D24	Стр. D26	Стр. D46	Стр. D50
					
Глубина резания (a <sub>p</sub> ), мм дюйм.	5.5 - 10.0 .216 - .394	10 - 15.7 .394 - .618	36 - 85 1.420 - 3.900	10.7 .421	2 - 10 .079 - .394
D <sub>c</sub> мм D <sub>c</sub> дюйм	20 - 250 .750 - 10.000	12 - 200 .500 - .8000	32 - 200 1.250 - 4.000	40 - 250 2.000 - 10.000	40 - 200 2.000 - 8.000
Обрабатываемый материал	<b>P M K N S H</b>	<b>P M K N S H</b>	<b>P M K N S H</b>	<b>P M K N S H</b>	<b>P M K N S H</b>
 Торцевое фрезерование					
 Фрезерование уступов					
 Профильное фрезерование					
 Фрезерование пазов					
Другие виды фрезерования					

... = Лучший выбор  
 .. = Хороший выбор  
 • = Допускается использовать



Торцевое фрезерование



Тонкие стенки



Фрезерование с врезанием



Винтовая интерполяция



Профильная обработка



Обработка фасок по контуру



Фрезерование с осевой подачей



Фрезерование пазов



Фрезерование с большими вылетами

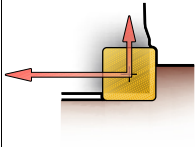
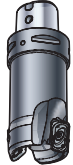


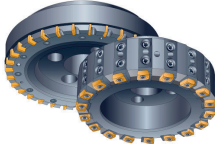
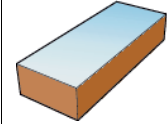





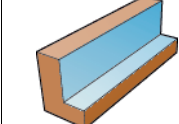





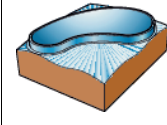



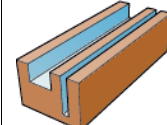






Фрезерование уступов



Фрезерование уступов за несколько проходов

# Торцевые фрезы 90° для обработки прямоугольных уступов

	CoroMill® 790	CoroMill® 690	Длиннокромочные фрезы для чистовой обработки Стр. D70	AUTO-FS Стр. D293
	Стр. D59 	Стр. D65 		
Глубина резания (a <sub>p</sub> ), мм дюйм.	12, 18 .472 - .709	53 - 112 2.087 - 4.409	100 - 150 4.000 - 6.000	1 - 8 .008 - .315
D <sub>c</sub> мм D <sub>c</sub> дюйм	25 - 100 1.000 - 5.000	40 - 100 1.500 - 4.000	50 - 80 2.000 - 3.000	80 - 500 3.150 - 19.685
Обрабатываемый материал	<b>P M K N S</b>	<b>S</b>	<b>P M N S H</b>	<b>P K N S H</b>
Торцевое фрезерование 	 ..	 .	 .	 ...  ...
Фрезерование уступов 	 ...  ...	 ...	 ...	 ...
Профильное фрезерование 	 ..  ...  ...			
Фрезерование пазов 	 ..	 ..	 ..	
Другие виды фрезерования  .				

-  Фрезерование уступов за несколько проходов
-  Фрезерование глубоких пазов
-  Фрезерование с врезанием
-  Фрезерование уступов
-  Фрезерование пазов
-  Фрезерование с осевой подачей
-  Винтовая интерполяция
-  Торцевое фрезерование
-  Профильная обработка
-  Прерывистое фрезерование

## Торцевые и плунжерные фрезы 10°-75°

	CoroMill® 210 Стр. D72	CoroMill® 345 Стр. D81	CoroMill® 245 Стр. D88	CoroMill® 360 Стр. D103
Глубина резания ( $a_p$ ), мм	1.2 - 2	6	6 - 10	13 / 18
дюйм.	.047 - .079	.236	.240 - .394	.512 / .709
$D_c$ мм	25 - 160	40 - 250	32 - 250	160 - 500
$D_c$ дюйм	1.000 - 6.000	1.500-10.000	1.250 - 10.000	6.000 - 20.000
Обрабатываемый материал	<b>P M K S H</b>	<b>P M K N S H</b>	<b>P M K N S H</b>	
Торцевое фрезерование	...	...	...	...
Фрезерование уступов	..	..		..
Профильное фрезерование	. .. ...	. .. ...		. .. ...
Фрезерование пазов	.	.		.
Другие виды фрезерования	..	..		..
Продолжение ...				

- ... = Лучший выбор
- .. = Хороший выбор
- . = Допускается использовать



Торцевое фрезерование



Фрезерование с врезанием



Прерывистое фрезерование



Винтовая интерполяция



Профильная обработка



Фрезерование с осевой подачей



Фрезерование пазов

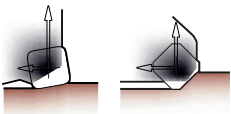

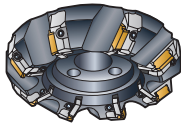
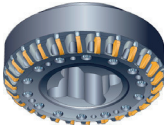
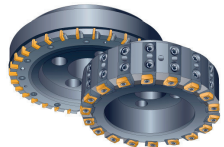
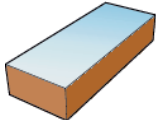








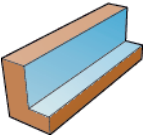

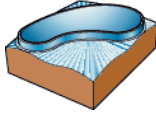
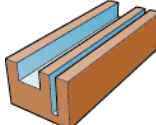


Фрезерование с большими вылетами



Фрезерование уступов за несколько проходов

## Торцевые и плунжерные фрезы 10°-75°

	CoroMill® 365 Стр. D96	T-MAX 45 Стр. D278	AUTO-R Стр. D286	AUTO-AF Стр. D289
				
Глубина резания (a <sub>p</sub> ), мм дюйм.	6 .236	12 .472	6 .236	1 - 8 .008 - .315
D <sub>c</sub> мм D <sub>c</sub> дюйм	40 - 250 2.000 - 10.000	100 - 400 3.937 - 15.748	125 - 500 4.921 - 19.685	80 - 500 3.150 - 19.685
Обрабатываемый материал	<b>P KH</b>	<b>PMKNSH</b>	<b>P KNSH</b>	<b>P KNSH</b>
 Торцевое фрезерование	 ...  ..	 ..  ...	 ..  ..	 ...  ...
 Фрезерование уступов				 ...
 Профильное фрезерование				
 Фрезерование пазов				
Другие виды фрезерования				

- ... = Лучший выбор
- .. = Хороший выбор
- = Допускается использовать



Торцевое фрезерование



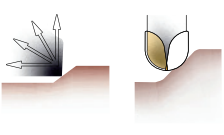
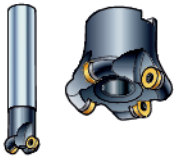
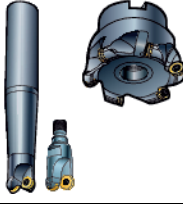


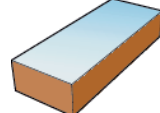






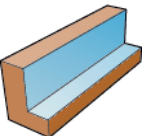


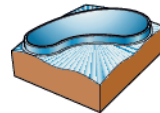












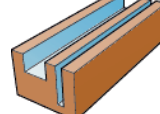








Прерывистое фрезерование



Фрезерование уступов



## Фрезы с круглой пластиной и со сферическим концом

	CoroMill® 200 Стр. D120	CoroMill® 300 Стр. D108	CoroMill® со сферическим концом Стр. D126	CoroMill® со сферическим концом для чистовой обработки Стр. D133
				
Глубина резания ( $a_p$ ), мм	5 - 10	0.7 - 10	8.6 - 44.6	1.2 - 4.8
дюйм.	.187 - .375	.027 - .500	.310 - 1.791	.047 - .188
$D_c$ мм	25 - 160	25 - 200	10 - 50	8 - 32
$D_c$ дюйм	1.000 - 10.000	1.000 - 8.000	.375 - 2.000	.312 - 1.250
Обрабатываемый материал	<b>P M K N S H</b>	<b>P M K N S H</b>	<b>P M K N S H</b>	<b>P M K</b> <b>H</b>
 Торцевое фрезерование	 ..  ...  ..	 ..  ...  ..		
 Фрезерование уступов	 .	 .		
 Профильное фрезерование	 ..  ...  ...	 ...  ...  ...	 ...  ...  ...	 ...  .  .
 Фрезерование пазов	 .	 ..	 .	 .
Другие виды фрезерования	 .	 .	 .	 .

- ... = Лучший выбор
- .. = Хороший выбор
- . = Допускается использовать



Торцевое фрезерование



Фрезерование с врезанием



Прерывистое фрезерование



Винтовая интерполяция



Профильная обработка



Фрезерование с осевой подачей



Фрезерование пазов



Фрезерование с большими вылетами



Фрезерование уступов за несколько проходов

# Фрезы для обработки пазов, канавок, универсальные дисковые/торцевые и фрезы для нарезания резьбы

	CoroMill® 331		CoroMill® 329	CoroMill® 327	CoroMill® 328	T-MAX® Q-cutter	
		Стр. D138 Регулируемые	Стр. D138 Цельный корпус без кассет	Стр. D167	Стр. D179	Стр. D174	Стр. D171
Глубина резания (a <sub>p</sub> ), мм	6 - 33.8	6 - 10	15 / 18	1.5 - 6.5	1.3 - 5.15	2 - 6	
дюйм.	.236 - 1.643	.250 - .500	.591 / .709	.059 - .256	.051 - .203	.084 - .243	
D <sub>c</sub> мм	80 - 315	40 - 125	100 - 160	9.7 - 21.7	39 - 80	80 - 315	
D <sub>c</sub> дюйм	3.150 - 12.000	1.500 - 3.000	4.000 - 5.000	.382 - 1.091	1.535 - 2.480	3.000 - 12.000	
Обрабатываемый материал	<b>P M K N S H</b>		<b>P M K N S</b>	<b>P M K N S</b>	<b>P M K N S</b>	<b>P M K N S</b>	
Торцевое фрезерование							
Фрезерование уступов							
Фрезерование пазов							
Другие виды фрезерования							

Продолжение ...

- ... = Лучший выбор
- = Хороший выбор
- = Допускается использовать



Винтовая интерполяция



Торцевое фрезерование



Фрезерование с врезанием



Фрезерование глубоких уступов



Фрезерование уступов снизу



Фрезерование с осевой подачей



Нарезание внешней резьбы



Фрезерование пазов



Фрезерование глубоких пазов



Тонкие стенки


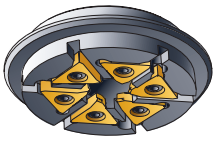
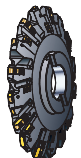
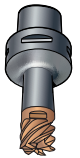
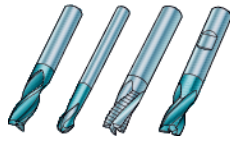
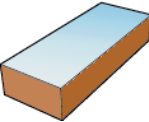
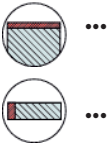
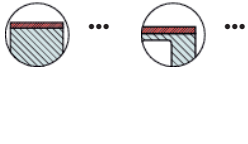
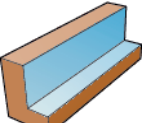
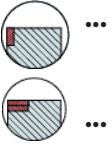
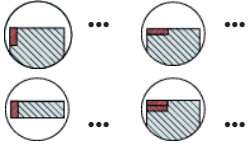
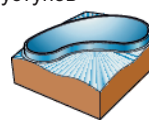


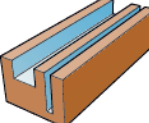
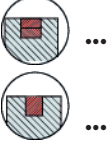

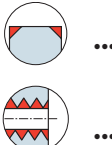
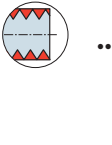


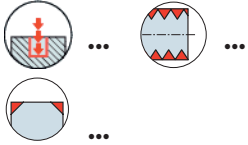


Нарезание внутренней резьбы



Фрезерование

## Фрезы для различных областей применения

	Цельные концевые фрезы CoroMill® 326 Стр. D194 	Резьбонарезные фрезы CoroMill® 325 Стр. D189 	Дисковые зуборезные фрезы CoroMill® 170 Стр. D196 	Сменные режущие головки CoroMill® 316 Стр. D202 	Цельные концевые фрезы CoroMill® Plura Стр. D214 
Глубина резания (a <sub>p</sub> ), мм дюйм					0.1 - 90 .004 - 3.543
D <sub>c</sub> мм D <sub>c</sub> дюйм	6 - 8 .236 - .315	12 .472	210 - 500 8.268 - 19.685	10 - 25 .375 - 1.000	0.4 - 25 .062 - .750
Обрабатываемый материал	<b>P M K N S</b>	<b>M N S</b>	<b>P</b>	<b>P M K N S</b>	<b>P M K N S H</b>
 Торцевое фрезерование					
 Фрезерование уступов					
 Профильное фрезерование					
 Фрезерование пазов					
Другие операции					

- ... = Лучший выбор
- .. = Хороший выбор
- . = Допускается использовать



Прерывистое сверление



Фрезерование с врезанием



Зубофрезерование



Винтовая интерполяция



Фрезерование уступов снизу



Профильная обработка



Резьбонарезание



Фрезерование пазов



Фрезерование глубоких пазов



Фрезерование глубоких уступов



Фрезерование фасок



Фрезерование с большими вылетами



Торцевое фрезерование



Фрезерование тонких стенок



Фрезерование уступов



Фрезерование уступов за несколько проходов

## Пластины для фрезерования

CoroMill®



APMT



R/L331.1A



N331.1A



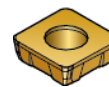
R/L590



RCHT



RCKT



R210



R216



R216F

Стр.	D130	D161	D160	D56	D123	D123	D75	D130	D136
------	------	------	------	-----	------	------	-----	------	------

CoroMill®



R245



R/L 365



R290



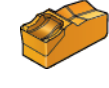
R300



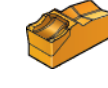
R390



R790



N151.2



330.20

Прорезные фрезы T-MAX  
Q-Cut

Стр.	D93	D100	D49	D115	D41	D63	D173	D173
------	-----	------	-----	------	-----	-----	------	------

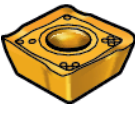
CoroMill®



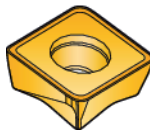
327



328



490



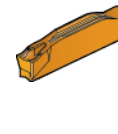
690



345



360



329



170

Стр.	D182	D177	D22	D69	D86	D107	D170	D199
------	------	------	-----	-----	-----	------	------	------

U-Max®



R216.2

T-MAX® 45



LNCX



SPMT

AUTO



N260.8



SBEN



SBEX



SDKX

Стр.	D282	D282	D283	D291	D294	D294	D296
------	------	------	------	------	------	------	------

Плунжерная  
фреза

LPMH

Длиннокромочная  
фреза

LDTH

AUTO



SDMX



TNCN



TNEF



TNEN



TNHF



TNJN

Стр.	D79	D71	D296	D287	D287	D287	D287	D287
------	-----	-----	------	------	------	------	------	------

Пластины для других типов фрез



BPKX



HNGX



SEER



SMKR



SEKR



SEKN



SNKN

Стр.	D302	D300	D300	D301	D300	D300	D301
------	------	------	------	------	------	------	------

Пластины для других типов фрез



SPEX



SPKN



TPKN



TPKR

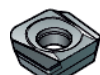
Стр.	D301	D301	D302	D302
------	------	------	------	------

## Пластины из сверхтвёрдых режущих материалов

CoroMill®



245



R/L590



290



N365

Пластины для других типов фрез



RCHT



RPGN



RNGN



TNCN

Стр.	D94	D56	D49	D100	D125	D302	D302	D287
------	-----	-----	-----	------	------	------	------	------

## Система обозначения фрезерных пластин для фрез CoroMill



<b>1</b> Исполнение пластин	<b>2</b> Основной код	<b>3</b> Ширина пластины
R = Правое исполнение L = Левый	Пример: 390= CoroMill® 390	Пример: 11=11 мм (.669")

<b>4</b> Толщина пластины, s мм	<b>5</b> Радиус при вершине	<b>6</b> Состояние режущей кромки
Пример: T3 s = 3.97  04 s = 4.76  06 s = 6.33	Пример: 12 = 1.2 мм	M = Наибольшая надежность режущей кромки. E = Наивысшая острота и точность режущей кромки H = Высокая острота режущей кромки и высокая точность K = Острая режущая кромка

<b>7</b> Область применения по ISO	<b>8</b> Операция	<b>9</b> Wiper
<b>P</b> <b>M</b> <b>K</b> <b>N</b> <b>S</b> <b>H</b>	L = Низкие усилия резания M = Получистовая обработка H = Тяжелая T = Токарно-фрезерная	W = Wiper

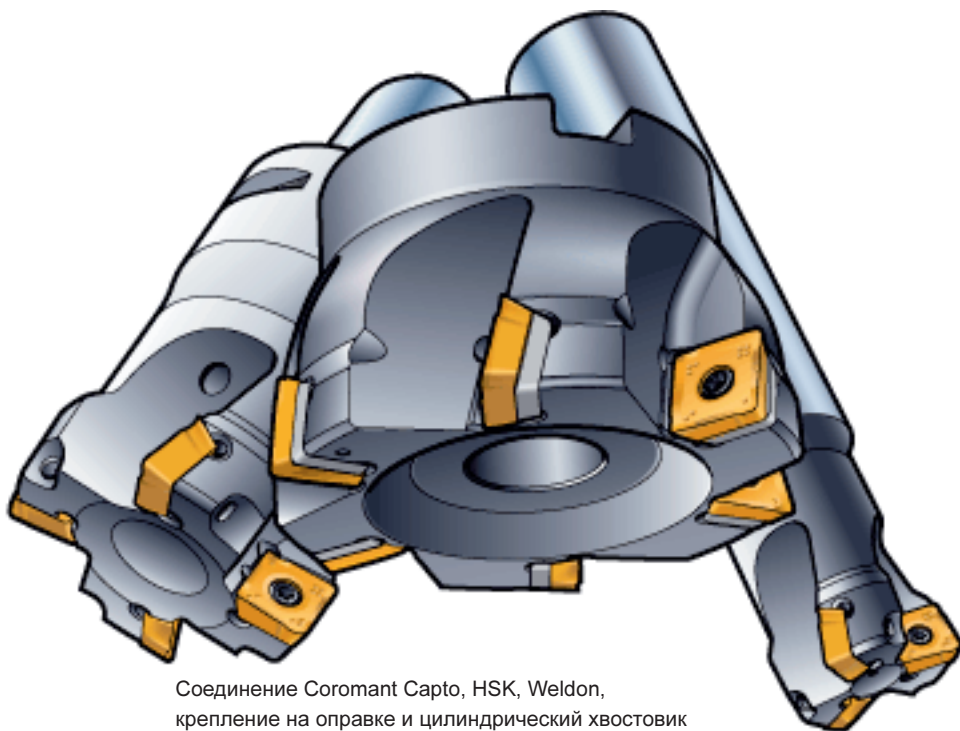
## Система обозначения корпусов фрез CoroMill

<b>R</b>	<b>A</b>	<b>390</b>	<b>-</b>	<b>063</b>	<b>Q</b>	<b>22</b>	<b>L</b>	<b>-</b>	<b>11</b>	<b>M</b>	<b>050</b>
1	2	3		4	5	6	7		8	9	10

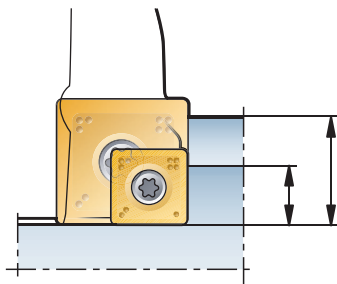
<p><b>1</b> Тип</p> <p>R = Правое вращение</p>	<p><b>2</b> Исполнение</p> <p>A = Дюймовое исполнение</p>	<p><b>3</b> Основной код</p> <p>Пример: 390 = CoroMill® 390</p>																		
<p><b>4</b> Рабочий диаметр фрезы</p> <p>Пример: 063 = 63 мм</p>	<p><b>5</b> Тип соединения</p> <table border="0"> <tr> <td>A = Цилиндрич. хвостовик метрич.</td> <td>R = Крепление на оправке дюймовое</td> </tr> <tr> <td>B = Хвостовик Weldon метрический</td> <td>T = Сменные головки</td> </tr> <tr> <td>C = Coromant Capto</td> <td>W = Хвостовик Whistle Notch метрич.</td> </tr> <tr> <td>D = Цилиндрич. хвостовик дюймовый</td> <td>HA= HSK форма A</td> </tr> <tr> <td>J = CIS крепление на оправке</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M = Weldon дюймовый</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N = Хвостовик Whistle Notch дюйм.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Q = Крепление на оправке метрическое</td> <td></td> </tr> <tr> <td>O = Цилиндрич. хвостовик дюймовый</td> <td></td> </tr> </table>		A = Цилиндрич. хвостовик метрич.	R = Крепление на оправке дюймовое	B = Хвостовик Weldon метрический	T = Сменные головки	C = Coromant Capto	W = Хвостовик Whistle Notch метрич.	D = Цилиндрич. хвостовик дюймовый	HA= HSK форма A	J = CIS крепление на оправке		M = Weldon дюймовый		N = Хвостовик Whistle Notch дюйм.		Q = Крепление на оправке метрическое		O = Цилиндрич. хвостовик дюймовый	
A = Цилиндрич. хвостовик метрич.	R = Крепление на оправке дюймовое																			
B = Хвостовик Weldon метрический	T = Сменные головки																			
C = Coromant Capto	W = Хвостовик Whistle Notch метрич.																			
D = Цилиндрич. хвостовик дюймовый	HA= HSK форма A																			
J = CIS крепление на оправке																				
M = Weldon дюймовый																				
N = Хвостовик Whistle Notch дюйм.																				
Q = Крепление на оправке метрическое																				
O = Цилиндрич. хвостовик дюймовый																				
<p><b>6</b> Размер соединения</p> <p>22 = 22 мм</p>	<p><b>9</b> Шаг</p> <p>L = Крупный шаг</p> <p>M = Нормальный шаг</p> <p>H = Мелкий шаг</p>	<p><b>10</b> Размер, l1</p> <p>Пример: 050 = 50 мм</p>																		
<p><b>7</b> Сверхдлинное исполнение</p> <p>L = Сверхдлинное исполнение</p>	<p><b>8</b> Размер пластины</p> <p>11 = 11 мм (l<sub>a</sub>)</p>																			

# CoroMill® 490

Новое поколение фрез  
для обработки торцев и уступов  
Диаметр 20 - 250 мм (0,750 - 10,000")



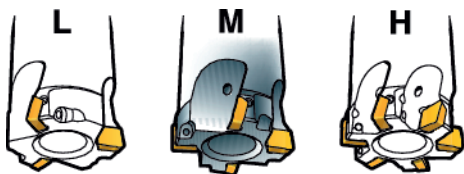
Соединение Coromant Capto, HSK, Weldon,  
крепление на оправке и цилиндрический хвостовик



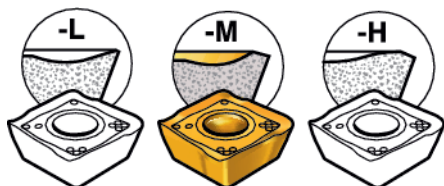
Размер пластины 08  
Макс. глубина 5,5 мм (0,216")  
Рекомендуется 4 мм (0,157")

Размер пластины 14 мм  
Макс. глубина 10 мм (0,394")  
Рекомендуется 7 мм (0,276")

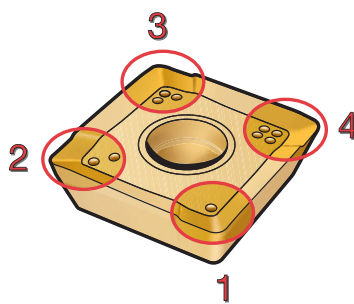
Внутренний подвод СОЖ:  
Размер пластины 14, 40-125 мм (1,575-5,000")  
Размер пластины 08, 20-50 мм (0,750-2,000")



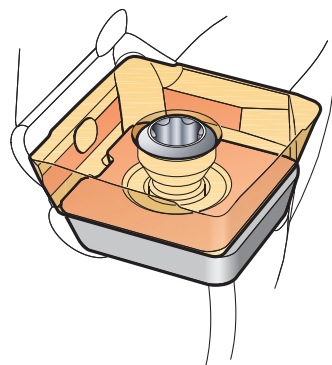
Три исполнения фрезы с различными шагами



Стружколомающие геометрии пластин



Четыре режущие кромки



Надежное базирование  
пластины

*Tailor Made*

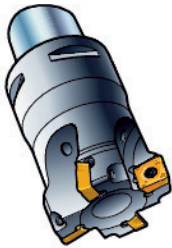
Загрузить "Tailor Made Tool Selection Guide" в формате PDF  
можно с сайта [www.sandvik.coromant.com](http://www.sandvik.coromant.com)

Области применения по ISO:



# Фрезы для обработки прямоугольных уступов

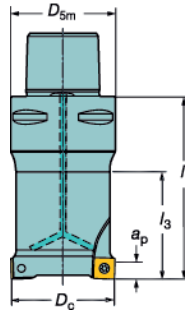
Диаметр 20 - 84 мм



$K_r = 90^\circ$

Размер пластины, мм  
08, 14

Резцовая головка Coromant Capto®



$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

□	Dc мм	Код заказа				Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, мм					n <sub>max</sub>	
		Крупный шаг	Нормальный шаг	Мелкий шаг	Max ap		D5m	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	Max ap			
		Coromant Capto											
08	20	490-020C3-08L	2	-	-	-	1	0.2	32	80	40	5.5	48500
		490-020C4-08L	2	-	-	-	1	0.4	40	70	40	5.5	39000
		490-020C5-08L	2	-	-	-	1	0.6	50	75	40	5.5	28000
		490-020C6-08L	2	-	-	-	1	1.0	63	80	40	5.5	20000
	25	-	-	490-025C3-08M	3	-	1	0.3	32	80	60	5.5	40400
		-	-	490-025C4-08M	3	-	1	0.4	40	70	45	5.5	39000
		-	-	490-025C5-08M	3	-	1	0.6	50	75	50	5.5	28000
		-	-	490-025C6-08M	3	-	1	1.0	63	80	53	5.5	20000
	32	-	-	490-032C3-08M	4	-	1	0.4	32	80	60	5.5	33900
		-	-	490-032C4-08M	4	-	1	0.5	40	70	45	5.5	33900
		-	-	490-032C5-08M	4	-	1	0.7	50	75	50	5.5	28000
		-	-	490-032C6-08M	4	-	1	1.0	63	80	53	5.5	20000
		-	-	490-032C8-08M	4	-	1	2.0	80	80	45	5.5	14000
	36	-	-	490-036C3-08M	-	4	1	0.3	32	50	30	5.5	31300
	40	-	-	490-040C4-08M	-	4	1	0.6	40	70	45	5.5	29300
		-	-	490-040C5-08M	-	4	1	0.8	50	75	50	5.5	28000
		-	-	490-040C6-08H	-	6	1	1.2	63	80	53	5.5	20000
		-	-	490-040C8-08H	-	6	1	2.2	80	80	45	5.5	14000
	44	-	-	490-044C4-08M	-	5	1	0.6	40	60	40	5.5	27600
	50	-	-	490-050C5-08M	-	5	1	1.0	50	75	50	5.5	25500
		-	-	490-050C6-08M	-	5	1	1.4	63	80	53	5.5	20000
		-	-	490-050C8-08H	-	7	1	2.4	80	80	45	5.5	14000
	54	-	-	490-054C5-08M	-	5	1	0.9	50	60	40	5.5	24300
	63	-	-	490-063C6-08M	-	6	1	1.2	63	50	23	5.5	20000
		-	-	490-063C8-08H	-	8	0	2.8	80	80	45	5.5	14000
	66	-	-	490-066C6-08M	-	6	1	1.3	63	50	28	5.5	20000
	80	-	-	490-080C8-08M	-	8	10	3.4	80	80	45	5.5	14000
	84	-	-	490-084C8-08M	-	8	10	2.7	80	60	30	5.5	14000
14	40	-	-	490-040C4-14M <sup>2)</sup>	-	3	1	0.5	40	70	45	10.0	26400
		-	-	490-040C5-14M <sup>2)</sup>	-	3	1	0.8	50	75	50	10.0	26400
		-	-	490-040C6-14M <sup>2)</sup>	-	3	1	1.2	63	80	53	10.0	20000
		-	-	490-040C8-14H <sup>2)</sup>	-	4	1	2.1	80	80	45	10.0	14000
	44	-	-	490-044C4-14M <sup>2)</sup>	-	3	1	0.6	40	70	70	10.0	24600
	50	-	-	490-050C5-14M <sup>2)</sup>	-	5	1	1.0	50	75	50	10.0	22400
		-	-	490-050C5-14M	-	4	1	1.0	50	75	50	10.0	13700
		-	-	490-050C6-14M <sup>2)</sup>	-	5	1	1.4	63	80	53	10.0	20000
		-	-	490-050C6-14M	-	4	1	1.4	63	80	53	10.0	13700
		-	-	490-050C8-14H <sup>2)</sup>	-	5	1	2.3	80	80	45	10.0	14000
	54	-	-	490-054C5-14H	-	5	1	0.9	50	60	60	10.0	21300
		-	-	490-054C5-14M	-	4	1	0.9	50	60	60	10.0	13000
	63	-	-	490-063C6-14M	-	5	1	1.8	63	80	53	10.0	11700
		-	-	490-063C8-14H	-	6	1	2.6	80	80	45	10.0	11700
	66	-	-	490-066C6-14M	-	5	1	1.5	63	65	65	10.0	11400
	80	-	-	490-080C6-14M	-	6	1	1.9	63	65	65	10.0	10100
		-	-	490-080C8-14H	-	6	1	3.2	80	80	45	10.0	10100
	84	-	-	490-084C8-14M	-	6	1	3.0	80	70	70	10.0	9800

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2) Без опорных пластин

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг

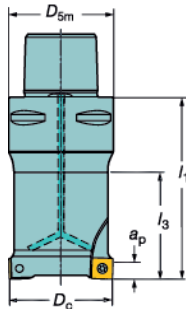




# Фрезы для обработки прямоугольных уступов

Диаметр 0,750 - 3,000"

Резцовая головка Coromant Capto®



Размер пластины, мм  
08, 14

$l_1$  = программируемая длина

Дюймовое исполнение

□	$D_c$ дюйм	Код заказа						Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, дюйм								
		Крупный шаг		Нормальный шаг		Мелкий шаг			$D_{5m}$	$l_1$	$l_3$	Max $a_p$	$l_{max}$				
		<b>Coromant Capto</b>															
08	.750	A490-019C5-08L	2	-	-	-	-	1	1.3	1.968	3.000	1.500	.216	28000			
		A490-019C6-08L	2	-	-	-	-	1	2.1	2.480	3.000	1.500	.216	20000			
	1.000	-	-	-	A490-025C5-08M	3	-	1	1.3	1.968	3.000	2.015	.216	28000			
		-	-	-	A490-025C6-08M	3	-	1	2.1	2.480	3.000	1.937	.216	20000			
	1.250	-	-	-	A490-032C5-08M	4	-	1	1.5	1.968	3.000	2.015	.216	28000			
		-	-	-	A490-032C6-08M	4	-	1	2.3	2.480	3.000	1.937	.216	20000			
		-	-	-	A490-032C8-08M	4	-	1	4.4	3.150	3.000	1.622	.216	14000			
	1.500	-	-	-	-	-	-	1	1.7	1.968	3.000	2.015	.216	28000			
		-	-	-	A490-038C5-08H	5	-	1	2.3	2.480	3.000	1.937	.216	20000			
		-	-	-	A490-038C6-08H	5	-	1	4.6	3.150	3.000	1.622	.216	14000			
	2.000	-	-	-	A490-051C5-08M	-	5	1	2.4	1.968	3.000	3.000	.216	25200			
		-	-	-	-	-	-	1	3.1	2.480	3.000	1.937	.216	20000			
		-	-	-	-	-	-	1	5.2	3.150	3.000	1.622	.216	14000			
	2.500	-	-	-	A490-063C6-08M	-	6	1	2.8	2.480	2.000	.937	.216	20000			
		-	-	-	-	-	-	0	5.9	3.150	3.000	1.622	.216	14000			
	3.000	-	-	-	-	-	-	0	5.9	3.150	2.500	1.122	.216	14000			
14	1.500	-	-	-	A490-038C5-14M <sup>2)</sup>	3	-	1	1.6	1.968	3.000	2.015	.394	27400			
		-	-	-	A490-038C6-14M <sup>2)</sup>	3	-	1	2.4	2.480	3.000	1.937	.394	20000			
		-	-	-	A490-038C8-14M <sup>2)</sup>	3	-	1	4.5	3.150	3.000	1.622	.394	14000			
	2.000	-	-	-	A490-051C5-14M	-	4	1	2.2	1.968	3.000	3.000	.394	22200			
		-	-	-	A490-051C6-14M	-	4	1	3.0	2.480	3.000	1.937	.394	20000			
		-	-	-	-	-	-	1	5.0	3.150	3.000	1.622	.394	14000			
	2.500	-	-	-	A490-063C6-14M	-	5	1	3.2	2.480	2.500	2.500	.394	11700			
		-	-	-	-	-	-	1	5.6	3.150	3.000	1.622	.394	11700			
	3.000	-	-	-	A490-076C8-14M	-	6	1	6.5	3.150	3.000	1.622	.394	10400			

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2) Без опорных пластин

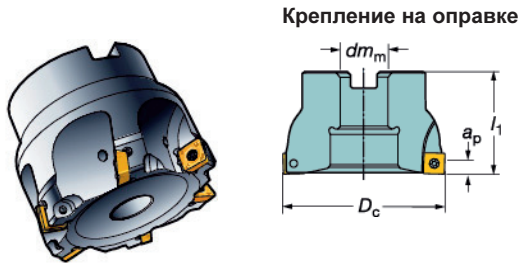
⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг



# Фрезы для обработки прямоугольных уступов

Диаметр 40 - 250 мм



$\square$   $K_r = 90^\circ$

Размер пластины, мм  
08, 14

$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

Dc мм	Код заказа						Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, мм								
	Крупный шаг	Нормальный шаг	Мелкий шаг	dm	l1	Max ap		lmax								
	<b>Крепление на оправке</b>															
08	80	-	-	A490-080J25.4-08M	-	8	A490-080J25.4-08H	-	10	0	1.1	25.4	50	5.5	19400	
	100	A490-100J31.75-08L	-	6	A490-100J31.75-08M	-	8	A490-100J31.75-08H	-	10	0	2.1	31.75	63	5.5	17100
	125	A490-125J38.1-08L	-	8	A490-125J38.1-08M	-	10	A490-125J38.1-08H	-	12	0	3.0	38.1	63	5.5	15200
14	80	A490-080J25.4-14L	-	4	A490-080J25.4-14M	-	6	A490-080J25.4-14H	8	-	1	0.9	25.4	50	10.0	10100
	100	A490-100J31.75-14L	-	5	A490-100J31.75-14M	-	7	A490-100J31.75-14H	10	-	1	1.9	31.75	63	10.0	8900
	125	A490-125J38.1-14L	-	6	A490-125J38.1-14M	-	8	-	-	1	2.7	38.1	63	10.0	7800	
	160	-	-	-	A490-160J50.8-14M	-	12	-	-	0	5.0	50.8	63	10.0	6800	
	200	-	-	-	A490-200J47.625-14M	-	16	-	-	0	8.2	47.625	63	10.0	6000	
	250	-	-	-	A490-250J47.625-14M	-	18	-	-	0	12.2	47.625	63	10.0	5300	
	<b>Крепление на оправке</b>															
08	40	-	-	490-040Q16-08M	-	4	490-040Q16-08H	6	-	1	0.2	16	40	5.5	29300	
	44	-	-	490-044Q16-08M	-	5	-	-	-	1	0.2	16	40	5.5	27600	
	50	490-050Q22-08L	-	4	490-050Q22-08M	-	5	490-050Q22-08H	7	-	1	0.4	22	40	5.5	25500
	54	-	-	490-054Q22-08M	-	5	-	-	-	1	0.4	22	40	5.5	24300	
	63	490-063Q22-08L	-	5	490-063Q22-08M	-	6	490-063Q22-08H	8	-	0	0.5	22	40	5.5	22200
	80	490-080Q27-08L	-	6	490-080Q27-08M	-	8	490-080Q27-08H	-	10	0	1.2	27	50	5.5	19400
	100	490-100Q32-08L	-	6	490-100Q32-08M	-	8	490-100Q32-08H	-	10	0	1.6	32	50	5.5	17100
	125	490-125Q40-08L	-	8	490-125Q40-08M	-	10	490-125Q40-08H	-	12	0	2.9	40	63	5.5	15200
14	50	-	-	-	-	-	490-050Q22-14H <sup>2)</sup>	5	-	1	0.3	22	40	10.0	22400	
		-	-	-	-	-	490-050Q22-14M	-	-	1	0.3	22	40	10.0	13700	
	63	-	-	-	490-063Q22-14M	-	5	490-063Q22-14H	6	-	1	0.4	22	40	10.0	11700
	80	-	-	-	490-080Q27-14M	-	6	490-080Q27-14H	8	-	1	1.0	27	50	10.0	10100
	100	490-100Q32-14L	-	5	490-100Q32-14M	-	7	490-100Q32-14H	10	-	1	1.4	32	50	10.0	8900
	125	490-125Q40-14L	-	6	490-125Q40-14M	-	8	490-125Q40-14H	12	-	1	2.6	40	63	10.0	7800
	160	490-160Q40-14L	-	8	490-160Q40-14M	-	12	490-160Q40-14H	15	-	0	4.4	40	63	10.0	6800
	200	490-200Q60-14L	-	10	490-200Q60-14M	-	16	-	-	0	7.4	60	63	10.0	6000	
	250	490-250Q60-14L	-	12	490-250Q60-14M	-	18	-	-	0	11.3	60	63	10.0	5300	

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2) Без опорных пластин

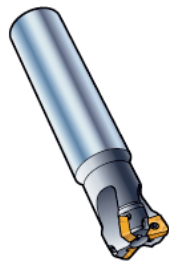
= Равномерный шаг

= Неравномерный шаг



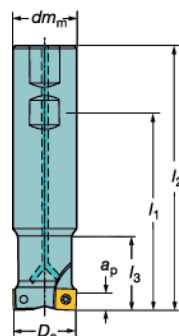
## Фрезы для обработки прямоугольных уступов

Диаметр 20 - 80 мм

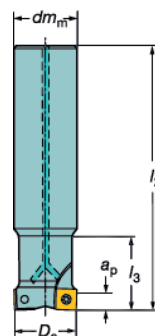

 $\kappa_r = 90^\circ$ 
Размер пластины, мм  
08, 14

## Метрическое исполнение

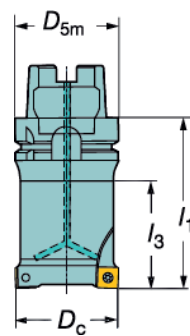
Weldon



Цилиндрический хвостовик



HSK

 $l_1$  = программируемая длина

D <sub>c</sub> мм	Код заказа						Размеры, мм											
	Крупный шаг		Нормальный шаг		Мелкий шаг		Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	а <sub>р</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>5m</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Max a <sub>p</sub>	l <sub>max</sub>			
<b>Weldon</b>																		
08	20	490-020B16-08L	2	-	-	-	1	0.1	16		50.5	74	25	5.5	48500			
		490-020B20-08L	2	-	-	-	1	0.1	20		51.5	76	25	5.5	48500			
	25	490-025B20-08L	2	-	-	-	1	0.2	20		58.5	83	32	5.5	40400			
		490-025B25-08M	-	-	3	-	1	0.3	25		56.5	88	32	5.5	40400			
	32	490-032B25-08L	-	3	490-032B25-08M	4	-	1	0.4	25	66.5	98	40	5.5	33900			
		490-032B32-08L	-	3	490-032B32-08M	4	-	1	0.5	32	64.5	100	40	5.5	33900			
	40	-	-	-	490-040B32-08M	-	4	1	0.7	32	76.5	112	50	5.5	29300			
14	40	-	-	-	490-040B32-14M <sup>2)</sup>	-	3	490-040B32-14H <sup>2)</sup>	4	-	1	0.6	32	76.5	112	50	10.0	26400
<b>Цилиндрический хвостовик</b>																		
08	20	490-020A16-08L	2	-	-	-	1	0.1	16		100	25	5.5	48500				
		490-020A20-08L	2	-	-	-	1	0.2	20		110	25	5.5	48500				
	22	490-022A20L-08L	2	-	-	-	1	0.4	20		170	30	5.5	20300				
	25	490-025A20-08L	2	-	490-025A20-08M	3	-	1	0.2	20	110	32	5.5	40400				
		490-025A25-08L	2	-	490-025A25-08M	3	-	1	0.4	25	120	32	5.5	40400				
	28	490-028A25L-08L	2	-	-	-	1	0.7	25		210	35	5.5	11000				
	32	490-032A25-08L	-	3	490-032A25-08M	4	-	1	0.4	25	120	40	5.5	33900				
		490-032A32-08L	-	3	490-032A32-08M	4	-	1	0.7	32	130	40	5.5	33900				
	40	490-040A32-08L	-	3	490-040A32-08M	-	4	1	1.1	32	170	50	5.5	20300				
14	40	-	-	-	490-040A32-14M <sup>2)</sup>	-	3	490-040A32-14H <sup>2)</sup>	4	-	1	1.0	32	170	50	10.0	26400	
		-	-	-	490-040A32L-14M <sup>2)</sup>	-	3	-	1	1.5	32	-	250	65	10.0	7600		
	50	490-050A32-14L	-	3	490-050A32-14M	-	4	-	1	0.8	32	120	40	10.0	13700			
	63	490-063A32-14L	-	4	490-063A32-14M	-	5	-	1	1.0	32	120	40	10.0	11700			
<b>HSK</b>																		
08	20	490-020HA06-08L	2	-	-	-	1	0.9	63	95		40	5.5	30000				
	25	-	-	-	490-025HA06-08M	3	-	1	0.9	63	95		50	5.5	30000			
	32	-	-	-	490-032HA06-08M	4	-	1	1.0	63	95		58	5.5	30000			
	40	-	-	-	-	-	1	1.2	63	95		58	5.5	29300				
	50	-	-	-	490-040HA06-08M	6	-	1	1.4	63	95		58	5.5	25500			
	63	-	-	-	490-050HA06-08M	7	-	1	1.4	63	95		58	5.5	25500			
	66	-	-	-	490-063HA06-08M	8	-	0	1.4	63	70		44	5.5	22200			
	66	-	-	-	490-066HA06-08M	-	6	490-066HA06-08H	-	8	0	1.4	63	70	44	5.5	21600	
	80	-	-	-	490-080HA06-08M	-	8	-	0	1.6	63	70	44	5.5	19400			

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2) Без опорных пластин

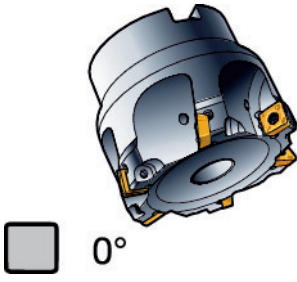
= Равномерный шаг

= Неравномерный шаг



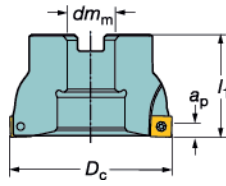
# Фрезы для обработки прямоугольных уступов

Диаметр 0,750 - 10,000"

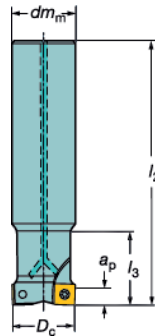


0°

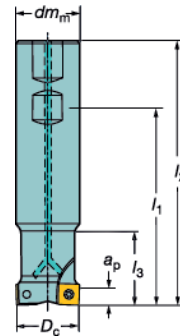
Крепление на оправке



Цилиндрический хвостовик



Weldon



$l_1$  = программируемая длина

Размер пластины, мм  
08, 14

## Дюймовое исполнение

□	D <sub>c</sub> дюйм	Код заказа						Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, дюйм					Max a <sub>p</sub>	n <sub>max</sub>		
		Крупный шаг	Нормальный шаг	Мелкий шаг	dm <sub>m</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>		l <sub>3</sub>								
		<b>Крепление на оправке</b>															
08	1.500	-	-	A490-038R19-08M	-	4	A490-038R19-08H	5	-	1	0.4	.750	1.575		.216	30200	
	2.000	A490-051R19-08L	-	4	A490-051R19-08M	-	5	A490-051R19-08H	7	-	1	0.8	.750	1.575		.216	25200
	2.500	A490-063R25-08L	-	5	A490-063R25-08M	-	6	A490-063R25-08H	8	-	0	1.8	1.000	1.969		.216	22100
	3.000	A490-076R25-08L	-	6	A490-076R25-08M	-	8	A490-076R25-08H	10	-	0	2.4	1.000	1.969		.216	19900
	4.000	A490-102R38-08L	-	6	A490-102R38-08M	-	8	A490-102R38-08H	-	10	0	3.2	1.500	1.969		.216	17000
	5.000	A490-127R38-08L	-	8	A490-127R38-08M	-	10	A490-127R38-08H	-	12	0	6.4	1.500	2.480		.216	15100
14	2.000	-	-	-	-	-	A490-051R19-14H	5	-	1	0.7	.750	1.575		.394	22200	
		-	-	A490-051R19-14M	-	4	-	-	-	1	0.7	.750	1.575		.394	13600	
	2.500	-	-	A490-063R25-14M	-	5	A490-063R25-14H	6	-	1	1.3	1.000	1.969		.394	11700	
	3.000	-	-	A490-076R25-14M	-	6	A490-076R25-14H	7	-	1	1.9	1.000	1.969		.394	10400	
	4.000	A490-102R38-14L	-	5	A490-102R38-14M	-	7	A490-102R38-14H	10	-	1	2.8	1.500	1.969		.394	8800
	5.000	A490-127R38-14L	-	6	A490-127R38-14M	-	8	A490-127R38-14H	12	-	1	6.0	1.500	2.480		.394	7700
	6.000	A490-152R38-14L	-	8	A490-152R38-14M	-	12	A490-152R38-14H	14	-	0	9.0	1.500	2.480		.394	7000
	8.000	A490-203R63-14L	-	10	A490-203R63-14M	-	16	-	-	0	16.6	2.500	2.480		.394	6000	
	10.000	A490-254R63-14L	-	12	A490-254R63-14M	-	18	-	-	0	25.5	2.500	2.480		.394	5300	
		<b>Weldon</b>															
08	.750	A490-019M19-08L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.3	.750	2.335	3.350	1.020	.216	50600
	1.000	A490-025M19-08L	2	-	A490-025M19-08M	3	-	-	-	1	0.4	.750	2.485	3.500	1.468	.216	40000
		A490-025M25-08L	2	-	A490-025M25-08M	3	-	-	-	1	0.7	1.000	2.610	3.750	1.250	.216	40000
	1.250	A490-032M32-08L	-	3	A490-032M32-08M	4	-	-	-	1	1.1	1.250	2.610	3.750	1.350	.216	34100
	1.500	-	-	A490-038M32-08M	-	4	A490-038M32-08H	5	-	1	1.3	1.250	2.860	4.000	1.719	.216	30200
14	1.500	-	-	A490-038M32-14M <sup>2)</sup>	3	-	-	-	-	1	1.1	1.250	2.860	4.000	1.719	.394	27400
		<b>Цилиндрический хвостовик</b>															
08	.750	A490-019O19L-08L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.7	.750		6.500	1.625	.216	22100
	1.000	A490-025O25L-08L	2	-	-	-	-	-	-	1	1.5	1.000		8.000	2.125	.216	12100
		-	-	A490-025O25L-08M	3	-	-	-	-	1	1.5	1.000		8.000	2.125	.216	12100
14	1.500	-	-	A490-038O32L-14M <sup>2)</sup>	3	-	-	-	-	1	3.2	1.250		10.00	2.625	.394	7400

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2) Без опорных пластин

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг



J2



G6



J3



D22



D22

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 490  
Пластины для фрез CoroMill® 490

Легкая  
Получистовая обработка  
Тяжелая

Размеры, мм (дюйм)  
ic ia s  
08 5.6 (.220) 3.3 (.130)  
14 10.3 (.406) 3.9 (.154)

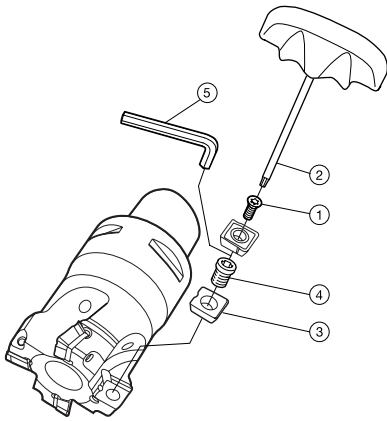
ia = max рекомендуемая глубина резания

ic	Код заказа	P							M					K					N		S					H			Размеры, мм, дюйм					
		GC	GC	GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	GC	CT	-	-	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	CT	bs мм	bs дюйм	rε мм	rε дюйм
08	490R-08T304E-ML								☆		☆										☆	☆									1.5	.059	0.4	.016
	490R-08T304M-KL										☆																				1.5	.059	0.4	.016
	490R-08T304M-PL																														1.5	.059	0.4	.016
	490R-08T308E-ML		☆							☆		☆										☆	☆								1.2	.047	0.8	.032
	490R-08T308M-KL																														1.2	.047	0.8	.032
	490R-08T308M-PL	☆	☆							☆		☆										☆	☆								1.2	.047	0.8	.032
14	490R-140408E-ML								☆		☆										☆	☆								2.0	.079	0.8	.032	
	490R-140408M-PL		☆																											2.0	.079	0.8	.032	
08	490R-08T308E-MM								☆		☆																			1.2	.047	0.8	.032	
	490R-08T308M-KM																													1.2	.047	0.8	.032	
	490R-08T308M-MM										☆																			1.2	.047	0.8	.032	
	490R-08T308M-PM		☆	☆						☆																				1.2	.047	0.8	.032	
	490R-08T312E-MM										☆																				0.85	.034	1.2	.047
	490R-08T312M-KM																														0.85	.034	1.2	.047
	490R-08T312M-PM		☆	☆																											0.85	.034	1.2	.047
	490R-08T316E-MM										☆																				0.6	.024	1.6	.063
	490R-08T316M-KM																														0.6	.024	1.6	.063
	490R-08T316M-PM		☆	☆																											0.6	.024	1.6	.063
14	490L-140408M-PM				☆	☆																								2.0	.079	0.8	.032	
	490R-140408E-MM										☆																				2.0	.079	0.8	.032
	490R-140408M-MM																													2.0	.079	0.8	.032	
	490R-140408M-PM		☆	☆																											2.0	.079	0.8	.032
	490R-140412E-MM																														1.6	.063	1.2	.047
	490R-140412M-PM		☆	☆																											2.0	.079	1.2	.047
	490R-140416E-MM										☆																				1.6	.063	1.6	.063
	490R-140416M-PM		☆	☆																											2.0	.079	1.6	.063
	490R-140420E-MM																														0.8	.032	2.0	.079
	490R-140420M-MM																														0.8	.032	2.0	.079
490R-140420M-PM		☆	☆																											0.8	.032	2.0	.079	
08	490R-08T308M-KH																													1.2	.047	0.8	.032	
	490R-08T308M-PH																														1.2	.047	0.8	.032
	490R-08T316M-KH																													0.6	.024	1.6	.063	
	490R-08T316M-PH																														0.6	.024	1.6	.063
14	490R-140408M-PH		☆	☆																										2.0	.079	0.8	.032	
	490R-140420M-PH		☆	☆																										0.8	.032	2.0	.079	

Внимание! 490L = Пластина левого исполнения.  
Фрезы левого исполнения заказываются отдельно.  
За более подробной информацией обратитесь к представителю Sandvik Coromant.

D 22

## Запчасти для CoroMill® 490



Размер пластины	D <sub>c</sub> мм (дюйм)	1		2		3		4		5	
		Винт	Ключ (Torx Plus)	Момент затяжки винта, Нм	Дюйм x Фунт	Смазка Molykote	Динамометрический ключ <sup>1)</sup>	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ключ	
08	25-125 (1.000 - 5.000)	5513 020-35	5680 046-01 (8IP)	1.2	10.6	5683 010-01	5680 100-03 (8IP)				
	19.05-20.00 (.750 - .787)	5513 020-36	5680 046-01 (8IP)	1.2	10.6	5683 010-01	5680 100-03 (8IP)				
14	40-50 <sup>2)</sup> (1.500-2.000)	5513 020-72	5680 048-01 (15IP)	3.0	26.5	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	-	-	-	-
	63-250 (2.500-10.000)	5513 020-72	5680 048-01 (15IP)	3.0	26.5	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	5322 471-01	5512 090-01	5680 010-01	5322 478-01 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Принадлежности, заказываются отдельно.

<sup>2)</sup> Опорные пластины не используются при сверхмалом шаге D<sub>c</sub> 50 мм (2,000 дюйм)

<sup>3)</sup> Опорная пластина для режущей пластины левого исполнения, заказывается отдельно.

## Винты для крепления на оправке

Размер	Артикул	Винт для подвода СОЖ <sup>1)</sup>	Стандартный винт <sup>2)</sup>	Ключ (мм/дюйм/Torx Plus) <sup>1)</sup>	Размер
08	490-040Q16-08M/H, 490-044Q16-08M	5512 073-03	-	3021 010-060	(6)
	490-050Q22-08L/M/H, 490-054Q22-08M	5512 073-01	-	3021 010-080	(8)
	A490-038R19-08M/H	5512 074-03	5512 065-01	3021 011-516	(5/16)
	A490-051R19-08L/M/H	5512 074-01	-	3021 011-516	(5/16)

На фрезе диаметром D<sub>c</sub> свыше 54 мм (2,000 дюйм) внутренний подвод СОЖ отсутствует, также винты крепления на оправке не оптимизированы для подвода СОЖ

Размер	Артикул	Винт для подвода СОЖ <sup>1)</sup>	Стандартный винт <sup>2)</sup>	Ключ	Размер
14	490-050Q22-14M/H	5512 073-04	5512 060-15	3021 010-080	(8)
	490-063Q22-14M/H	5512 073-01	-	3021 010-080	(8)
	490-080Q27-14M/H, A490-080J25.4-14L/M/H,	5512 073-02	-	3021 010-100	(10)
	490-100Q32-14L/M/H	5512 087-061	-	5680 043-18	(50IP)
	490-125Q40-14L/M/H, A490-125J38.1-14L/M	5512 098-01	-	5680 043-18	(50IP)
	A490-051R19-14M/H	5512 074-03	5512 065-01	3021 011-516	(5/16)
	A490-063R25-14M/H, A490-076R25-14M/H	5512 074-02	-	3021 011-380	(3/8)
	A490-102R38-14L/M/H, A490-127R38-14L/M/H	5512 099-01	-	5680 043-18	(50IP)
	A490-100J31.75-14L/M/H	5512 087-04	-	5680 043-18	(50IP)

На фрезе диаметром D<sub>c</sub> свыше 127 мм (5,000 дюйм) внутренний подвод СОЖ отсутствует, также винты крепления на оправке не оптимизированы для подвода СОЖ

<sup>1)</sup> Заказываются отдельно.

<sup>2)</sup> Стандартный винт входит в комплект поставки корпуса фрезы, оптимизирован для CoroMill 490

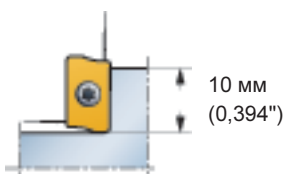
# CoroMill® 390

Фрезы для обработки плоскостей, уступов и пазов

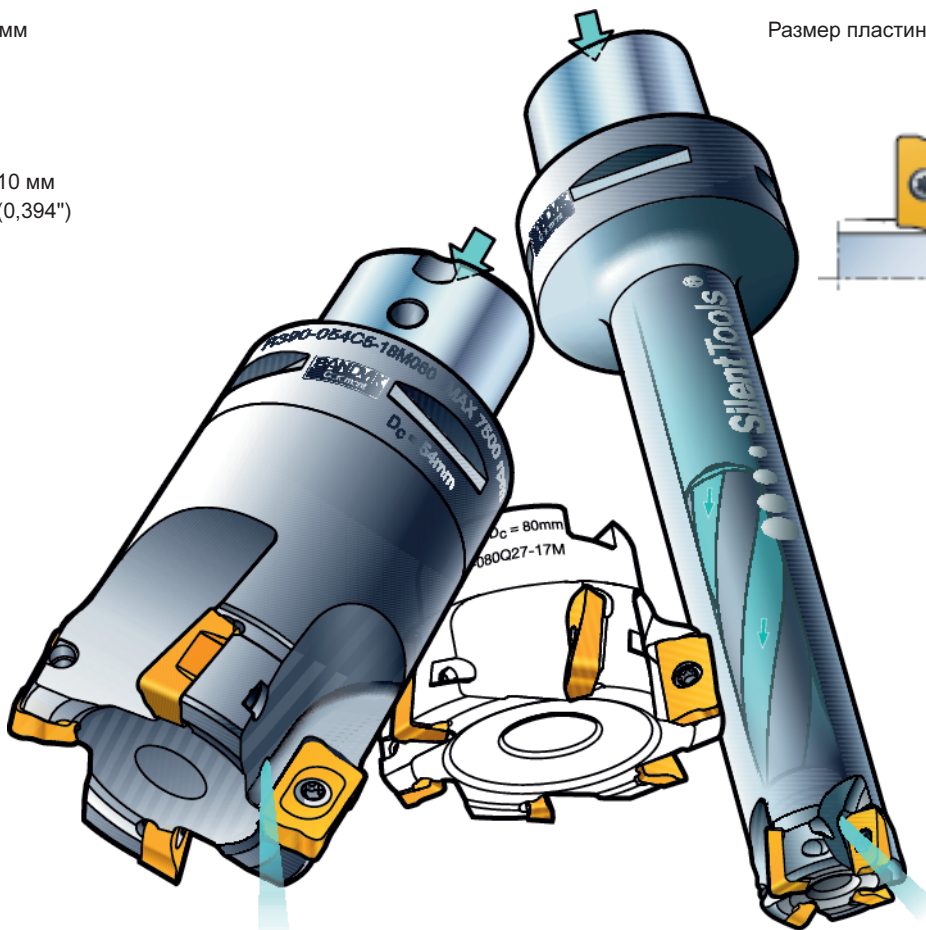
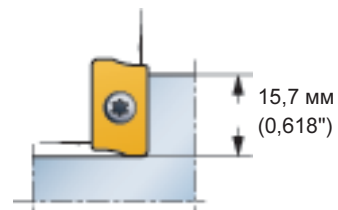
Широкие возможности по обработке уступов

Диаметр 12 - 200 мм (0,500 - 8,000")

Размер пластин - 11 мм



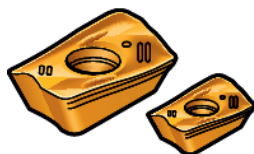
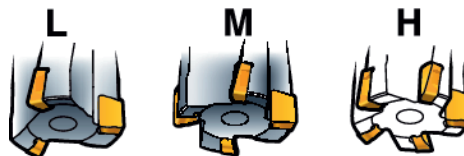
Размер пластин - 17 и 18 мм



Рекомендации по выбору шага  
зубьев: Пластины размером 11 и  
17 мм

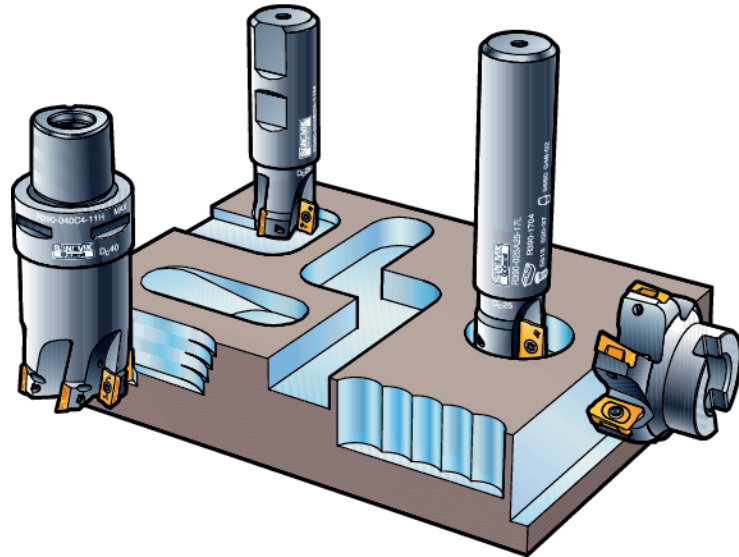
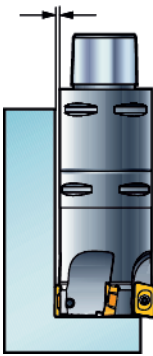


Рекомендации по выбору шага  
зубьев: Пластина размером 18 мм



## Фрезерование разнообразных уступов и карманов

Увеличенный диаметр режущей части над размером хвостовика

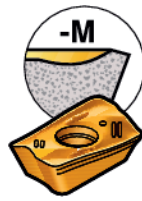


Геометрии:



Условия обработки:

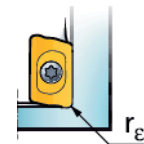
Низкие усилия резания



Основные



Тяжелое фрезерование



Различные радиусы пластин

Области применения по ISO:

**P M K N S H**

**P M K N S H**

**P M K S**

ISO Code	Plate Radius (mm)
11	0.2
	0.4
	0.8
	1.0
	1.2
	1.6
	2.0
	2.4
	3.1
17	0.4
	0.8
	1.2
	1.6
	2.0
	2.4
	3.1
	4.0
	4.8
	5.0
	6.0
	6.4
18	0.8
	1.2
	1.6
	2.0
	2.4
	3.1
	4.0
	5.0
6.4	

*Tailor Made*

Существует возможность изготовления инструмента с требуемыми изменениями. Подробную информацию о нашей программе Tailor Made смотрите на стр. J3



# CoroMill® 390

## Длиннокромочные фрезы

Два исполнения для любых условий

Диаметр 32 - 200 мм (1,250 - 8,000")

Пластины размером 11 мм

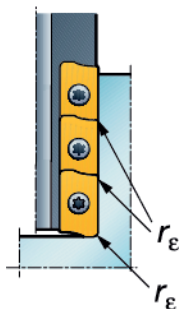


Пластины размером 18 мм



Легкое фрезерование

Тяжелое фрезерование



Радиусные пластины для периферии  
Пластина -11, макс. 1,0 мм (0,039")  
Пластины -18, макс. 1,2 мм (0,047")  
Радиусные пластины для обработки галтелей

Шар:



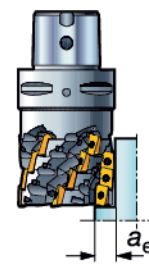
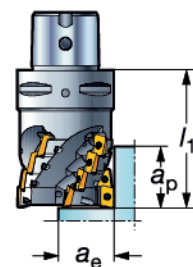
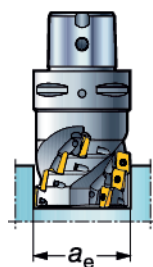
Большой вылет



Основные



Небольшой вылет



*Tailor Made*

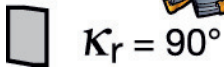
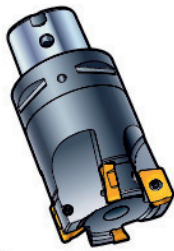
Существует возможность изготовления инструмента с требуемыми изменениями. Подробную информацию о нашей программе Tailor Made смотрите на стр. J3

Области применения по ISO:



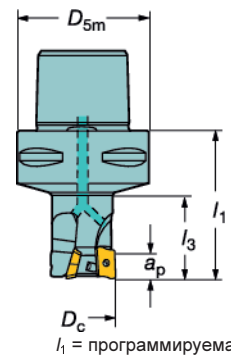
# Фрезы для обработки прямоугольных уступов

Диаметр 16 – 80 мм



Размер пластины  
11

Резцовая головка Coromant Capto®



## Метрическое исполнение

Dc мм	Код заказа										Dimensions, mm				
	Крупный шаг		Нормальный шаг		Мелкий шаг		Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	kg	D5m	l1	l3	Max ap	lmax <sup>2)</sup>		
11	Coromant Capto														
16	R390-016C3-11L050	2	-	-	-	-	-	1	0.2 C3	50	25	10.0	39000		
	R390-016C4-11L	2	-	-	-	-	1	0.5 C4	50	25	10.0	39000			
20	R390-020C3-11L050	2	-	R390-020C3-11M050	3	-	-	1	0.2 C3	50	25	10.0	34600		
	R390-020C4-11L	2	-	-	-	-	1	0.5 C4	50	25	10.0	34600			
	-	-	-	R390-020C5-11M095	3	-	-	1	1.0 C5	95	40	10.0	34600		
	-	-	-	R390-020C6-11M110	3	-	-	1	1.6 C6	110	40	10.0	34600		
25	R390-025C3-11L050	2	-	R390-025C3-11M050	3	-	-	1	0.2 C3	50	32	10.0	36500		
	R390-025C4-11L	2	-	R390-025C4-11M	3	-	-	1	0.5 C4	55	32	10.0	36500		
	-	-	-	R390-025C5-11M095	3	-	-	1	1.1 C5	95	45	10.0	36500		
	-	-	-	R390-025C6-11M110	3	-	-	1	1.6 C6	110	45	10.0	36500		
32	R390-032C3-11L050	-	2	R390-032C3-11M050	-	3	-	1	0.3 C3	50	35	10.0	31000		
	R390-032C4-11L	2	-	R390-032C4-11M	-	3	-	1	0.6 C4	65	40	10.0	31000		
	R390-032C5-11L	2	-	R390-032C5-11M	-	3	-	1	0.8 C5	65	40	10.0	31000		
	-	-	-	R390-032C5-11M095	-	3	-	1	1.1 C5	95	50	10.0	31000		
	-	-	-	R390-032C6-11M080	3	-	-	1	1.5 C6	80	40	10.0	31000		
36	-	-	-	R390-032C6-11M110	-	3	-	1	1.7 C6	110	50	10.0	31000		
	-	-	-	R390-036C3-11M050	3	-	-	1	0.4 C3	50	50	10.0	29000		
	-	-	-	R390-036C3-11M075	3	-	-	1	0.5 C3	75	75	10.0	29000		
40	-	-	-	R390-040C4-11M	-	4	R390-040C4-11H	-	6	1	0.8 C4	70	50	10.0	27000
	-	-	-	R390-040C5-11M	-	4	R390-040C5-11H	-	6	1	1.1 C5	75	50	10.0	27000
44	-	-	-	R390-040C6-11M080	4	-	-	-	-	1	1.6 C6	80	40	10.0	27000
	-	-	-	R390-044C4-11M060	4	-	-	-	-	1	0.8 C4	60	60	10.0	25600
	-	-	-	R390-044C4-11M075	4	-	-	-	-	1	0.9 C4	75	75	10.0	25600
50	-	-	-	R390-050C5-11M060	5	-	-	-	-	1	1.0 C5	60	60	10.0	23700
	-	-	-	R390-050C6-11M080	5	-	-	-	-	1	1.8 C6	80	40	10.0	23700
54	-	-	-	R390-054C5-11M060	5	-	-	-	-	1	1.2 C5	60	60	10.0	22700
	-	-	-	R390-054C5-11M080	5	-	-	-	-	1	1.4 C5	80	80	10.0	22700
63	-	-	-	R390-063C5-11M060	5	-	-	-	-	1	1.4 C5	60	60	10.0	20700
	-	-	-	R390-063C6-11M080	6	-	-	-	-	1	2.2 C6	80	40	10.0	20700
66	-	-	-	R390-066C6-11M060	6	-	-	-	-	1	1.9 C6	60	60	10.0	20200
	-	-	-	R390-066C6-11M080	6	-	-	-	-	1	2.3 C6	80	80	10.0	20200
80	-	-	-	R390-080C6-11M060	7	-	-	-	-	1	2.2 C6	60	60	10.0	18200
	-	-	-	R390-080C6-11M080	7	-	-	-	-	1	2.7 C6	80	80	10.0	18200

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2) lmax (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг

### Внимание:

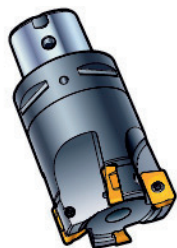
При использовании пластин с радиусом >1.6 мм, требуется доработка стандартного корпуса фрезы из расчета: r = r<sub>c</sub> - 0.5 мм.



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расширение  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

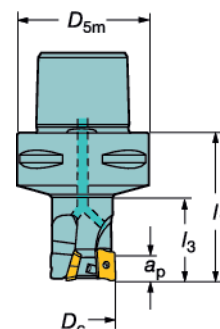
## Фрезы для обработки прямоугольных уступов

Диаметр 40 – 84 мм

 $K_r = 90^\circ$ Размер пластины  
18

## Метрическое исполнение

Резцовая головка Coromant Capto®

 $l_1$  = программируемая длина

Dc мм	Код заказа										Dimensions, mm						
	Крупный шаг		Нормальный шаг		Мелкий шаг		Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	kg	D5m	l1	l3	Max ap	nmax <sup>2)</sup>				
Сверление	Сверление	Сверление	Сверление	Сверление	Сверление	Сверление								Сверление			
18	Coromant Capto										0.6	C4	60	40	15.4	9200	
	-	-	-	-	R390-040C4-18M060	3	-	-	-	-	1	1.1	C5	80	40	15.4	9200
	-	-	-	-	R390-040C5-18M080	3	-	-	-	-	1	1.9	C6	100	50	15.4	9200
	-	-	-	-	R390-040C6-18M100	3	-	-	-	-	1	0.7	C4	80	80	15.4	8600
44	R390-044C4-18L080	2	-	-	R390-044C4-18M080	3	-	-	-	-	1	0.5	C4	60	60	15.4	8600
	-	-	-	-	R390-044C4-18M060	3	-	-	-	-	1	1.1	C5	60	40	15.4	7900
50	-	-	-	-	R390-050C5-18M060	4	-	-	-	-	1	1.4	C6	80	40	15.4	7900
	-	-	-	-	R390-050C6-18M080	4	-	-	-	-	1	1.1	C5	60	60	15.4	7500
54	-	-	-	-	R390-054C5-18M060	4	-	-	-	-	1	1.4	C5	80	80	15.4	7500
	-	-	-	-	R390-054C6-18M080	4	-	-	-	-	1	1.0	C5	60	60	15.4	6800
63	-	-	-	-	R390-063C5-18M060	5	-	-	-	-	1	1.3	C6	60	38	15.4	6800
	-	-	-	-	R390-063C6-18M060	5	-	-	-	-	1	1.8	C6	60	60	15.4	6700
66	-	-	-	-	R390-066C5-18M060	5	-	-	-	-	1	1.8	C6	80	80	15.4	6700
	-	-	-	-	R390-066C6-18M080	5	-	-	-	-	1	2.1	C6	60	60	15.4	5900
80	-	-	-	-	R390-080C6-18M060	6	-	-	-	-	1	3.0	C8	70	70	15.4	5800
84	-	-	-	-	R390-084C8-18M070	6	-	-	-	-	1	4.5	C8	100	100	15.4	5800
	-	-	-	-	R390-084C8-18M100	6	-	-	-	-	1						

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2)  $n_{max}$  (тах об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг

## Внимание:

При использовании пластин с радиусом >1.6 мм, требуется доработка стандартного корпуса фрезы из расчета:  $r = r_c - 0.5$  мм.

D41



D45



G6



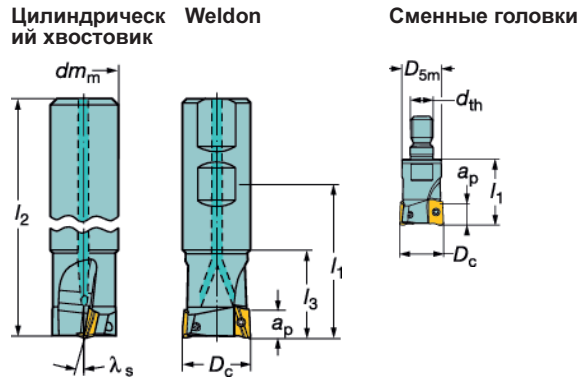
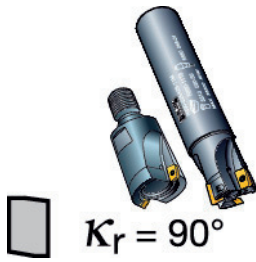
D2



J3

# Концевые фрезы

Диаметр 12 - 42 мм



Размер пластины  
11, 17

$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

□	Dc мм	Код заказа		Подвод СОЖ <sup>(1)</sup>		Размеры, мм										n <sub>max</sub> <sup>(2)</sup>		
		Крупный шаг	Нормальный шаг	Мелкий шаг	0	1	dm	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	λ <sub>s</sub>	Max a <sub>p</sub>	d <sub>th</sub>					
		<b>Цилиндрический хвостовик</b>																
11	12	R390-012A16-11L <sup>3)</sup>	1	-	-	-	-	-	-	1	0.2	16	95	20	11.48	10.0	68600	
	16	R390-016A16-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.3	16	100	25	13.43	10.0	41500	
		R390-016A16L-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.3	16	145	25	13.43	10.0	10900	
	18	R390-018A16L-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.3	16	145	25	10.31	10.0	12200	
	20	R390-020A20-11L	2	-	R390-020A20-11M	3	-	-	-	1	0.4	20	110	25	10.27	10.0	34600	
		R390-020A20L-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.5	20	170	40	10.27	10.0	9900	
	22	R390-022A20L-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.5	20	170	30	14	10.0	10900	
	25	R390-025A25-11L	2	-	R390-025A25-11M	3	-	R390-025A25-11H	4	-	0.5	25	120	32	17.06	10.0	36500	
		R390-025A25L-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.5	25	210	50	17.06	10.0	8100	
	30	R390-030A25L-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	1.1	25	210	35	18.8	10.0	9700	
	32	R390-032A32-11L	2	-	R390-032A32-11M	-	3	R390-032A32-11H	-	5	0.8	32	130	40	19.46	10.0	31000	
	40	R390-040A32-11L	2	-	R390-040A32-11M	-	4	R390-040A32-11H	-	6	0.8	32	170	50	21.93	10.0	27000	
		R390-040A32L-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	1.7	32	250	65	21.93	10.0	9100	
17	25	R390-025A25-17L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.5	25	120	32	11.55	15.7	30800	
		R390-025A25L-17L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.5	25	210	50	11.55	15.7	30800	
	32	R390-032A32-17L	2	-	R390-032A32-17M	-	3	-	-	1	0.8	32	130	40	13.15	15.7	25600	
		R390-032A32L-17L	2	-	-	-	-	-	-	1	1.5	32	250	65	19.46	15.7	7300	
	40	R390-040A32-17L	2	-	R390-040A32-17M	-	3	R390-040A32-17H	4	-	1.1	32	170	50	14.78	15.7	21900	
		R390-040A32L-17L	2	-	-	-	-	-	-	1	1.7	32	250	65	21.93	15.7	9100	
		<b>Weldon</b>																
11	12	R390-012B16-11L	1	-	-	-	-	-	-	1	0.2	16	44.5	68	20	11.48	10.0	68600
	16	R390-016B16-11L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.2	16	49.5	73	25	13.43	10.0	41500
	20	R390-020B20-11L	2	-	R390-020B20-11M	3	-	-	-	1	0.3	20	56.5	81	25	10.27	10.0	34600
	25	R390-025B25-11L	2	-	R390-025B25-11M	3	-	R390-025B25-11H	4	-	0.4	25	56.5	88	32	17.06	10.0	36500
	32	R390-032B32-11L	2	-	R390-032B32-11M	-	3	R390-032B32-11H	-	5	0.6	32	64.5	100	40	19.46	10.0	31000
	40	R390-040B32-11L	2	-	R390-040B32-11M	-	4	R390-040B32-11H	-	6	0.8	32	74.5	110	50	21.93	10.0	27000
17	25	R390-025B25-17L	2	-	-	-	-	-	-	1	0.4	25	56.5	88	32	11.55	15.7	30800
	32	R390-032B32-17L	2	-	R390-032B32-17M	-	3	-	-	1	0.8	32	64.5	100	40	13.15	15.7	25600
	40	R390-040B32-17L	2	-	R390-040B32-17M	-	3	R390-040B32-17H	4	-	0.8	32	74.5	110	50	14.78	15.7	21900
		<b>Сменные головки</b>																
11	16	R390-16T08-11L <sup>4)</sup>	2	-	-	-	-	-	-	1	0.2	25			13.43	10.0	8	
	20	R390-20T10-11L <sup>4)</sup>	2	-	R390-20T10-11M	3	-	-	-	1	0.2	30			10.27	10.0	10	
	25	R390-25T12-11L <sup>4)</sup>	2	-	R390-25T12-11M	3	-	-	-	1	0.2	35			17.06	10.0	12	
	32	R390-32T16-11L <sup>4)</sup>	2	-	R390-32T16-11M	3	-	-	-	1	0.3	45			19.46	10.0	16	
	35	R390-35T16-11L <sup>4)</sup>	2	-	R390-35T16-11M	3	-	-	-	1	0.4	45			20.46	10.0	16	
	40	R390-40T16-11L <sup>4)</sup>	2	-	R390-40T16-11M	4	-	-	-	1	0.4	45			21.93	10.0	16	
	42	R390-42T16-11L <sup>4)</sup>	2	-	R390-42T16-11M	4	-	-	-	1	0.4	45			22.49	10.0	16	

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр  
 2) n<sub>max</sub> (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.  
 3) Рекомендуются пластины с геометрией -L.  
 4) Для конструкций с резьбовыми соединениями предельные значения частоты вращения, n<sub>max</sub>, не указаны поскольку такие конструкции всегда используются с удлинителями, имеющими большой вылет.

⊕ = Равномерный шаг  
 ⊖ = Неравномерный шаг

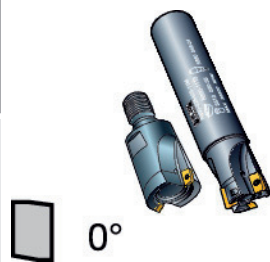
**Внимание:**  
 При использовании пластин с радиусом >1.6 мм, требуется доработка стандартного корпуса фрезы из расчета: r = r<sub>c</sub> - 0.5 мм.



Фрезерование  
Сверление  
Рассточивание  
Инструментальная оснастка  
Общая информация

## Концевые фрезы

Диаметр 0,500 - 1,500"



Размер пластины  
11, 17

 $l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

$D_c$ дюйм	Код заказа						Размеры, дюйм											
	Крупный шаг	Нормальный шаг	Мелкий шаг			Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	$d_m$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$\lambda_s$	Max $a_p$	$n_{max}^{(2)}$					
	<b>Цилиндрический хвостовик</b>																	
11	.625	RA390-016O16L-11L	2	-	-	-	-	-	1	0.5	.625	5.700	1.375	13.43	.394	5700		
	.750	RA390-019O19L-11L	2	-	-	-	-	-	1	0.8	.750	6.500	1.625	14.73	.394	10900		
	1.000	RA390-025O25L-11L	2	RA390-025O25L-11M	3	-	-	-	1	1.5	1.000	8.000	2.125	17.06	.394	8100		
17	1.250	RA390-032O32L-17L	2	RA390-032O32L-17M	-	3	-	-	1	2.8	1.250	9.000	2.625	13.15	.618	9100		
	1.500	RA390-038O32L-17L	2	RA390-038O32L-17M	-	3	-	-	1	2.8	1.250	9.000	14.76	.618	9100			
	<b>Weldon</b>																	
11	.500	RA390-013M16-11L <sup>3)</sup>	1	-	-	-	-	-	1	0.5	.625	1.929	2.882	.751	11.99	.394	64400	
	.625	RA390-016M19-11L	2	-	-	-	-	-	1	0.6	.750	2.235	3.250	1.020	13.43	.394	41800	
	.750	RA390-019M19-11L	2	RA390-019M19-11M	3	-	-	-	1	0.6	.750	2.335	3.350	1.020	14.73	.394	35900	
	1.000	RA390-025M19-11L	2	RA390-025M19-11M	3	-	RA390-025M19-11H	4	1	0.7	.750	2.485	3.500	1.468	17.06	.394	36100	
		RA390-025M25-11L	2	RA390-025M25-11M	3	-	RA390-025M25-11H	4	1	1.0	1.000	2.610	3.750	1.250	17.06	.394	36100	
	1.250	RA390-032M32-11L	2	RA390-032M32-11M	-	3	RA390-032M32-11H	-	5	1	1.1	1.250	2.610	3.750	1.350	19.46	.394	31200
	1.500	RA390-038M32-11L	2	RA390-038M32-11M	-	4	RA390-038M32-11H	-	6	1	1.6	1.250	2.860	4.000	1.719	21.35	.394	27800
17	1.000	RA390-025M25-17L	2	-	-	-	-	-	1	1.0	1.000	2.860	4.000	1.500	11.7	.618	30500	
	1.250	RA390-032M32-17L	2	RA390-032M32-17M	-	3	-	-	1	1.4	1.250	2.860	4.000	1.580	13.15	.618	25700	
	1.500	RA390-038M32-17L	2	RA390-038M32-17M	-	3	RA390-038M32-17H	-	4	1	1.7	1.250	3.360	4.500	1.750	14.76	.618	22700
	<b>Сменные головки</b>																	
11	.625	RA390-16T08-11L	2	-	-	-	-	-	1	0.4	.504	.906	13.43	.394	M8			
	.750	RA390-19T10-11L	2	-	-	-	-	-	1	0.3	.701	1.134	14.73	.394	M10			
	1.000	RA390-25T12-11L	2	RA390-25T12-11M	3	-	-	-	1	0.5	.819	1.378	17.06	.394	M12			
	1.250	RA390-32T16-11L	2	RA390-32T16-11M	3	-	-	-	1	0.7	1.134	1.693	19.46	.394	M16			
	1.500	RA390-38T16-11L	2	RA390-38T16-11M	4	-	-	-	1	0.9	1.134	1.693	21.35	.394	M16			

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2)  $n_{max}$  (тах об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.3) Рекомендуется для легкого и среднего резания ( $a_e/a_p$ ) пластинами с геометрией L (легкая).

☺ = Равномерный шаг

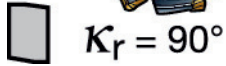
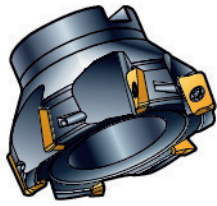
☹ = Неравномерный шаг

## Внимание:

При использовании пластин с радиусом >1.6 мм, требуется доработка стандартного корпуса фрезы из расчета:  $r = r_c - 0.5$  мм.

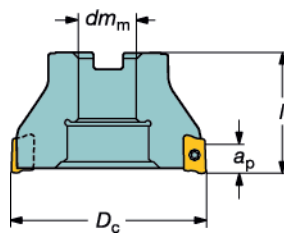
# Фрезы для обработки прямоугольных уступов

Диаметр 40–200 мм



Размер пластины  
11, 17, 18

Крепление на оправке



$l_i$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

Dc мм	Код заказа						Размеры, мм								
	Крупный шаг	Нормальный шаг	Мелкий шаг	$d_{m1}$	$l_i$	Max $a_p$	$n_{max}^{1)}$								
	Крепление на оправке														
11	40	-	-	R390-040Q16-11M	-	4	R390-040Q16-11H	-	6	0.4	16	40	10.0	27000	
	50	-	-	R390-050Q22-11M	-	5	R390-050Q22-11H	-	7	0.5	22	40	10.0	23700	
	63	-	-	R390-063Q22-11M	-	6	R390-063Q22-11H	-	8	0.6	22	40	10.0	20700	
	80	-	-	R390-080Q27-11M	-	7	R390-080Q27-11H	-	10	0.9	27	50	10.0	18200	
17	40	R390-040Q16-17L	2	-	R390-040Q16-17M	-	3	R390-040Q16-17H	4	-	0.3	16	40	15.7	21900
	50	R390-050Q22-17L	-	3	R390-050Q22-17M	-	4	R390-050Q22-17H	-	5	0.4	22	40	15.7	19000
	63	R390-063Q22-17L	-	4	R390-063Q22-17M	-	5	R390-063Q22-17H	-	6	0.6	22	40	15.7	16500
	80	R390-080Q27-17L	-	4	R390-080Q27-17M	-	6	R390-080Q27-17H	-	8	0.8	27	50	15.7	14400
	100	R390-100Q32-17L	-	5	R390-100Q32-17M	-	7	R390-100Q32-17H	-	9	1.0	32	50	15.7	12700
	125	R390-125Q40-17L	-	6	R390-125Q40-17M	-	8	R390-125Q40-17H	-	11	2.7	40	63	15.7	11200
18	50	R390-050Q22-18L	-	3	R390-050Q22-18M	-	4	R390-050Q22-18H	5	-	0.6	22	40	15.7	7900
	63	R390-063Q22-18L	-	4	R390-063Q22-18M	-	5	R390-063Q22-18H	6	-	0.8	22	40	15.7	6800
	80	R390-080Q27-18L	-	4	R390-080Q27-18M	-	6	-	-	-	1.1	27	50	15.7	5900
	100	R390-100Q32-18L	-	5	R390-100Q32-18M	-	7	-	-	-	1.8	32	50	15.7	5200
	125	R390-125Q40-18L	-	6	R390-125Q40-18M	-	8	-	-	-	2.7	40	63	15.7	4600
	160	R390-160Q40-18L	-	8	R390-160Q40-18M	-	12	-	-	-	3.9	40	63	15.7	4000
	200	R390-200Q60-18L	-	10	-	-	-	-	-	-	10.0	60	63	15.7	3600
	CIS Крепление на оправке														
17	80	RA390-080J25.4-17L	-	4	RA390-080J25.4-17M	-	6	RA390-080J25.4-17H	-	8	1.0	25.4	50	15.7	14400
18	80	-	-	-	RA390-080J25.4-18M	-	6	-	-	-	1.2	25.4	50	15.7	5900
	125	-	-	-	RA390-125J38.1-18M	-	8	-	-	-	3.0	38.1	63	15.7	4600
	160	-	-	-	RA390-160J50.8-18M	-	12	-	-	-	9.8	50.8	63	15.7	4000

<sup>1)</sup>  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

### Внимание:

Диаметр расположения крепежных отверстий под болты для фрез 200 и 250 мм = 4"

При использовании пластин с радиусом >1.6 мм, требуется доработка стандартного корпуса фрезы из расчета:  $r = r_c - 0.5$  мм.

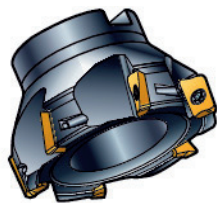
= Равномерный шаг

= Неравномерный шаг

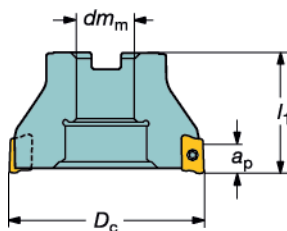


# Фрезы для обработки прямоугольных уступов

Диаметр 1,500 - 8,000"



Крепление на оправке



Размер пластины  
11, 17, 18

$l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

Код заказа	$D_c$ дюйм	Код заказа						Размеры, дюйм							
		Крупный шаг	Нормальный шаг		Мелкий шаг		$dm_m$	$l_1$	Max $a_p$	$n_{max}^{(1)}$					
11	1.500	-	-	-	RA390-038R19-11M	4	-	RA390-038R19-11H	6	-	0.8	.750	1.575	.394	22700
	2.000	-	-	-	RA390-051R19-11M	5	-	RA390-051R19-11H	7	-	1.1	.750	1.575	.394	23500
	2.500	-	-	-	RA390-063R19-11M	6	-	RA390-063R19-11H	8	-	1.2	.750	1.575	.394	20700
	3.000	-	-	-	RA390-076R25-11M	7	-	RA390-076R25-11H	9	-	2.2	1.000	1.969	.394	18700
17	2.000	RA390-051R19-17L	3	-	RA390-051R19-17M	4	-	RA390-051R19-17H	5	-	1.1	.750	1.575	.618	18800
	2.500	RA390-063R19-17L	4	-	RA390-063R19-17M	5	-	RA390-063R19-17H	6	-	1.3	.750	1.575	.618	16500
	3.000	RA390-076R25-17L	4	-	RA390-076R25-17M	6	-	RA390-076R25-17H	7	-	2.0	1.000	1.969	.618	14800
	4.000	RA390-102R38-17L	5	-	RA390-102R38-17M	7	-	RA390-102R38-17H	9	-	4.4	1.500	1.969	.618	12600
	5.000	RA390-127R38-17L	6	-	RA390-127R38-17M	8	-	RA390-127R38-17H	11	-	6.6	1.500	2.480	.618	11200
18	2.000	RA390-051R19-18L	-	3	RA390-051R19-18M	-	4	RA390-051R19-18H	5	-	1.9	.750	1.575	.618	7800
	2.500	RA390-063R19-18L	-	4	RA390-063R19-18M	-	5	RA390-063R19-18H	6	-	2.4	.750	1.575	.618	6800
	3.000	RA390-076R25-18L	-	4	RA390-076R25-18M	-	6	-	-	-	4.9	1.000	1.968	.618	6100
	4.000	RA390-102R38-18L	-	5	RA390-102R38-18M	-	7	-	-	-	9.2	1.500	1.968	.618	5200
	5.000	RA390-127R38-18L	-	6	RA390-127R38-18M	-	8	-	-	-	17.1	1.500	2.480	.618	4600
	6.000	RA390-152R38-18L	-	8	RA390-152R38-18M	-	12	-	-	-	20.4	1.500	2.480	.618	4100
	8.000	RA390-203R63-18L	-	10	-	-	-	-	-	-	20.4	2.500	2.480	.618	3500

<sup>1)</sup>  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

### Внимание:

Диаметр головки болта для фрез 8" и 10" = 4"

При использовании пластин с радиусом >1.6 мм, требуется доработка стандартного корпуса фрезы из расчета:  $r = r_c - 0.5$  мм.

= Равномерный шаг

= Неравномерный шаг



D41



D45



G6



D2



J3

# Фрезы для обработки прямоугольных уступов

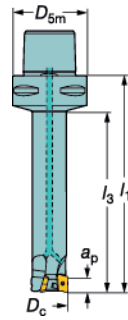
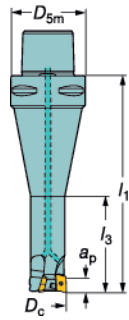
Антивибрационный инструмент



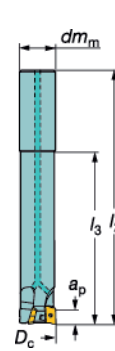
Silent Tools\*

$K_r = 90^\circ$

Coromant Capto



Цилиндрический хвостовик



$l_1$  = программируемая длина

□	Dc мм	Код заказа						Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, мм					n <sub>max</sub>	
		Крупный шаг	Нормальный шаг		Мелкий шаг		Раз мер		D <sub>5m</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	Max a <sub>p</sub>			
		<b>Coromant Capto</b>													
11	20	R390D-020C5-11L125	2	-	-	-	-	1	0.6	C5	50	125	100	10	21000
		R390D-020C6-11L165	2	-	-	-	-	1	1.5	C6	63	165	60	10	20000
	25	-	-	-	-	-	-	1	0.8	C5	50	150	125	10	20000
		-	-	-	-	-	-	1	1.6	C6	63	165	75	10	20000
	32	-	-	-	-	-	-	1	1.2	C5	50	165	140	10	26000
		R390D-032C5-11M165	-	-	-	4	-	1	1.8	C6	63	165	96	10	20000
		R390D-032C6-11M165	-	-	-	4	-	1	2.0	C6	63	165	120	10	20000
	40	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

□	Dc мм	Код заказа						Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, мм					n <sub>max</sub>
		Крупный шаг	Нормальный шаг		Мелкий шаг		Раз мер		dm <sub>m</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Max a <sub>p</sub>		
		<b>Цилиндрический хвостовик</b>												
11	20	R390D-020A20-11L	2	-	-	-	-	1	0.3	20	170	100	10	30000
	25	-	-	-	-	-	-	1	0.6	25	195	125	10	23000
	32	-	-	-	-	-	-	1	1.1	32	235	160	10	17000
		R390D-032A32-11M	-	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг

**Внимание:**

При использовании пластин с радиусом >1.6 мм, требуется доработка стандартного корпуса фрезы из расчета:  $r = r_c - 0.5$  мм.

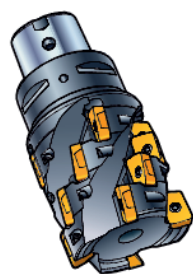


D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расчистывание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

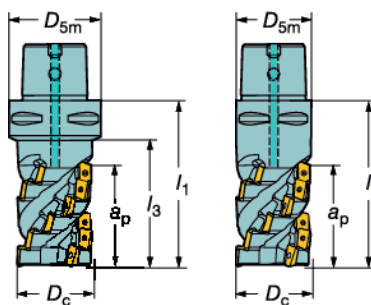


## Длиннокромочные фрезы

Диаметр 32 – 100 мм



Резцовая головка Coromant Capto®



Размер пластины  
11, 18

$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

Dc мм	Код заказа	Zn/Zc		Нормальный шаг	Zn/Zc		Мелкий шаг	Zn/Zc		Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, мм					n <sub>max</sub> <sup>2)</sup>		
		⊕	⊖		⊕	⊖		⊕	⊖		α <sub>НОС</sub>	D <sub>5m</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	Max a <sub>p</sub>			
11	32	Coromant Capto																
		R390-032C5-36L	8/2	-	R390-032C5-36M	-	12/3	-	-	-	1	1.0	50	72	46	36	21700	
		R390-032C5-54L	12/2	-	R390-032C5-54M	-	18/3	-	-	-	1	1.1	50	89	63	54	21700	
		-	-	-	R390-032C6-45M	-	15/3	-	-	-	1	1.4	63	82	54	45	21700	
		R390-032C6-63L	14/2	-	-	-	-	-	-	-	1	1.5	63	100	72	63	21700	
		36	R390-036C3-36L	8/2	-	R390-036C3-36M	-	12/3	-	-	-	1	0.7	32	66	66	36	20200
		40	-	-	R390-040C5-54M	-	18/3	R390-040C5-54H	-	24/4	1	1.2	50	89	63	54	18900	
		-	-	-	R390-040C6-63M	-	21/3	R390-040C6-63H	-	28/4	1	1.7	63	100	72	63	18900	
		44	-	-	R390-044C4-45M	-	15/3	-	-	-	1	1.0	40	80	80	45	17800	
		50	R390-050C5-36L	-	12/3	R390-050C5-36M	-	16/4	R390-050C5-36H	20/5	-	1	1.3	50	72	50	36	16600
	-	R390-050C5-54L	-	18/3	R390-050C5-54M	-	24/4	-	-	-	1	1.5	50	89	67	54	16600	
	-	-	-	-	R390-050C6-63M	-	28/4	R390-050C6-63H	35/5	-	1	2.1	63	100	72	63	16600	
	54	-	-	-	R390-054C5-54M	-	24/4	-	-	-	1	1.7	50	89	80	54	16000	
	66	-	-	-	R390-066C6-45M	-	20/4	-	-	-	1	2.5	63	82	82	45	13900	
18	44	R390-044C4-43L	6/2	-	-	-	-	-	-	-	1	0.9	40	78	78	43	8600	
		R390-044C5-43L	6/2	-	-	-	-	-	-	-	1	1.3	50	80	53	43	9200	
		R390-044C5-57L	-	8/2	-	-	-	-	-	-	1	1.4	50	92	67	57	9200	
		R390-044C6-43L	6/2	-	-	-	-	-	-	-	1	1.6	63	80	53	43	9200	
		R390-044C6-57L	8/2	-	-	-	-	-	-	-	1	1.7	63	94	67	57	9200	
		50	R390-050C5-43L	6/2	-	-	-	-	-	-	-	1	1.3	50	78	53	43	7900
		-	-	-	R390-050C6-43M	-	9/3	-	-	-	-	1	1.7	63	80	53	43	7900
		-	-	-	R390-050C6-71L	10/2	-	R390-050C6-71M	15/3	-	-	1	2.0	63	108	81	71	7900
		-	-	-	R390-050C8-57M	-	12/3	-	-	-	-	1	2.7	80	102	67	57	7900
		54	-	-	-	R390-054C5-43M	-	9/3	-	-	-	1	1.3	50	78	78	43	7500
63	-	-	-	-	R390-063C6-43M	-	12/4	-	-	-	1	2.1	63	80	53	43	6800	
		R390-063C6-57L	-	12/3	-	-	-	-	-	-	1	2.3	63	94	67	57	6800	
		R390-063C8-57L	-	12/3	R390-063C8-57M	-	16/4	-	-	-	1	3.3	80	102	67	57	6800	
		R390-063C8-85L	-	18/3	-	-	-	-	-	-	1	3.7	80	130	95	85	6800	
		66	R390-066C6-57L	-	12/3	-	-	-	-	-	1	2.5	63	94	67	57	6700	
		80	-	-	-	-	-	R390-080C8-57H	20/5	-	1	4.0	80	102.6	67	57	5900	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4.6	80	116	81	71	5900	
		84	-	-	-	R390-084C8-57M	-	16/4	-	-	-	1	4.3	80	102.6	67	57	5800
		100	-	-	-	R390-100C8-57M	-	16/4	R390-100C8-57H	24/6	-	1	5.2	80	102	67	57	5200
		-	-	-	-	R390-100C8-71M	-	20/4	-	-	-	1	6.1	80	116.7	81	71	5200

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2)  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг

$z_n$  = Число пластин на фрезе  $Z_n = 8$

$z_c$  = Эффективное число зубьев  $Z_c = 2$

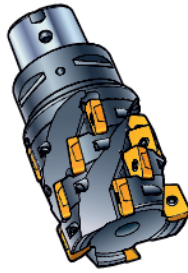
## Внимание:

При использовании пластин с радиусом >1.6 мм, требуется доработка стандартного корпуса фрезы из расчета:  $r = r_c - 0.5$  мм.



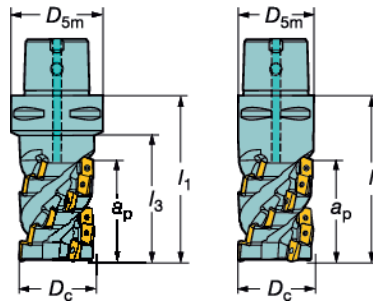
# Длиннокромочные фрезы

Диаметр 1,250 - 3,000"



Размер пластины  
11, 18

Резцовая головка Coromant Capto®



$l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

□	$D_c$ дюйм	Код заказа		$Z_n/Z_c$		$Z_n/Z_c$		$Z_n/Z_c$		Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, дюйм						
		Крупный шаг	Coromant Capto	Нормальный шаг	Мелкий шаг	$l_1$	$l_3$	$a_p$	$l_{max}^{(2)}$								
11	1.250	RA390-032C5-36L	8/2	-	RA390-032C5-36M	-	12/3	-	-	1	2.2	C5	2.830	1.810	1.420	21700	
	1.250	RA390-032C5-54L	12/2	-	RA390-032C5-54M	-	18/3	-	-	1	2.5	C5	3.500	2.480	2.130	21700	
	1.250	-	-	-	RA390-032C6-45M	15/3	-	-	-	1	3.3	C6	3.230	2.130	1.770	21700	
	1.250	RA390-032C6-63L	14/2	-	-	-	-	-	-	1	3.3	C6	3.940	2.480	2.480	21700	
	1.500	-	-	-	RA390-038C5-63M	-	21/3	RA390-038C5-63H	-	28/4	1	2.6	C5	3.860	2.840	2.480	19500
	1.500	-	-	-	RA390-038C6-45M	-	15/3	-	-	-	1	3.5	C6	3.247	2.130	1.770	19500
	1.500	-	-	-	RA390-038C6-63M	-	21/3	RA390-038C6-63H	-	28/4	1	3.5	C6	3.940	2.840	2.480	19500
	1.500	RA390-038C6-80L	-	18/2	RA390-038C6-80M	-	27/3	-	-	-	1	3.8	C6	4.650	3.550	3.150	19500
	2.000	-	-	-	RA390-051C5-45M	-	20/4	RA390-051C5-45H	-	25/5	1	3.1	C5	3.150	3.150	1.770	16600
	2.000	RA390-051C5-63L	-	21/3	RA390-051C5-63M	-	28/4	-	-	-	1	3.5	C5	3.580	3.579	2.480	16600
18	2.000	RA390-051C6-98L	-	33/3	-	-	-	-	-	1	5.2	C6	5.350	4.250	3.500	16600	
	2.000	RA390-051C5-43L	6/2	-	RA390-051C5-43M	-	9/3	-	-	1	3.2	C5	3.093	2.110	1.720	7800	
	2.000	-	-	-	RA390-051C6-43M	-	9/3	-	-	1	3.7	C6	3.725	2.110	1.720	7800	
	2.000	RA390-051C6-71L	-	10/2	-	-	-	-	-	1	4.5	C6	4.278	3.210	2.820	7800	
	2.000	RA390-051C6-99L	-	14/2	-	-	-	-	-	1	4.9	C6	5.384	4.320	3.930	7800	
	2.000	-	-	-	RA390-051C8-57M	-	12/3	-	-	-	1	5.3	C8	4.040	2.660	2.270	7800
	2.500	-	-	-	RA390-063C6-43M	-	12/4	-	-	-	1	4.6	C6	3.172	3.172	1.720	6800
	2.500	RA390-063C6-57L	-	12/3	RA390-063C6-57M	-	16/4	-	-	-	1	5.2	C6	3.725	3.724	2.270	6800
	2.500	RA390-063C6-71L	-	15/3	RA390-063C6-71M	-	20/4	-	-	-	1	5.6	C6	4.278	4.276	2.820	6800
	2.500	RA390-063C6-99L	-	21/3	-	-	-	-	-	-	1	6.5	C6	5.384	5.382	3.930	6800
3.000	RA390-076C8-71L	-	15/3	-	-	-	-	-	-	1	9.5	C8	4.593	3.210	2.820	6100	

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр  
 2)  $l_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

⊕ = Равномерный шаг  
 ⊖ = Неравномерный шаг

$Z_n$  = Число пластин на фрезе       $Z_n = 8$   
 $Z_c$  = Эффективное число зубьев       $Z_c = 2$

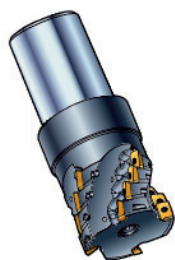
**Внимание:**

При использовании пластин с радиусом >1.6 мм, требуется доработка стандартного корпуса фрезы из расчета:  $r = r_c - 0.5$  мм.



## Длиннокромочные фрезы

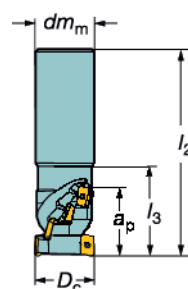
Диаметр 32 – 200 мм


 $K_r = 90^\circ$ 

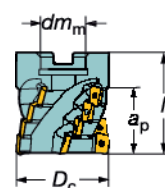
 Размер пластины  
11, 18

## Метрическое исполнение

Цилиндрический хвостовик



Крепление на оправке

 $l_1$  = программируемая длина

D <sub>c</sub> мм	Код заказа								Размеры, мм					Max a <sub>p</sub>	n <sub>max</sub> <sup>1)</sup>
	Крупный шаг	Цилиндрический хвостовик	Нормальный шаг	Мелкий шаг	dm	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Max a <sub>p</sub>	n <sub>max</sub> <sup>1)</sup>					
11	32	R390-032A25-36L	8/2	-	-	-	-	-	0.6	25	109	48	36	21700	
		R390-032A32-36L	8/2	-	-	-	-	-	0.9	32	113	48	36	21700	
	40	-	-	-	R390-040A40-45M	-	15/3	-	1.4	40	131	58	45	18900	
		Крепление на оправке													
11	40	-	-	-	R390-040Q16-36M	-	12/3	R390-040Q16-36H	16/4	-	0.8	16	57	36	18900
	44	-	-	-	R390-044Q16-45M	-	15/3	-	-	-	0.9	16	65	45	17800
	50	-	-	-	R390-050Q22-36M	-	16/4	R390-050Q22-36H	20/5	-	1.0	22	57	36	16600
		R390-050Q22-54L	-	18/3	-	-	-	-	-	-	1.1	22	74	54	16600
	54	-	-	-	R390-054Q22-36M	-	16/4	-	-	-	1.0	22	57	36	16000
18	44	R390-044Q16-43L	6/2	-	-	-	-	-	0.8	16	68		43	8600	
	50	R390-050Q22-57L	-	8/2	-	-	-	-	1.1	22	82		57	7900	
	54	R390-054Q22-57L	8/2	-	-	-	-	-	1.3	22	82		57	7500	
	63	R390-063Q27-57L	-	12/3	-	-	-	-	1.1	27	82		57	6800	
	80	R390-080Q32-71L	-	15/3	-	-	-	-	2.9	32	97		71	5900	
	100	-	-	-	R390-100Q40-57M	-	16/4	-	3.2	40	82.6		57	5200	
	125	R390-125Q40-43L	18/6	-	-	-	-	-	4.7	40	68		43	4600	
	160	R390-160Q40-43L	24/8	-	-	-	-	-	8.5	40	68		43	4000	
	200	R390-200Q60-43L	27/9	-	-	-	-	-	14.5	60	68		43	3600	

<sup>1)</sup> n<sub>max</sub> (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

## Внимание:

Диаметр расположения крепежных отверстий под болты для фрез 200 и 250 мм = 4"

= Равномерный шаг

= Неравномерный шаг

z<sub>n</sub> = Число пластин на фрезе      Z<sub>n</sub> = 18z<sub>c</sub> = Эффективное число зубьев      Z<sub>c</sub> = 3

## Внимание:

При использовании пластин с радиусом >1.6 мм, требуется доработка стандартного корпуса фрезы из расчета: r = r<sub>c</sub> - 0.5 мм.



D41



D45



G6



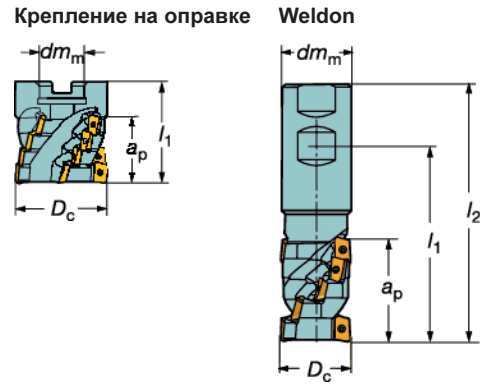
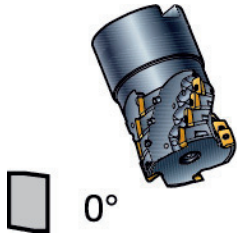
D2



J3

# Длиннокромочные фрезы

Диаметр 1,250 - 4,000"



Размер пластины  
11, 18

$l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

□	$D_c$ дюйм	Код заказа								Размеры, дюйм						
		Крупный шаг		Нормальный шаг		Мелкий шаг		Weldon		$\Delta_{\text{вс}}$	$d_m$	$l_1$	$l_2$	Max $a_p$	$n_{\text{max}}^{(1)}$	
11	1.250	RA390-032M32-45L	10/2	-	-	-	-	-	-	-	2.0	1.250	3.220	3.500	1.770	21700
	1.500	RA390-038M38-54L	12/2	-	-	-	-	-	-	-	2.9	1.500	4.210	5.418	2.130	19500
	1.500	-	-	-	RA390-038M38-54M	-	18/3	-	-	-	2.9	1.500	4.210	4.210	2.130	19500
		Крепление на оправке														
11	2.000	-	-	-	RA390-051R19-36M	-	16/4	RA390-051R19-36H	20/5	-	2.1	.750	2.240	-	1.420	16600
	2.000	-	-	-	RA390-051R19-54M	-	18/3	-	-	-	2.5	.750	2.910	-	2.130	16600
18	2.000	-	-	-	RA390-051R19-43M	-	9/3	-	-	-	2.1	.750	2.699	-	1.720	7800
	2.000	-	-	-	RA390-051R19-57M	-	12/3	-	-	-	2.3	.750	3.252	-	2.270	7800
	2.500	-	-	-	RA390-063R19-43M	-	12/4	-	-	-	3.1	.750	2.699	-	1.720	6800
	2.500	-	-	-	RA390-063R25-43M	-	16/4	-	-	-	3.1	1.000	2.699	-	1.720	6800
	2.500	RA390-063R25-57L	-	12/3	-	-	-	-	-	-	3.1	1.000	3.252	-	2.270	6800
	3.000	-	-	-	-	-	-	RA390-076R32-43H	-	16/4	4.3	1.250	2.699	-	1.720	6100
	4.000	-	-	-	RA390-102R38-57M	-	16/4	RA390-102R38-57H	-	24/6	7.2	1.500	3.252	-	2.270	5200

<sup>1)</sup>  $n_{\text{max}}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг

$z_n$  = Число пластин на фрезе       $Z_n = 12$

$z_c$  = Эффективное число зубьев       $Z_c = 3$

### Внимание:

При использовании пластин с радиусом >1.6 мм, требуется доработка стандартного корпуса фрезы из расчета:  $r = r_c - 0.5$  мм.

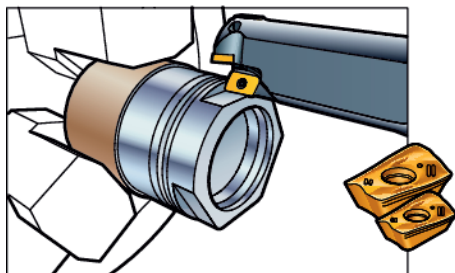


# CoroPlex™ MT

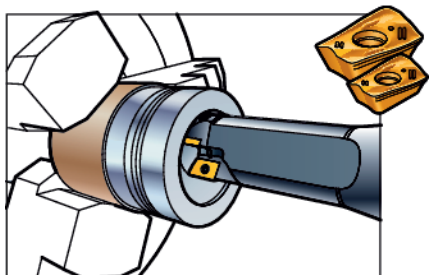
## Многофункциональный токарно-фрезерный инструмент

Несколько инструментов в одном,  
разработанном специально для  
многоцелевой обработки и работающего...

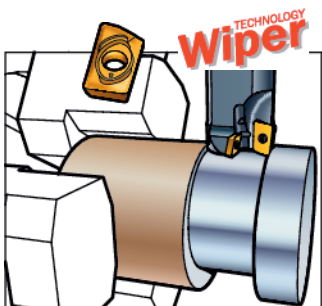
...в качестве фрезы  
CoroMill® 390



Фрезерование уступов



Винтовая интерполяция

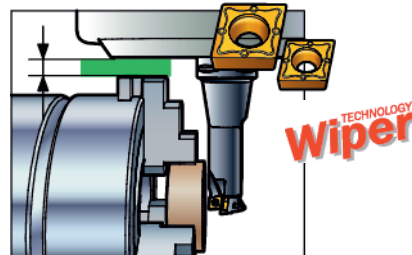


Фрезерование поверхностей вращения

Области применения по ISO:

**P M K N S H**

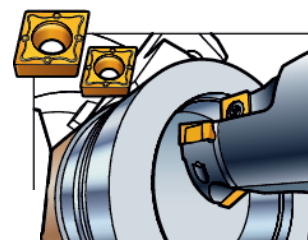
...в качестве токарного  
инструмента CoroTurn®  
107



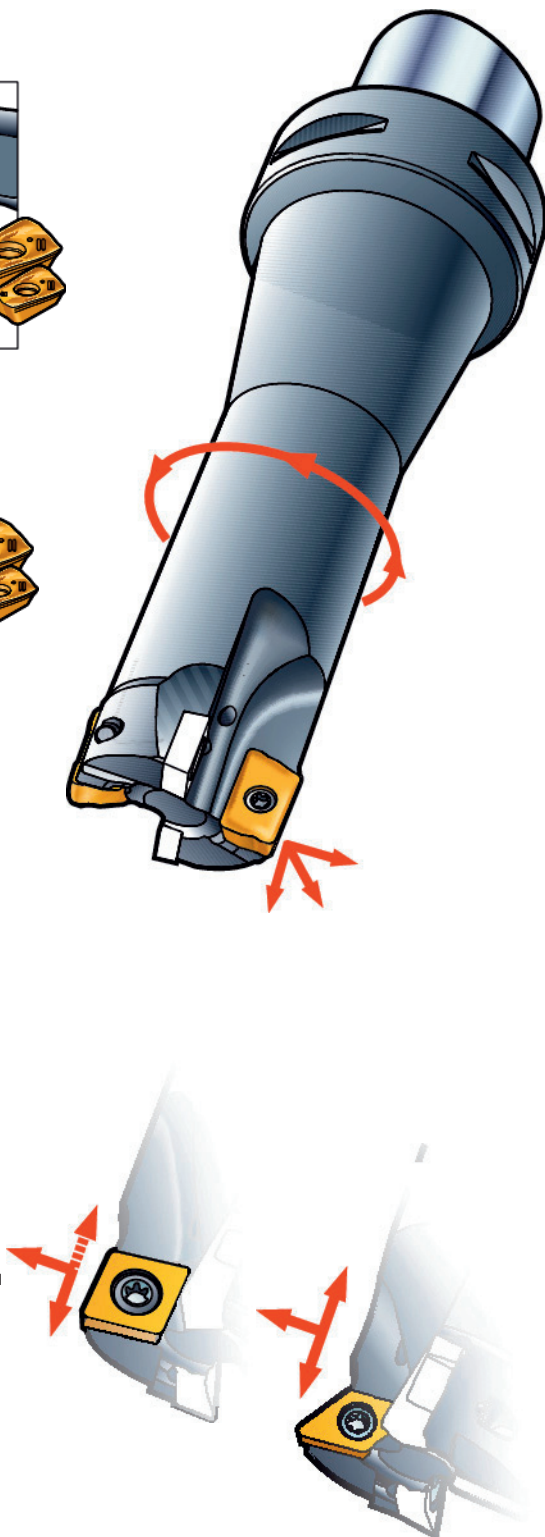
Точение и подрезка торца



Профильная обработка

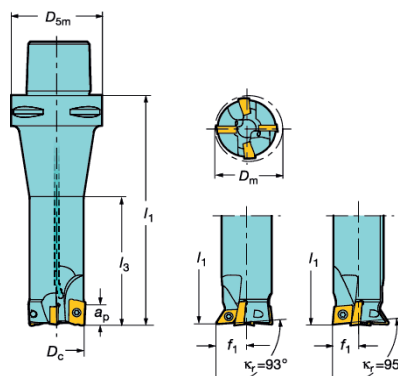
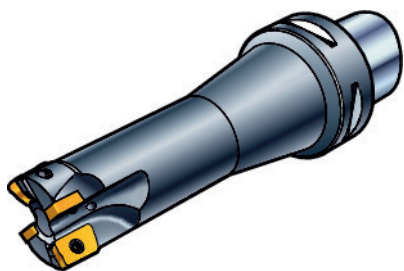


Растачивание



# Многофункциональный инструмент CoroPlex™ MT

для фрезерования и точения на многоцелевых станках



Подача СОЖ: Осевая через центр

Главный угол в плане:  
Главный угол в плане (дюйм.):

$K_r = 93^\circ$   
 $-3^\circ$        $K_r = 95^\circ$   
 $-5^\circ$

Размер пластины	Размер соединения	$D_c$ мм дюйм	Код заказа	$Z_n$	Размеры, мм , дюймы								Эталонная пластина	$n_{max}^{3)}$	
					$D_m$ min	$D_{5m}$	$l_1$	$l_3$	$f_1$	$a_p$	$\gamma^{1)}$	$\lambda_s^{2)}$			
11	C5	32 1.260	M-32C5-39011C09D07	2	—	50	130	78.5	—	10	—	—	R390-11	12000	1.0
					1.969	5.118	3.091	.394	—	—	—	—			
					35	50	129.3	77.8	15.4	—	0°	-5°	CCMT 09 T3 08 CCMT 3 (2.5) 2		
—	09 3/8			1	1.378	1.969	5.091	3.063	.606	—	—	—	—	—	—
					35	50	128.9	77.4	15.4	—	0°	-5°	DCMT 07 02 04 DCMT 2 (1.5) 1		
					1.378	1.969	5.075	3.047	.606	—	—	—	—		
11	C6	32 1.260	M-32C6-39011C09D07	2	—	63	165	78.5	—	10	—	—	R390-11	12000	1.7
					2.480	6.496	3.091	.394	—	—	—	—			
					35	63	164.3	77.8	15.4	—	0°	-5°	CCMT 09 T3 08 CCMT 3 (2.5)		
—	09 3/8			1	1.378	2.480	6.469	3.063	.606	—	—	—	—	—	—
					35	63	163.9	77.4	15.4	—	0°	-5°	DCMT 07 02 04 DCMT 2 (1.5) 1		
					1.378	2.480	6.453	3.047	.606	—	—	—	—		
18	C6	40 1.575	M-40C6-39018C12D11	2	—	63	165	90.1	—	10	—	—	R390-18	10000	1.7
					2.480	6.496	3.547	.394	—	—	—	—			
					43	63	164.4	89.5	19.0	—	0°	-5°	CCMT 12 04 08 CCMT 432		
—	12 1/2			1	1.693	2.480	6.472	3.524	.748	—	—	—	—	—	—
					43	63	163.9	89.0	19.2	—	0°	-5°	DCMT 11 T3 04 DCMT 3 (2.5) 1		
					1.693	2.480	6.453	3.504	.756	—	—	—	—		
18	C8	40 1.575	M-40C8-39018C12D11	2	—	80	200	90.1	—	10	—	—	R390-18	10000	3.3
					3.150	7.874	3.547	.394	—	—	—	—			
					43	80	199.4	89.5	19.0	—	0°	-5°	CCMT 12 04 08 CCMT 432		
—	12 1/2			1	1.693	3.150	7.850	3.524	.748	—	—	—	—	—	—
					43	80	198.9	89.0	19.2	—	0°	-5°	DCMT 11 T3 04 DCMT 3 (2.5) 1		
					1.693	3.150	7.831	3.504	.756	—	—	—	—		

- 1)  $\gamma$  = Передний угол (для плоских пластин).
- 2)  $\lambda_s$  = Угол наклона режущей кромки.
- 3)  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

## Ограничения по диаметру заготовки

При продольном точении пластиной CCMT фрезерные пластины R390 из-за особенности их расположения могут ограничивать диаметр обрабатываемой заготовки. См. рисунок ниже.



Диаметр инструмента,  $D_c$  мм (дюйм)

Макс. диаметр заготовки,  $D_m$  мм (дюйм)  
Тип пластины

$D_c$ мм (дюйм)	R390-11	R390-18	Wiper R390-11
	32 (1.260)	150 (5.906)	—
40 (1.575)	—	380 (14.960)	—

R390

.CMT

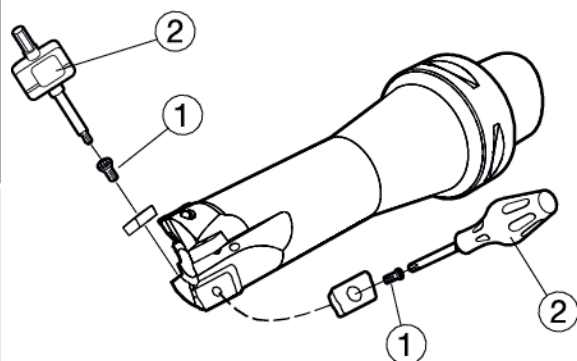
D41

D40

G6

J2

## Многофункциональный инструмент CoroPlex™ MT



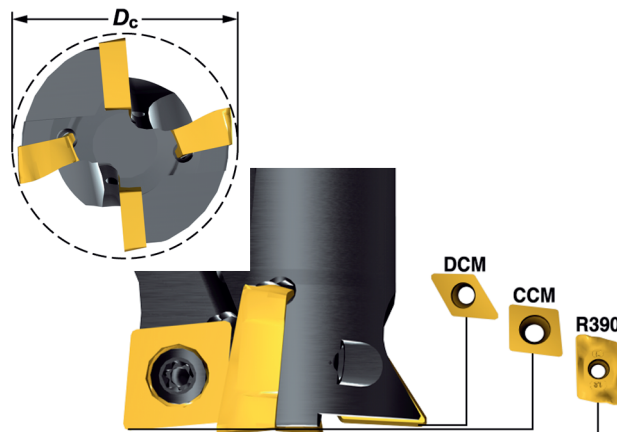
### Комплектующие

Пластина

Тип/размер Код ISO	Код ANSI	Винт пластины		Момент затяжки винта,	
		Ключ (Torx Plus)	Ключ (Torx Plus)	Нм	ft-lbs
CCMT 09 ...	CCMT 3 (2.5)	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	3.0	2.2
CCMT 12 ...	CCMT 43 ...	5513 020-07	5680 046-06 (20IP)	6.4	4.7
DCMT 07 ...	DCMT 2 (1.5)	5513 020-03	5680 046-03 (7IP)	0.9	0.7
DCMT 11 ...	DCMT 3 (2.5)	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	3.0	2.2
R390-11 ...	R390-11 ...	5513 020-35	5680 046-01 (8IP)	1.2	0.9
R390-18 ...	R390-18 ...	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0	2.2

### Один и тот же инструмент может использоваться как в качестве вращающегося, так и в качестве невращающегося

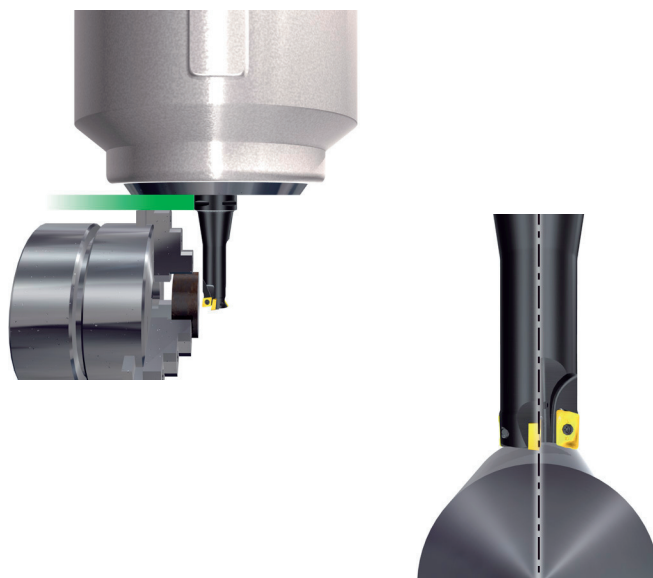
Фрезерные пластины CoroMill® 390 устанавливаются в корпусе немного выше токарных пластин и в осевом, и в радиальном направлении. Это связано с тем, что токарные пластины в момент фрезерования не должны участвовать в резании. Но при этом при обработке глухих отверстий токарными пластинами следует учитывать, что движение инструмента должно быть остановлено раньше, чем фрезерные пластины коснутся дна отверстия.



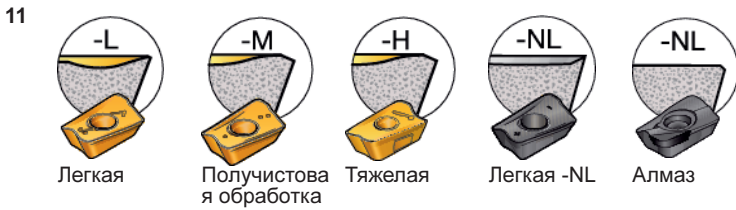
### Инструмент оптимизированной длины для обработки труднодоступных мест на многоцелевых станках

Корпус инструмента длиннее на 65 мм (2.60") по сравнению с обычным, что обеспечивает ему лучшую геометрическую проходимость и исключает необходимость использования переходников-удлинителей.

Инструмент выпускается со всеми размерами хвостовиков Coromant Capto® для максимально удобного использования с различными типоразмерами патронов. Конструкция инструмента также обеспечивает точное позиционирование режущей кромки по высоте центров при применении пластин любого типа и хорошо сочетается с традиционными методами программирования на станках.



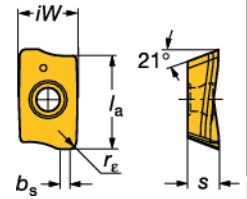
# Пластины для фрез CoroMill® 390



Легкая      Получистова я обработка      Тяжелая      Легкая -NL      Алмаз

Радиус при вершине

Внимание!  
Пластины с промежуточными значениями радиусов при вершине, а также из других сплавов выпускаются по специальному заказу.



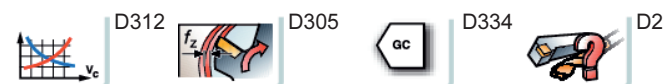
Размеры, мм (дюйм)

Размер	$l_a$	$iW$	$s$
11	11 (.433)	6.8 (.268)	3.5 (.141)

	Код заказа	P					M			K			N			S			H			Размеры, мм, дюйм			
		GC	GC	GC	GC	CT	GC	GC	CT	GC	GC	CT	GC	GC	CT	GC	GC	GC	GC	GC	CT	$b_s$ мм	$b_s$ дюйм	$r_E$ мм	$r_E$ дюйм
Легкая	R390-11 T3 04E-NL																					0.9	.035	0.4	.016
	R390-11 T3 04E-PL	*	*											*	*							0.9	.035	0.4	.016
	R390-11 T3 08E-KL												*						*	*		1.5	.059	0.8	.032
	R390-11 T3 08E-ML						*	*	*									*	*			1.5	.059	0.8	.032
	R390-11 T3 08E-NL													*						*		1.5	.059	0.8	.032
	R390-11 T3 08E-PL	*	*			*				*			*	*		*	*			*		1.5	.059	0.8	.032
	R390-11 T3 08M-KL									*	*		*	*		*	*			*		1.2	.047	0.8	.032
	R390-11 T3 08M-PL	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.2	.047	0.8	.032
	R390-11 T3 16E-ML						*	*	*							*	*	*	*	*		0.8	.032	1.6	.063
	R390-11 T3 20E-NL						*	*	*				*	*		*	*			*		2.0	.079		
	R390-11 T3 24E-ML						*	*	*				*	*		*	*			*		2.4	.094		
R390-11 T3 31E-ML						*	*	*				*	*		*	*			*		3.1	.122			
R390-11 T3 31E-NL						*	*	*				*	*		*	*			*		3.1	.122			
Получистовая обработка	R390-11 T3 02E-KM						*	*				*	*		*	*		*	*		0.7	.028	0.2	.008	
	R390-11 T3 02E-MM						*	*				*	*		*	*		*	*		0.7	.028	0.2	.008	
	R390-11 T3 02E-PM	*	*			*				*	*		*	*		*	*		*	*		0.7	.028	0.2	.008
	R390-11 T3 04M-KM				*	*			*	*		*	*		*	*		*	*		0.9	.035	0.4	.016	
	R390-11 T3 04M-PM	*	*	*	*	*			*	*		*	*		*	*		*	*		0.9	.035	0.4	.016	
	R390-11 T3 08M-KM						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.2	.047	0.8	.032	
	R390-11 T3 08M-MM						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.2	.047	0.8	.032	
	R390-11 T3 08M-PM	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.2	.047	0.8	.032	
	R390-11 T3 12E-KM						*	*				*	*		*	*		*	*	*	0.8	.032	1.2	.047	
	R390-11 T3 12E-MM						*	*				*	*		*	*		*	*	*	0.8	.032	1.2	.047	
	R390-11 T3 12E-PM	*	*		*	*			*	*		*	*		*	*		*	*	*	0.8	.032	1.2	.047	
	R390-11 T3 16E-KM						*	*				*	*		*	*		*	*	*	0.8	.032	1.6	.063	
	R390-11 T3 16E-MM						*	*				*	*		*	*		*	*	*	0.4	.016	1.6	.063	
	R390-11 T3 16E-PM	*	*		*	*			*	*		*	*		*	*		*	*	*	0.4	.016	1.6	.063	
	R390-11 T3 16M-KM			*	*	*			*	*		*	*		*	*		*	*	*	0.4	.016	1.6	.063	
	R390-11 T3 16M-PM	*	*	*	*	*			*	*		*	*		*	*		*	*	*	0.4	.016	1.6	.063	
	R390-11 T3 20E-KM						*	*		*	*		*	*		*	*		*	*	0.4	.016	2.0	.079	
	R390-11 T3 20E-MM						*	*		*	*		*	*		*	*		*	*	2.0	.079			
	R390-11 T3 20E-PM	*	*		*	*			*	*		*	*		*	*		*	*	*	2.0	.079			
	R390-11 T3 24E-KM						*	*		*	*		*	*		*	*		*	*	2.4	.094			
R390-11 T3 24E-MM						*	*		*	*		*	*		*	*		*	*	2.4	.094				
R390-11 T3 24E-PM	*	*		*	*			*	*		*	*		*	*		*	*	*	2.4	.094				
R390-11 T3 31E-KM						*	*		*	*		*	*		*	*		*	*	3.1	.122				
R390-11 T3 31E-MM						*	*		*	*		*	*		*	*		*	*	3.1	.122				
R390-11 T3 31E-PM	*	*		*	*			*	*		*	*		*	*		*	*	*	3.1	.122				
R390-11 T3 31M-KM			*	*	*			*	*		*	*		*	*		*	*	*	3.1	.122				
R390-11 T3 31M-PM	*	*	*	*	*			*	*		*	*		*	*		*	*	*	3.1	.122				
Тяжелая	R390-11 T3 10M-KH						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.02	.040	1.0	.039	
	R390-11 T3 10M-MH						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.02	.040	1.0	.039	
	R390-11 T3 10M-PH	*	*	*	*	*			*	*		*	*		*	*		*	*	*	1.02	.040	1.0	.039	

R390-11 T3 04 E-PL

E = Острая шлифованная режущая кромка высокой точности.  
M = Прочная режущая кромка.



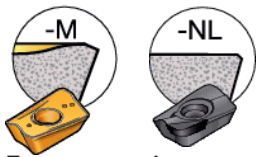
D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расширение  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация





# Пластины для фрез CoroMill® 390

17

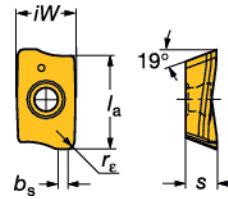


Получистовая обработка Алмаз



Радиус при вершине

Внимание!  
Пластины с промежуточными значениями радиусов при вершине, а также из других сплавов выпускаются по специальному заказу.



Тяжелая	Код заказа	P						K			H		Размеры, мм, дюйм									
		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	la	la	iW	iW	s	s	bs	bs	rε	rε
		мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
17	R390-17 04 08M-KH	☆											17	.669	9.6	.378	4.76	.188	1.5	.059	0.8	.032
	R390-17 04 08M-PH	☆	☆									17	.669	9.6	.378	4.76	.188	1.5	.059	0.8	.032	
	R390-17 04 16M-PH		☆	☆								17	.669	9.6	.378	4.76	.188	1.5	.059	1.6	.063	

## Сверхтвердые режущие материалы

Легкая	Код заказа	N		Размеры, мм, дюйм									
		CD	10	la	la	iW	iW	s	s	bs	bs	rε	rε
		мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
11	R390-11T304E-P4-NL	☆		11	.433	6.8	.268	3.59	.141	2.2	.087	0.4	.016
17	R390-170408E-P6-NL	☆		17	.669	9.6	.378	4.76	.188	1.8	.071	0.8	.032



D312



D305



D334



D2

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Рассточивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

D  
Фрезерование  
Е  
Сверление  
F  
Легкая  
Растачивание  
G  
Получистовая обработка  
J  
Инструментальная оснастка  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 390  
Пластины для фрез CoroMill® 390

18

-L  
Легкая

-M  
Получистовая обработка

Радиус при вершине

Внимание!  
Пластины с промежуточными значениями радиусов при вершине, а также из других сплавов выпускаются по специальному заказу.

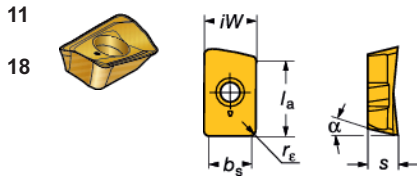
Размеры, мм (дюйм)  
Размер iW s  
18 11 (.433) 6.3 (.249)

Код заказа	P		M		K		N		S		H		Размеры, мм, дюйм					
	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	$l_a$ мм	$l_a$ дюйм	$b_s$ мм	$b_s$ дюйм	$r_e$ мм	$r_e$ дюйм
18 R390-18 06 08H-KL						★							15.8	.622	1.0	.039	0.8	.032
18 R390-18 06 08H-ML					★								15.8	.622	1.0	.039	0.8	.032
18 R390-18 06 08H-PL	☆	☆											15.8	.622	1.0	.039	0.8	.032
18 R390-18 06 12H-KL						★							15.8	.622	1.0	.039	1.2	.047
18 R390-18 06 12H-ML					★								15.8	.622	1.0	.039	1.2	.047
18 R390-18 06 12H-PL	☆	★						☆	☆		☆	☆	15.8	.622	1.0	.039	1.2	.047
18 R390-18 06 16H-ML					☆	☆							15.8	.622	1.0	.039	1.6	.063
18 R390-18 06 16H-PL	★							☆					15.8	.622	1.0	.039	1.6	.063
18 R390-18 06 20H-ML					☆	☆							15.8	.622	1.0	.039	2.0	.079
18 R390-18 06 20H-PL	☆							☆		☆			15.8	.622	1.0	.039	2.0	.079
18 R390-18 06 24H-ML					☆	☆							15.8	.622	1.0	.039	2.4	.094
18 R390-18 06 24H-PL	☆							☆		☆			15.8	.622	1.0	.039	2.4	.094
18 R390-18 06 31H-KL							☆	☆					15.8	.622	1.0	.039	3.1	.122
18 R390-18 06 31H-ML					☆	☆							15.8	.622	1.0	.039	3.1	.122
18 R390-18 06 31H-PL	☆							☆		☆			15.8	.622	1.0	.039	3.1	.122
18 R390-18 06 40H-ML					☆	☆							15.8	.622	1.0	.039	4.0	.157
18 R390-18 06 40H-PL	☆	☆						☆		☆			15.8	.622	1.0	.039	4.0	.157
18 R390-18 06 50H-ML					☆	☆							15.8	.622	1.0	.039	5.0	.197
18 R390-18 06 50H-PL	☆	☆						☆		☆		★	15.8	.622	1.0	.039	5.0	.197
18 R390-18 06 60H-ML					☆	☆							15.8	.622	1.0	.039	6.0	.236
18 R390-18 06 60H-PL	☆	☆						☆		☆		★	15.8	.622	1.0	.039	6.0	.236
18 R390-18 06 64H-ML					☆	☆							15.8	.622	1.0	.039	6.4	.252
18 R390-18 06 64H-PL	☆	☆						☆		☆		★	15.8	.622	1.0	.039	6.4	.252
18 R390-18 06 08M-KM				☆			☆	☆					15.8	.622	1.1	.043	0.8	.032
18 R390-18 06 08M-MM			☆				☆						15.8	.622	1.1	.043	0.8	.032
18 R390-18 06 08M-PM				☆	☆	☆						☆	15.8	.622	1.1	.043	0.8	.032
18 R390-18 06 12M-KM							★	☆					15.8	.622	1.5	.059	1.2	.047
18 R390-18 06 12M-KMR							☆	☆					17	.669	0.25	.010	1.2	.047
18 R390-18 06 12M-MM						★	☆						15.8	.622	1.5	.059	1.2	.047
18 R390-18 06 12M-MMR			☆				☆	☆					17	.669	0.25	.010	1.2	.047
18 R390-18 06 12M-PM	☆	☆			☆	☆		☆	☆		★	★	15.8	.622	1.1	.043	1.2	.047
18 R390-18 06 12M-PMR		☆				☆				☆	★	★	17	.669	0.25	.010	1.2	.047
18 R390-18 06 16M-KM				☆			★	★					15.8	.622	1.1	.043	1.6	.063
18 R390-18 06 16M-MM			☆				☆						15.8	.622	1.1	.043	1.6	.063
18 R390-18 06 16M-PM		☆			☆	☆		☆			★	★	15.8	.622	1.1	.043	1.6	.063
18 R390-18 06 20M-KM					☆		☆	☆					15.8	.622	0.5	.020	2.0	.079
18 R390-18 06 20M-MM			☆				☆						15.8	.622	0.5	.020	2.0	.079
18 R390-18 06 20M-PM		☆		☆	★	☆		☆		☆			15.8	.622	0.5	.020	2.0	.079
18 R390-18 06 31M-KM					☆		☆						15.8	.622	0.5	.020	3.1	.122
18 R390-18 06 31M-MM			☆				☆						15.8	.622	0.5	.020	3.1	.122
18 R390-18 06 31M-PM		☆					☆			★	★	☆	15.8	.622	0.5	.020	3.1	.122

D312 D305 D334 D2

D 44

## Пластины Wiper для фрез CoroMill® 390



Легкая

Размеры, мм (дюйм)

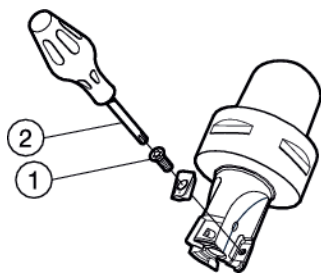
Размер	la	iW	s
11	11 (.433)	6.8 (.268)	3.5 (.138)
18	16 (.630)	11 (.433)	6.3 (.249)

<sup>1)</sup> Dc		bs мм дюйм.	
мм	дюйм.	мм	дюйм.
12	.500	2.0	.079
16	.625	2.5	.098
20	.750	3.2	.126
25	1.000	4.0	.157
32	1.250	4.9	.193
≥40	1.500	5.0	.197

Wiper	Код заказа	Размеры, мм, дюйм														
		P		M		K		N		S		H				
		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC			
11	R390-11 T3 08E-PLW	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1)	1)	0.8	.032
18	R390-18 06 16H-PTW	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	8.6	.339	1.6	.063
	R390-18 06 16H-KTW			☆									8.6	.339	1.6	.063

## Комплектующие для фрез CoroMill® 390

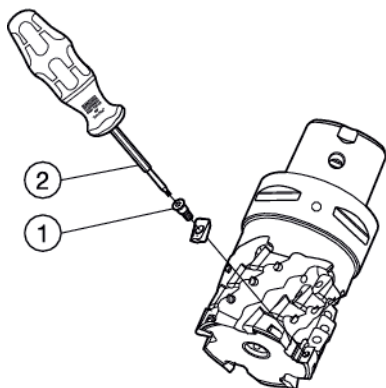
### Фрезы для обработки прямоугольных уступов



Корпус фрезы				1	2		
Размер пластины	Dc мм	Dc дюйм	Винт	Ключ (Torx Plus)	Значение крутящего момента, Нм/ in.lbs	Смазка Molykote	Динамометрический ключ <sup>1)</sup>
11	12-22	.500-.750	5513 020-36	5680 046-01 (8IP)	1.2 /10.6	5683 010-01	5680 100-03
	25-80	1.000-3.000	5513 020-35	5680 046-01 (8IP)	1.2 /10.6	5683 010-01	5680 100-03
17	25	1.000	5513 020-37	5680 046-02 (15IP)	3.0/26	5683 010-01	5680 100-06
	32-125	1.250-5.000	5513 020-39	5680 048-01 (15IP)	3.0/26	5683 010-01	5680 100-06
18	40-200	2.000-8.000	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0/26	5683 010-01	5680 100-06

<sup>1)</sup> Принадлежности, заказываются отдельно.

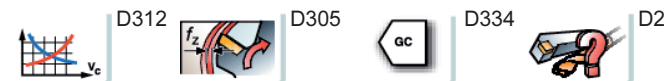
### Длиннокромочные фрезы



Корпус фрезы				1	2		
Размер пластины	Dc мм	Dc дюйм	Винт пластины <sup>2)</sup>	Динамометрический ключ Torx Plus	Значение крутящего момента, Нм/ in.lbs	Смазка Molykote	
11	32-66	1.250-2.598	5513 024-01	5680 100-03 (8IP)	1.2/10.6	5683 010-01	
18	40-200	2.000-4.000	5513 036-01	5680 100-06(15IP)	3.0/26	5683 010-01	

<sup>1)</sup> Принадлежности, заказываются отдельно.

<sup>2)</sup> Внимание! Для крепления режущих пластин на длиннокромочной фрезе CoroMill 390 используются оригинальные винты. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ эти винты для концевых фрез CoroMill 390.



# CoroMill® 290

## Универсальная фреза для обработки прямоугольных уступов

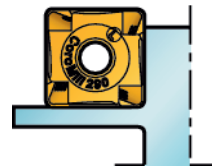
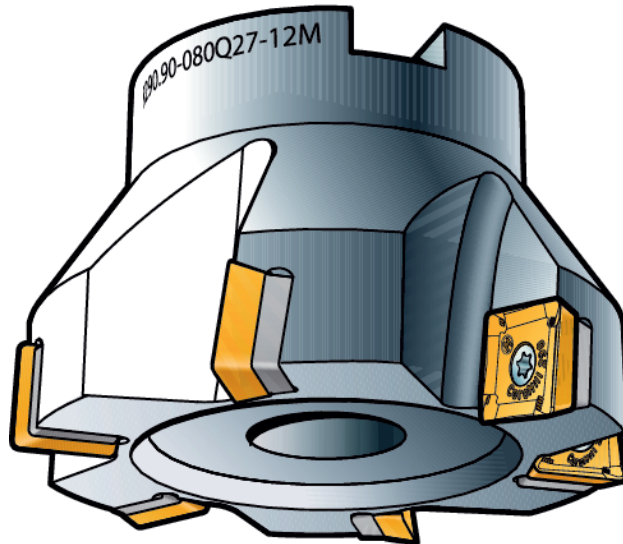
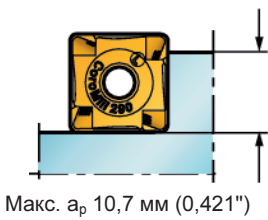
Торцевое фрезерование с низкими осевыми нагрузками

Диаметр 40 - 250 мм (2,000 - 10,000")

### Высокая точность

Фрезерование прямоугольных уступов с высоким качеством обработанной поверхности

Низкие осевые усилия



Шаг:

L

M

H



Условия обработки:

Тяжелые

Основные

Хорошие

Геометрии:



Условия обработки:

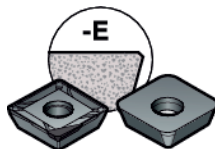
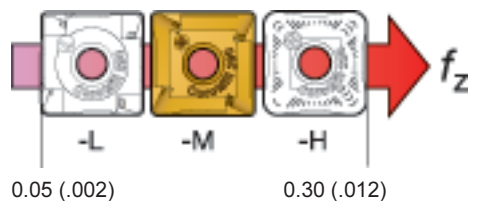
Низкие усилия резания

Основные

Тяжелое фрезерование

Керамика и кубический нитрид бора

Диапазон подач



Для областей применения K и H по ISO

*Tailor Made*

Существует возможность изготовления инструмента с требуемыми изменениями. Подробную информацию о нашей программе Tailor Made смотрите на стр. J3

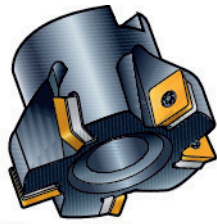
Области применения по ISO:



# Фрезы для обработки прямоугольных уступов

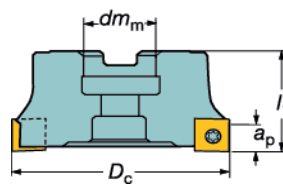
Фрезы для обработки прямоугольных уступов

Диаметр 40 – 250 мм

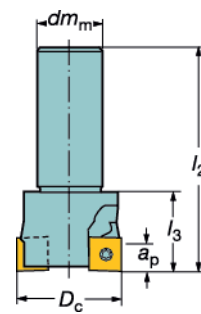


$K_r = 90^\circ$

Крепление на оправке



Цилиндрический хвостовик



$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

□	$D_c$ мм	Код заказа						Размеры, мм							
		Крупный шаг		Нормальный шаг		Мелкий шаг		dm <sub>m</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Max a <sub>p</sub>	n <sub>max</sub> <sup>1)</sup>		
□	□	□	□	□	□	□	□							□	□
		Цилиндрический хвостовик													
12	40	R290-040A32-12L <sup>2)</sup>	-	3	-	-	-	-	0.4	32	120	39	10.7	21600	
	50	R290-050A32-12L	-	3	R290-050A32-12M	4	-	-	0.4	32	120	39	10.7	18400	
	63	R290-063A32-12L	-	4	R290-063A32-12M	5	-	-	1.1	32	120	39	10.7	15900	
	80	R290-080A32-12L	-	4	R290-080A32-12M	6	-	-	1.9	32	120	39	10.7	13700	
		Крепление на оправке													
12	50	R290-050Q22-12L	-	3	R290-050Q22-12M	4	-	R290-050Q22-12H <sup>2)</sup>	5	-	0.5	22	40	10.7	18400
	63	R290-063Q22-12L	-	4	R290-063Q22-12M	5	-	R290-063Q22-12H	6	-	0.6	22	40	10.7	15900
	80	R290-080Q27-12L	-	4	R290-080Q27-12M	6	-	R290-080Q27-12H	8	-	0.9	27	50	10.7	13700
	100	R290-100Q32-12L	-	5	R290-100Q32-12M	7	-	R290-100Q32-12H	10	-	1.3	32	50	10.7	12000
	125	R290-125Q40-12L	-	6	R290-125Q40-12M	8	-	R290-125Q40-12H	12	-	2.7	40	63	10.7	10600
	160	R290-160Q40-12L	-	8	R290-160Q40-12M	12	-	R290-160Q40-12H	15	-	4.1	40	63	10.7	9250
	200	R290-200Q60-12L	-	10	R290-200Q60-12M	16	-	-	-	-	6.2	60	63	10.7	8200
	250	R290-250Q60-12L	-	12	R290-250Q60-12M	18	-	-	-	-	10.7	60	63	10.7	7300

<sup>1)</sup>  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

<sup>2)</sup> Без опорных пластин.

### Внимание!

Размеры посадочных поверхностей см. в "Руководстве по металлообработке".

Диаметр расположения крепежных отверстий под болты для фрез 200 и 250 мм = 4"

☉ = Равномерный шаг

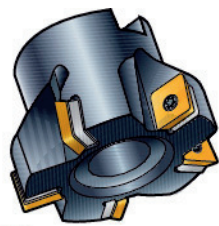
☉ = Неравномерный шаг



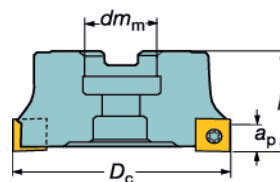
# Фрезы для обработки прямоугольных уступов

Фрезы для обработки прямоугольных уступов

Диаметр 2,000 - 10,000"



Крепление на оправке



$l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

D <sub>c</sub> дюйм	Код заказа								Размеры, дюйм						
	Крупный шаг		Нормальный шаг		Мелкий шаг		D <sub>c</sub>	dm <sub>m</sub>	l <sub>1</sub>	Max a <sub>p</sub>	n <sub>max</sub> <sup>1)</sup>				
Крепление на оправке	Равномерный шаг	Неравномерный шаг	Равномерный шаг	Неравномерный шаг	Равномерный шаг	Неравномерный шаг									
12	2.000	RA290-051R19-12L	-	3	RA290-051R19-12M	4	-	RA290-051R19-12H	5	-	0.8	.750	1.575	.421	18400
	2.500	RA290-063R19-12L	-	4	RA290-063R19-12M	5	-	RA290-063R19-12H	6	-	1.1	.750	1.575	.421	15900
	3.000	RA290-076R25-12L	-	4	RA290-076R25-12M	6	-	RA290-076R25-12H	7	-	2.1	1.000	1.969	.421	13700
	4.000	-	-	-	-	-	-	RA290-102R38-12H	10	-	3.1	1.500	1.969	.421	12000
		RA290-102R38-12L	-	5	RA290-102R38-12M	7	-	-	-	-	3.0	1.500	1.969	.421	12000
	5.000	RA290-127R38-12L	-	6	RA290-127R38-12M	8	-	RA290-127R38-12H	12	-	6.0	1.500	2.480	.421	10600
	6.000	RA290-152R38-12L	-	8	RA290-152R38-12M	12	-	RA290-152R38-12H	14	-	8.7	1.500	2.480	.421	9250
	8.000	RA290-203R63-12L	-	10	RA290-203R63-12M	16	-	-	-	-	30.2	2.500	2.480	.421	8200
	10.000	RA290-254R63-12L	-	12	RA290-254R63-12M	18	-	-	-	-	52.0	2.500	2.480	.421	7300

<sup>1)</sup> n<sub>max</sub> (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

### Внимание!

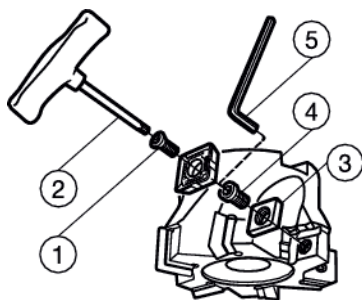
Размеры посадочных поверхностей см. в "Руководстве по металлообработке".

Диаметр головки болта для фрез 8" и 10" = 4"

☉ = Равномерный шаг

☉ = Неравномерный шаг

## Комплектующие



Корпус фрезы	1	2	3	4	5				
D <sub>c</sub> мм	D <sub>c</sub> дюйм	Винт	Ключ (Torx Plus)	Значение крутящего момента, Нм/ in.lbs	Динам. ключ (Torx Plus) <sup>2)</sup>	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ключ (мм)	Винт для крепления фрезы <sup>1)</sup>
40-250	2.000-10.000	5513 020-32	5680 048-01 (15IP)	3.0/26	5680 100-06	5322 470-01	5512 090-09	5680 010-01 (3.5)	5512 060-15

<sup>1)</sup> Только для фрезы диаметром 50 мм.

<sup>2)</sup> Принадлежности, заказываются отдельно.



D49



D48



G6



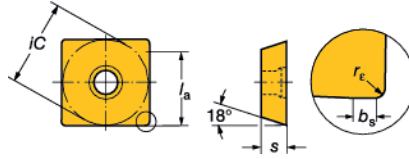
D2



J3

# Пластины для фрез CoroMill® 290

Твердый сплав / Кермет



Размеры, мм (дюйм)

Размер	iC	s
12	13.29 (.523)	3.97 (.156)
15	15.88 (.625)	4.76 (.188)

Легкая

Получистовая обработка

Тяжелая

la = max рекомендуемая глубина резания

	□	Max ap мм	Max ap дюйм	Код заказа	Размеры, мм, дюйм											
					P		K		H		la мм	la дюйм	bs мм	bs дюйм	re мм	re дюйм
					GC	CT	GC	GC	GC	CT						
Легкая	12	6.0	.236	R290-12T308E-PL	☆	☆	☆	☆	☆	☆	6.4	.252	1.46	.058	0.8	.032
		10.7	.421	R290-12T308M-PL	☆	☆	☆	☆	☆	☆	10.7	.421	1.53	.060	0.8	.032
		6.0	.236	R290-12T308E-KL	☆	☆	☆	☆	☆	☆	6.4	.252	1.46	.058	0.8	.032
		10.7	.421	R290-12T308M-KL	☆	☆	☆	☆	☆	☆	10.7	.421	1.53	.060	0.8	.032
Получистовая обработка	12	10.7	.421	R290.90-12T320M-PM	☆	☆	☆	☆	☆	☆	10.7	.421	1.53	.060	2.0	.079
		10.7	.421	R290-12T308M-PM	☆	☆	☆	☆	☆	☆	10.7	.421	1.53	.060	0.8	.032
		10.7	.421	R290.90-12T320M-KM	☆	☆	☆	☆	☆	☆	10.7	.421	1.53	.060	2.0	.079
		10.7	.421	R290-12T308M-KM	☆	☆	☆	☆	☆	☆	10.7	.421	1.53	.060	0.8	.032
Тяжелая	12	10.7	.421	R290.90-12T320M-PH	☆	☆	☆	☆	☆	☆	10.7	.421	1.53	.060	2.0	.079
		10.7	.421	R290.90-12T320M-KH	☆	☆	☆	☆	☆	☆	10.7	.421	1.53	.060	2.0	.079
					P15	P20	K20	K25	K25	H25	H15					

Керамика

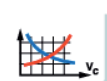
Кубический нитрид бора



	□	Max ap мм	Max ap дюйм	Код заказа	Размеры, мм, дюйм											
					K			H			la мм	la дюйм	bs мм	bs дюйм	re мм	re дюйм
					CC	CB	CB	CC	CB	CB						
Получистовая обработка	12	4.5	.177	R290-12 T3 08E	☆	☆	☆	☆	☆	☆	4.5	.177	1.55	.061	0.8	.032
		6.5	.256	R290-12 T3 20E	☆	☆	☆	☆	☆	☆	6.5	.256	0.29	.011	2.0	.079
					K10	K05	H05									

R290-12T308 E-PL

E = Острая шлифованная режущая кромка высокой точности.  
M = Прочная режущая кромка.



D312



D305



D334



D2



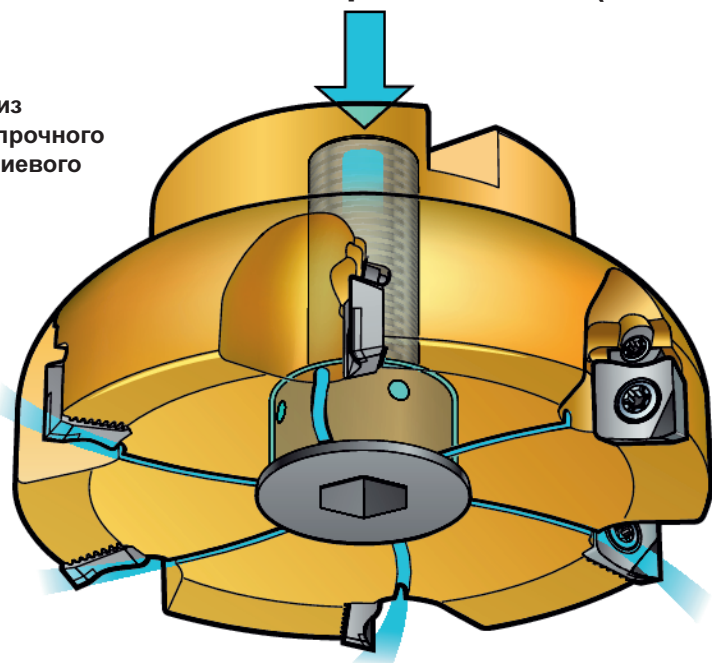
# CoroMill® Century

Торцевые фрезы для обработки цветных металлов, чугуна и закаленных сталей

Высокоскоростное фрезерование

Диаметр 40 - 200 мм (2.000 - 8.000")

Корпус из высокопрочного алюминиевого сплава



Стальной корпус



Крепление Coromant Capto®, HSK или на оправке

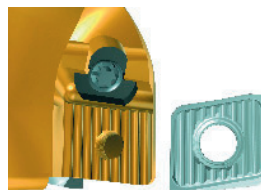
Эффективный стружкоотвод благодаря интенсивным направленным потокам СОЖ

Конструкция, обеспечивающая надежность при высокоскоростной обработке



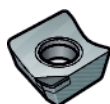
0,1  
мм (0,0039")

Простая регулировка с точностью до микрона в диапазоне 0,1 мм (0,0039")

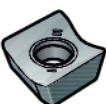
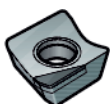


Крепление пластин на рифленом основании обеспечивает надежность и безопасность при высоких скоростях вращения

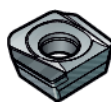
Алмазные и твердосплавные пластины  
Зачистные пластины Wiper для чистовой обработки с большими подачами



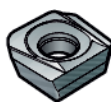
CD10/CB50



H10  
1020  
1030



CD10/CB50



H10



Ключ, обеспечивающий корректную величину момента затяжки, поставляется вместе с инструментом

Область применения по ISO:



*Tailor Made*

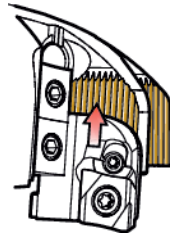
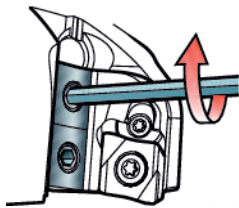
Существует возможность изготовления инструмента с требуемыми изменениями. Подробную информацию о нашей программе Tailor Made смотрите на стр. J3

# CoroMill® Century

## Торцевые фрезы со сменными кассетами

Оптимальное решение для чистовой обработки алюминия, чугуна и закаленной стали

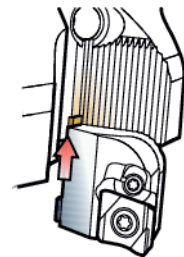
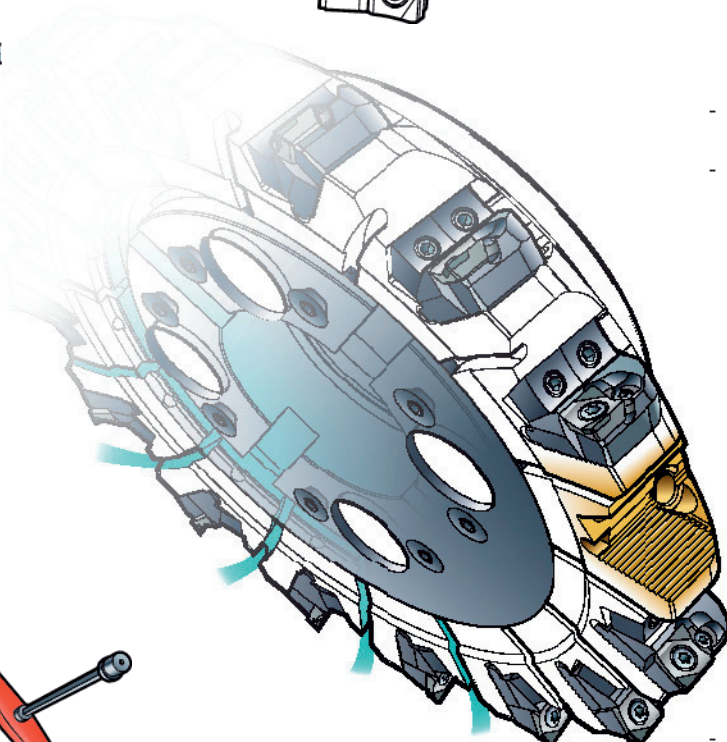
- Надежный механизм крепления
- Удобство эксплуатации



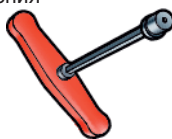
Высокая конструктивная точность

- Рифленая опорная поверхность кассет
- Высокая степень надежности обработки

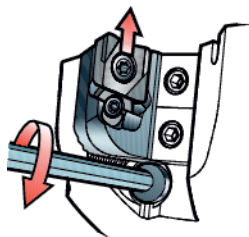
Эффективный стружкоотвод благодаря интенсивным направленным потокам СОЖ



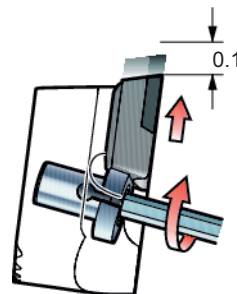
- Регулировочный ключ
- Кулачковая форма
- Удобство применения



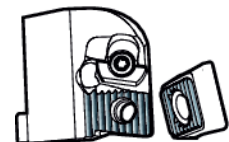
- Рифления на режущих пластинах
- Влияние допуска изготовления пластин минимально
- Минимальная величина биения



Грубая регулировка в пределах 1,0 мм (0,039")



Точная настройка в пределах 0,1 мм (0,0039")



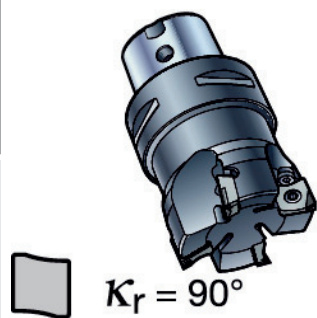
Области применения по ISO:



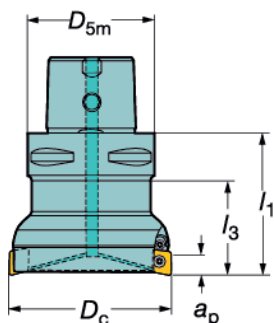
# Торцевые фрезы для обработки цветных металлов, чугуна и закаленных сталей

Фрезерование

E

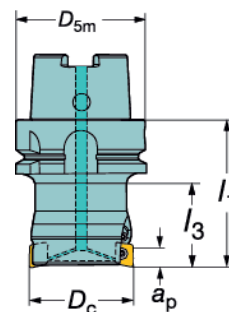

 $K_r = 90^\circ$ 

Резцовая головка Coromant Capto® Крепление на оправке



Внутренний подвод СОЖ

HSK

 $l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

Код фрезы	$D_c$ мм	Код заказа			Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, мм					Момент затяжки Нм <sup>3)</sup>	$n_{max}^{2)}$
		Нормальный шаг	Скорость вращения	Подвод СОЖ		$dm_m$	$D_{5m}$	$l_1$	$l_3$			
<b>Coromant Capto</b>												
11	40	R590-040C3-11M	3 -	1	0.6	32	55	40	48000			
		R590-040C4-11M	3 -	1	0.4	40	63	40	39000			
	50	R590-050C5-11M	4 -	1	0.7	50	63	40	28000			
	63	R590-063C5-11M	5 -	1	1.1	50	63	40	28000			
	80	R590-080C6-11M	6 -	1	1.8	63	71		20000			
<b>HSK</b>												
11	40	R590-040HA06-11M	3 -	1	0.8	63	71	40	20000			
	50	R590-050HA06-11M	4 -	1	1.0	63	71	40	20000			
	63	R590-063HA06-11M	5 -	1	1.3	63	71	40	25000			
		R590-063HA08-11M	5 -	1	2.0	80	80	50	16000			
	80	R590-080HA06-11M	6 -	1	1.5	63	71		20000			
		R590-080HA08-11M	6 -	1	2.5	80	80	50	16000			
	100	R590-100HA06-11M	6 -	1	1.9	63	80		20000			
		R590-100HA08-11M	6 -	1	3.0	80	80		16000			
	125	R590-125HA08-11M	8 -	1	3.9	80	80		16000			
<b>Крепление на оправке</b>												
11	50	R590-050Q22S-11M	4 -	1	0.6	22	40	50.0	41600			
	63	R590-063Q22S-11M	5 -	1	0.7	22	40	50.0	35100			
	80	R590-080Q27A-11M	6 -	1	1.5	27	50	50.0	27500			
		R590-080Q27S-11M	6 -	1	1.5	27	50	90.0	27500			
	100	R590-100Q32A-11M	6 -	1	1.2	32	50	200.0	23800			
		R590-100Q32S-11M	6 -	1	2.2	32	50	200.0	23800			
	125	R590-125Q40A-11M	8 -	1	1.8	40	63	230.0	20700			
		R590-125Q40S-11M	8 -	1	3.3	40	63	230.0	20700			
	160	R590-160Q40A-11M	10 -	1	2.4	40	63	230.0	17900			
		R590-160Q40S-11M	10 -	1	5.6	40	63	230.0	17900			
	200	R590-200Q60A-11M	16 -	0	7.6	60	63	230.0	15700			
		R590-200Q60S-11M	16 -	0	11.7	60	63	230.0	15700			
<b>CIS Крепление на оправке</b>												
11	80	RA590-080J25A-11M	6 -	1	0.9	25.4	50	50.0	27500			
		RA590-080J25S-11M	6 -	1	1.5	25.4	50	90.0	27500			
	100	RA590-100J31A-11M	6 -	1	1.2	31.75	63	200.0	23800			
		RA590-100J31S-11M	6 -	1	2.2	31.75	63	200.0	23800			
	125	RA590-125J38A-11M	8 -	1	1.8	38.1	63	230.0	20700			
		RA590-125J38S-11M	8 -	1	3.8	38.1	63	230.0	20700			
	160	RA590-160J38A-11M	10 -	1	2.4	38.1	63	230.0	17900			
		RA590-160J38S-11M	10 -	1	6.0	38.1	63	230.0	17900			
	200	RA590-200J47A-11M	16 -	1	7.3	47.625	63	230.0	15700			
		RA590-200J47S-11M	16 -	1	12.1	47.625	63	230.0	15700			

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2)  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

3) Значение крутящего момента для винта

R590-050Q22S-11M

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный

S = Сталь

A = Алюминий

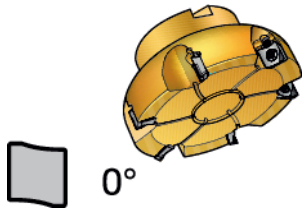
Внимание: Глубина резания  $a_p$  зависит от типа пластины.

Диаметр расположения крепежных отверстий под болты для фрез 200 и 250 мм = 4"

Общая информация

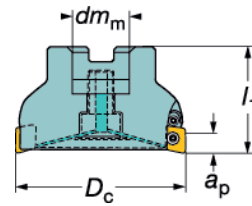


# Торцевые фрезы для обработки цветных металлов, чугуна и закаленных сталей



0°

Крепление на оправке



$l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

D <sub>c</sub> дюйм	Код заказа	Нормальный шаг	Подвод СОЖ <sup>1)</sup>		Размеры, дюйм		Момент затяжки ft.lbs <sup>3)</sup>	n <sub>max</sub> <sup>2)</sup>		
						$l_1$				
	<b>Крепление на оправке</b>									
11	2.000	RA590-051R19S-11M	4	-	1	1.4	.750	1.575	36.9	41100
	2.500	RA590-063R19S-11M	5	-	1	1.7	.750	1.575	36.9	34900
	3.000	RA590-076R25A-11M	6	-	1	1.8	1.000	1.968	66.4	28400
		RA590-076R25S-11M	6	-	1	3.1	1.000	1.968	66.4	28400
	4.000	RA590-102R38A-11M	6	-	1	3.3	1.500	2.480	147.5	23500
		RA590-102R38S-11M	6	-	1	5.9	1.500	2.480	147.5	23500
	5.000	RA590-127R38A-11M	8	-	1	4.0	1.500	2.480	169.6	20500
		RA590-127R38S-11M	8	-	1	7.4	1.500	2.480	169.6	20500
	6.000	RA590-152R38A-11M	10	-	1	5.0	1.500	2.480	169.6	18400
		RA590-152R38S-11M	10	-	1	10.8	1.500	2.480	169.6	18400
	8.000	RA590-203R63A-11M	16	-	0	16.2	2.500	2.480		15600
		RA590-203R63S-11M	16	-	0	26.1	2.500	2.480		15600

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2) n<sub>max</sub> (тах об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

3) Значение крутящего момента для винта

Внимание: Глубина резания a<sub>p</sub> зависит от типа пластины.

Диаметр головки болта для фрез 8" и 10" = 4"

R590-050Q22S-11M

S = Сталь  
A = Алюминий

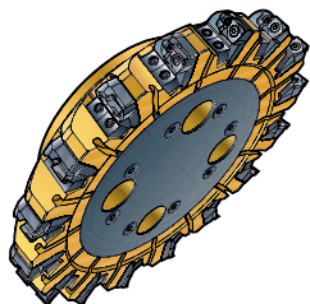
= Равномерный шаг

= Неравномерный шаг



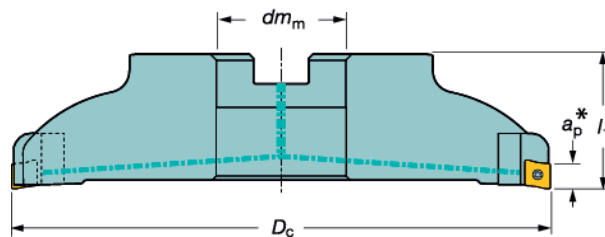
D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расчистывание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Century  
**Фрезы CoroMill® Century с кассетами**  
 Крепление на оправке  
 Диаметр 160 - 500 мм



**Метрическое исполнение**

**ПО ЗАПРОСУ**



$\kappa_r = 90^\circ$

$l_1 = \text{программируемая длина}$

□ <sup>1)</sup>	$D_c$ мм	Код заказа		⊕	Размеры			$n_{max}^{2)}$
		Нормальный шаг Равномерный Внутренний подвод СОЖ	Нормальный шаг Равномерный Без внутреннего подвода СОЖ		⊕	$\frac{\Omega}{K_0}$	$dm_m$	
		Метрическое исполнение - Стальной корпус						
11	160	S-R/L590-160Q40CS1-11M	10 S-R/L590-160Q40CS0-11M	10	6.5	40	63	3166
	200	S-R/L590-200Q60CS1-11M	12 S-R/L590-200Q60CS0-11M	12	9.5	60	63	2837
	250	S-R/L590-250Q60CS1-11M	16 S-R/L590-250Q60CS0-11M	16	15.0	60	63	2533
	315	S-R/L590-315Q60CS1-11M	20 S-R/L590-315Q60CS0-11M	20	25.0	60	80	2251
	400	S-R/L590-400Q60CS1-11M	26 S-R/L590-400Q60CS0-11M	26	42.0	60	80	1992
	500	S-R/L590-500Q60CS1-11M	32 S-R/L590-500Q60CS0-11M	32	60.0	60	80	1795
		Метрическое исполнение - Алюминиевый корпус						
11	160	S-R/LA590-160Q40CA1-11M	10 S-R/LA590-160Q40CA0-11M	10	3.0	40	63	3166
	200	S-R/LA590-200Q40CA1-11M	12 S-R/LA590-200Q40CA0-11M	12	8.0	60	63	2837
	250	S-R/LA590-250Q60CA1-11M	16 S-R/LA590-250Q60CA0-11M	16	10.0	60	63	2533
	315	S-R/LA590-315Q60CA1-11M	20 S-R/LA590-315Q60CA0-11M	20	12.0	60	80	2251
	400	S-R/LA590-400Q60CA1-11M	26 S-R/LA590-400Q60CA0-11M	26	16.0	60	80	1992
	500	S-R/LA590-500Q60CA1-11M	32 S-R/LA590-500Q60CA0-11M	32	20.0	60	80	1795
		Исполнение CIS – Стальной корпус						
11	160	S-R/LA590-160J38CS1-11M	10 S-R/LA590-160J38CS0-11M	10	6.5	38.1	63	3166
	200	S-R/LA590-200J47CS1-11M	12 S-R/LA590-200J47CS0-11M	12	9.5	47.625	63	2837
	250	S-R/LA590-250J47CS1-11M	16 S-R/LA590-250J47CS0-11M	16	10.0	47.625	63	2533
	315	S-R/LA590-315J47CS1-11M	20 S-R/LA590-315J47CS0-11M	20	12.0	47.625	80	2251
		Исполнение CIS – Алюминиевый корпус						
11	160	S-R/LA590-160J38CA1-11M	10 S-R/LA590-160J38CA0-11M	10	3.0	38.1	63	3166
	200	S-R/LA590-200J47CA1-11M	12 S-R/LA590-200J47CA0-11M	12	8.0	47.625	63	2837
	250	S-R/LA590-250J47CA1-11M	16 S-R/LA590-250J47CA0-11M	16	10.0	47.625	63	2533
	315	S-R/LA590-315J47CA1-11M	20 S-R/LA590-315J47CA0-11M	20	12.0	47.625	80	2251

<sup>1)</sup> Пластины должны быть заказаны отдельно. Пример заказа: 2 шт. S-R590-160Q40CS1-11M

<sup>2)</sup>  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей По вопросам заказа фрез обращайтесь в ближайшее

Внимание: Глубина резания  $a_p$  зависит от типа пластины. представительство Sandvik Coromant.



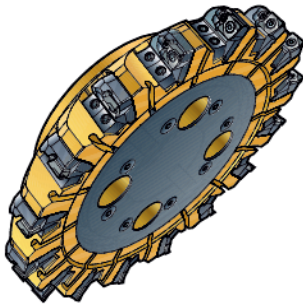
D 54



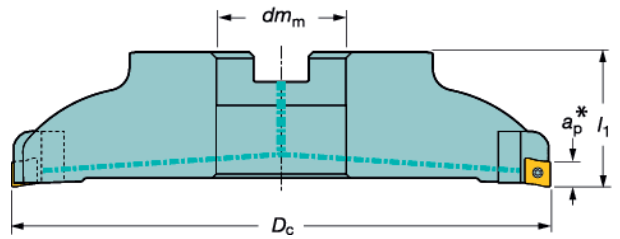
# Фрезы CoroMill® Century с кассетами

Крепление на оправке  
Диаметр 6,000 - 20,000"

Дюймовое исполнение



ПО ЗАПРОСУ



$l_1$  = программируемая длина

□ <sup>1)</sup>	$D_c$ дюйм	Код заказа	Нормальный шаг Равномерный	Нормальный шаг Равномерный	Размеры				$n_{max}^{2)}$
		Нормальный шаг Равномерный			Нормальный шаг Равномерный	$dm_m$	$l_1$		
		Внутренний подвод СОЖ	Внутренний подвод СОЖ	Без внутреннего подвода СОЖ					
		Дюймовые исполнения - стальной корпус							
11	6.000	S-R/LA590-152R38CS1-11M	10	S-R/LA590-152R38CS0-11M	10	14	1.500	2.480	3333
	8.000	S-R/LA590-203R63CS1-11M	12	S-R/LA590-203R63CS0-11M	12	20	2.500	2.480	2795
	10.000	S-R/LA590-254R63CS1-11M	16	S-R/LA590-254R63CS0-11M	16	32	2.500	2.480	2493
	12.000	S-R/LA590-305R63CS1-11M	20	S-R/LA590-305R63CS0-11M	20	54	2.500	3.150	2325
	14.000	S-R/LA590-355R63CS1-11M	20	S-R/LA590-355R63CS0-11M	20	60	2.500	3.150	2125
	16.000	S-R/LA590-406R63CS1-11M	26	S-R/LA590-406R63CS0-11M	26	90	2.500	3.150	1963
	20.000	S-R/LA590-508R63CS1-11M	32	S-R/LA590-508R63CS0-11M	32	130	2.500	3.150	1767
		Дюймовые исполнения - алюминиевый корпус							
11	6.000	S-R/LA590-15R38CA1-11M	10	S-R/LA590-15R38CA0-11M	10	7	1.500	2.480	3333
	8.000	S-R/LA590-203R63CA1-11M	12	S-R/LA590-203R63CA0-11M	12	18	2.500	2.480	2795
	10.000	S-R/LA590-254R63CA1-11M	16	S-R/LA590-254R63CA0-11M	16	23	2.500	2.480	2493
	12.000	S-R/LA590-305R63CA1-11M	20	S-R/LA590-305R63CA0-11M	20	26	2.500	3.150	2325
	14.000	S-R/LA590-355R63CA1-11M	20	S-R/LA590-355R63CA0-11M	20	28	2.500	3.150	2125
	16.000	S-R/LA590-406R63CA1-11M	26	S-R/LA590-406R63CA0-11M	26	35	2.500	3.150	1963
	20.000	S-R/LA590-508R63CA1-11M	32	S-R/LA590-508R63CA0-11M	32	45	2.500	3.150	1767

<sup>1)</sup> Пластины должны быть заказаны отдельно.

<sup>2)</sup>  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей

Внимание: Глубина резания  $a_p$  зависит от типа пластины.



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Century

# Пластины для фрез CoroMill® Century

Класс	Max ap мм	Max ap дюйм	Код заказа	Размеры, мм, дюйм					la мм	la дюйм	iW мм	iW дюйм	r <sub>e</sub> мм	r <sub>e</sub> дюйм	b <sub>s</sub> мм	b <sub>s</sub> дюйм		
				P		M		K									S	
				GC	GC	GC	GC	GC									GC	GC
Легкая	10	.394	R590-110508H-PL		☆				11	.433	11.5	.453	0.8	.032	2.2	.087		
	10	.394	R590-110508H-KL				☆		11	.433	11.5	.453	0.8	.032	2.2	.087		
	10	.394	R/L590-110504H-NL					★	11	.433	11.5	.453	0.4	.016	2.2	.087		
Wiper	2	.079	R590-110504H-KTW	☆			★		11	.433	11.5	.453	0.4	.016	7	.276		
	2	.079	R590-110504H-PTW		★	☆		☆	11	.433	11.5	.453	0.4	.016	7	.276		
	2	.079	R590-110508H-PW		☆				11	.433	11.5	.453	0.8	.032	7	.276		
	2	.079	R590-110508H-KW				☆		11	.433	11.5	.453	0.8	.032	7	.276		
	2	.079	R/L590-110504H-NW					☆	11	.433	11.5	.453	0.4	.016	7	.276		
				P30	M15	K20	N10	S15										

## Сверхтвердые режущие материалы

Класс	Max ap мм	Max ap дюйм	Код заказа	Размеры, мм, дюйм					la мм	la дюйм	iW мм	iW дюйм	r <sub>e</sub> мм	r <sub>e</sub> дюйм	κ <sub>s</sub>	b <sub>s</sub> мм	b <sub>s</sub> дюйм
				K		N		H									
				CB	GD	CB	GD	CB									
Легкая	1.2	.047	R/L590-1105H-ZC2-KL	☆		☆		3	.118	11.5	.453			30°	2.35	.092	
	2	.079	R/L590-1105H-PC2-NL		☆			3	.118	11.5	.453			1X45°	1.5	.059	
	5	.197	R/L590-1105H-PC5-NL		☆			6	.236	11.5	.453			1X45°	1.5	.059	
	2	.079	R/L590-1105H-PR2-NL		★			3	.118	11.5	.453	0.4	.016		2.2	.087	
	5	.197	R/L590-1105H-PR5-NL		★			6	.236	11.5	.453	0.4	.016		2.2	.087	
	2	.079	R/L590-1105H-PS2-NL		☆			3	.118	11.5	.453			0.25X45°	2.2	.087	
Wiper	1.2	.047	R/L590-1105H-ZC2-KW	☆		☆		3	.118	11.5	.453			30°	5.92	.233	
	2	.079	R/L590-1105H-RC2-NW		☆			3	.118	11.5	.453			1X45°	6.3	.248	
	2	.079	R/L590-1105H-RR2-NW		☆			3	.118	11.5	.453	0.4	.016		7	.276	
	2	.079	R/L590-1105H-RS2-NW		☆			3	.118	11.5	.453			0.25X45°	7	.276	
				K05	N05	H05											

### Геометрия вершины

PR, RR, NL, NW  
Первый выбор

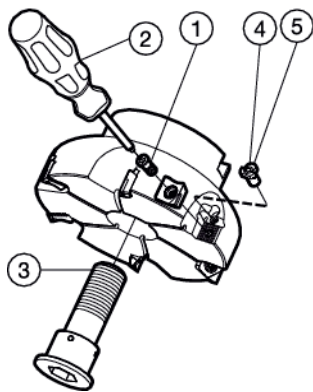
PC, RC  
Наибольшая прочность

PS, RS  
Для предотвращения сколов

Первый выбор для областей применения ISO K/H

D 56

# Комплектующие для фрез CoroMill® Century



**Настройка положения пластин в осевом направлении на фрезе CoroMill Century**  
 Инструкции по настройке фрезы CoroMill Century находятся в упаковке инструмента.

Тип фрезы		1	2	4	5	
$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Винт пластины	Динамометрический ключ (Torx Plus)	Крутящий момент, Нм (ft-lbs)	Регулировочный элемент	Винт регулировочного элемента
Coromant Capto® и HSK						
40–125	1.575–3.150	5513 020-25	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5513 014-021	5513 014-02
<b>Крепление на оправке</b>						
50–63	2.000–2.500	5513 020-25	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5513 014-021	5513 014-02
80	3.000	5513 020-25	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5513 014-021	5513 014-02
100	4.000	5513 020-25	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5513 014-021	5513 014-02
125	5.000	5513 020-25	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5513 014-021	5513 014-02
160	6.000	5513 020-25	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5513 014-021	5513 014-02
200	8.000	5513 020-25	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5513 014-021	5513 014-02

1) См. оправки для торцевых фрез.

Корпус		Корпус фрезы					Момент затяжки Нм (in-lbs)
$D_c$ мм	Центр. болт	Ключ (Torx Plus)	$D_c$ дюйм	Центр. болт	Ключ (Torx Plus)		
50-63	5512 087-01	5680 043-17	2.000-2.500	5512 088-01	5680 043-17	50 (36)	
80	5512 087-02	5680 043-18	3.000	5512 088-02	5680 043-18	90 (66)	
100	5512 087-03	5680 043-18	4.000	5512 088-03	5680 043-18	200 (147)	
100 <sup>1)</sup>	5512 087-04	5680 043-18	5.000-6.000	5512 099-01	5680 043-18	230 (170)	
125-160	5512 098-01	5680 043-18				230 (170)	

1) CIS Крепление на оправке

Для фрезы $D_c$ мм	Защитное кольцо	Корпус фрезы	Трубки СОЖ	Ключ
40	91 100	HSK63	5692 020-04	5680 094-04
50	91 101	HSK80	5692 020-05	5680 094-05
63	91 102			
80	91 103			
100	91 104			
125	91 105			
160	91 106			
200	91 277			

## Комплектующие для кассет

Кассета	Винт пластины	Момент затяжки Нм (in-lbs)	Регулировочный элемент	Винт регулировочного элемента	Динамометрический ключ	Ключ
R/L 590-CA-11	5513 020-25	3.0 (26.55)	5513 014-021	5513 014-02	5680 100-06 (15IP)	–

## Комплектующие для CoroMill® Century

$D_c$ мм (дюйм)	Клин	Винт клина	Ключ клиновой	Эксцентрик
160-500 (6.000 - 20.000)	5431 105-03	339-831	265.2-817 (3.0)	5680 067-01

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Рассточивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация





6680 045-02 MAX 5000 RPM

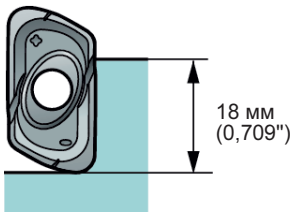
# CoroMill® 790

Фреза для обработки уступов на деталях из цветных металлов

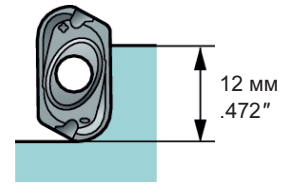
Высокоскоростная обработка с высокой надежностью

Диаметр 25 -100 мм (1,000 - 5,000")

Размер пластины 22 мм



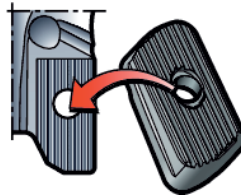
Размер пластины 16 мм



Настраиваемый динамометрический ключ, заказывается отдельно



Шлифованные пластины- Прецизионная точность



Динамометрический ключ поставляется вместе с фрезой



Рифления на поверхности пластины обеспечивают надежность обработки и снижают влияние допуска изготовления пластины

16	0.5	0.8	1.6	2.0	2.4	3.1	4.0	5.0	mm
	.020	.031	.062	.079	.094	.122	.157	.197	inch

22	0.5	0.8	1.6	2.0	2.4	3.1	4.0	4.8	6.0	6.4	mm
	.020	.031	.062	.079	.094	.122	.157	.197	.236	.252	inch

Область применения по ISO:

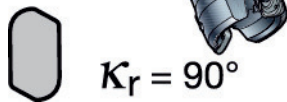


*Tailor Made*

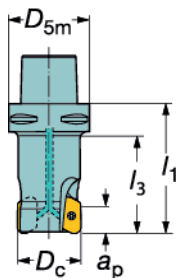
Существует возможность изготовления инструмента с требуемыми изменениями. Подробную информацию о нашей программе Tailor Made смотрите на стр. J3

## Фрезы для обработки алюминия с углом 90°

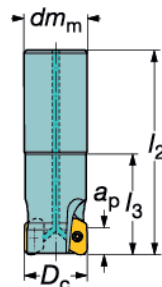
Диаметр 25 – 100 мм

 $K_r = 90^\circ$ 

Резцовая головка Coromant Capto®



Цилиндрический хвостовик

 $l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

Dc мм	Код заказа		Нормальный шаг	Мелкий шаг
	Крупный шаг	Нормальный шаг		
16	25	R790-025C5S2-16L	2	-
	32	-	R790-032C5S2-16M	3
	36	-	-	R790-036C3S1-16H
	36	R790-036C3S1-16L	2	-
	40	-	R790-040C4S1-16M	3
	40	-	R790-040C5S1-16M	3
	44	-	R790-044C4S1-16M	3
	50	-	-	R790-044C4S1-16H
	54	-	R790-054C5S1-16M	3
	66	-	-	R790-050C5S1-16H
	84	-	-	R790-054C5S1-16H
				R790-066C6S1-16H
				R790-084C8S1-16H
22	40	-	R790-040C4S2-22M	2
	44	-	R790-044C4S1-22M	2
	50	R790-050C5S1-22L	2	-
	50	R790-050C5S2-22L	2	-
	50	-	R790-050C5S2-22M	3
	54	-	R790-054C5S2-22M	3
	63	-	R790-063C6S1-22M	3
	63	-	R790-063C6S2-22M	3
	66	-	-	R790-066C6S1-22H
	66	-	R790-066C6S1-22M	3
	80	-	-	R790-080C8S1-22H
	80	-	R790-080C8S1-22M	3
	84	-	-	R790-084C8S1-22H
	100	-	-	R790-100C8S1-22H
	100	-	R790-100C8S1-22M	4
16	25	R790-025HA06S2-16L	2	-
	32	-	R790-032HA06S2-16M	3
	40	-	R790-040HA06S2-16M	3
	50	-	R790-050HA06S1-16M	3
22	50	-	R790-050HA06S2-22M	3
16	25	R790-025A25S2-16L	2	-
	32	-	R790-032A32S1-16M	3
	32	R790-032A32S2-16L	2	-
	40	-	R790-040A32S1-16M	3
	40	R790-040A32S2-16L	2	-
16	50	-	-	R790-050Q22S1-16H

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2)  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг



D63



D64

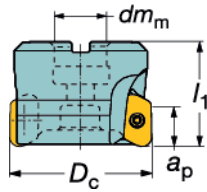


G6

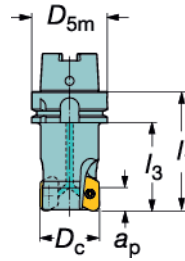


D2

Крепление на оправке



HSK тип A/C



$l_1$  = программируемая длина

Особо мелкий шаг	Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, мм							
		$R_{\text{KB}}$	$D_{5m}$	$dm_m$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	Max $a_p$	$n_{\text{max}}^{(2)}$
-	- 1	0.8	50		74		50	12.0	28000
-	- 1	1.1	50		88		64	12.0	28000
-	4 1	0.8	32		67		50	12.0	44560
-	- 1	0.8	32		67		50	12.0	45600
-	- 1	0.5	40		62		40	12.0	39000
-	- 1	0.9	50		82		60	12.0	28000
-	5 1	1	40		81		60	12.0	39000
-	4 1	1.5	50		97		75	12.0	28000
-	6 1	1.6	50		81		60	12.0	28000
-	7 1	1.7	63		75		40.8	12.0	20000
-	9 1	3	80		75		40.8	12.0	14000
-	- 1	0.8	40		80		76.2	18.0	37500
-	3 1	0.4	40		66		45.8	18.0	28000
-	- 1	1.1	50		66		50	18.0	28000
-	- 1	1.5	50		100		78	18.0	28000
-	- 1	1.2	50		100		78	18.0	20000
-	4 1	0.7	50		66		44	18.0	28000
-	- 1	1.8	63		66		42	18.0	20000
-	- 1	1.4	63		120		102	18.0	14000
-	5 1	1.3	63		75		43.8	18.0	20000
-	- 1	1.8	63		66		66	18.0	20000
-	4 1	4.6	80		120		88	18.0	16000
-	- 1	4.7	80		120		88	18.0	14000
R790-084C8S1-22HX	6 1	3.1	80		84		52	18.0	14000
-	7 1	3.7	80		85		53	18.0	14000
-	- 1	3.1	80		66		66	18.0	14000
-	- 1	1.2	63		81		50	12.0	20000
-	- 1	1.4	63		92		64	12.0	20000
-	- 1	1.7	63		111		80	12.0	20000
-	- 1	2	63		104		75	12.0	20000
-	- 1	1.7	63		100		70	18.0	20000
-	- 1	0.6		25		125	50	12.0	60300
-	- 1	1.1		32		125	35	12.0	49600
-	- 1	1		32		127	64	12.0	49600
-	- 1	1.3		32		150	40	12.0	42500
-	- 1	1.4		32		150	80	12.0	42500
-	4 0	0.8		22		50		12.0	36700



D63



D64



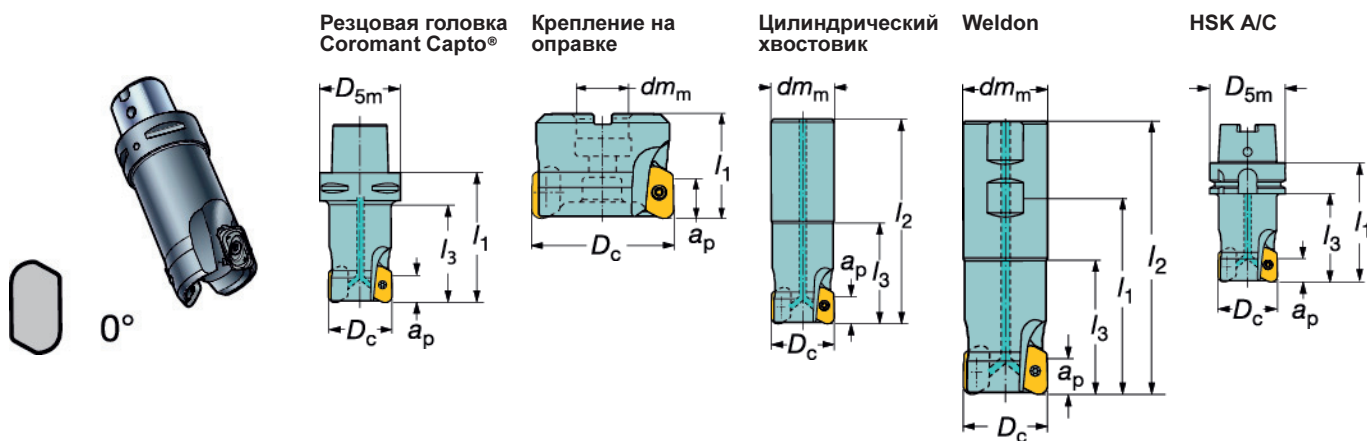
G6



D2

# Фрезы для обработки уступов / концевые фрезы с углом в плане (дюйм.) 0°

Диаметр 1,000 - 5,000"

 $l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

D <sub>c</sub> дюйм	Код заказа					Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, дюйм						
	Крупный шаг	Нормальный шаг	Мелкий шаг				D <sub>5m</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Max a <sub>p</sub>	n <sub>max</sub> <sup>2)</sup>	
	<b>Coromant Capto</b>												
16 1.500	-	RA790-038C5S2-16M	3	-	1	1.9	1.968	3.450	2.500	.472	39000		
2.000	-	RA790-050C5S1-16M	3	RA790-050C5S1-16H	4	3.0	1.968	2.900	2.000	.472	28000		
22 1.500	-	RA790-038C4S2-22M	2	-	1	1.7	1.575	3.000	2.130	.709	37500		
2.000	RA790-050C5S1-22L	2	RA790-050C5S1-22M	3	-	2.4	1.968	2.598	1.661	.709	20000		
2.000	RA790-050C5S2-22L	2	-	-	1	3.4	1.968	4.000	3.130	.709	28000		
2.000	-	RA790-050C5S2-22M	3	-	1	3.4	1.968	4.000	3.130	.709	20000		
2.000	-	RA790-050C6S2-22M	3	-	1	2.8	2.480	4.000	3.130	.709	20000		
3.000	-	RA790-076C8S2-22M	3	-	1	2.3	3.150	6.000	4.740	.709	14000		
	<b>HSK</b>												
22 2.000	-	RA790-050HA06S2-22M	3	-	1	2.8	2.480	4.000	2.980	.709	20000		
	<b>Цилиндрический хвостовик</b>												
						<b>dm<sub>m</sub></b>							
16 1.000	RA790-025O25S2-16L	2	-	-	1	1.4	1.000	6.000	2.000	.472	60300		
1.250	-	RA790-032O25S1-16M	3	-	1	1.7	1.000	6.500	2.500	.472	49900		
1.250	RA790-032O25S2-16L	2	-	-	1	2.1	1.000	6.500	2.500	.472	49900		
1.500	-	RA790-038O32S1-16M	3	-	1	2.3	1.250	5.250	1.378	.472	43900		
22 1.500	-	RA790-038O32S2-22M	2	-	1	2.1	1.250	5.118	5.118	.709	37500		
2.000	RA790-050O32S2-22L	2	-	-	1	3.8	1.250	6.500	6.500	.709	31400		
	<b>Weldon</b>												
16 1.000	RA790-025M25S2-16L	2	-	-	1	1.0	1.000	2.860	4.000	1.500	.472	60300	
1.250	RA790-032M32S2-16L	2	-	-	1	1.9	1.250	2.860	4.000	1.500	.472	49900	
1.500	RA790-038M32S2-16L	2	-	-	1	2.1	1.250	3.360	4.500	1.750	.472	43900	
22 1.500	-	RA790-038M38S2-22M	2	-	1	3.0	1.500	5.118	6.310	3.238	.709	37500	
2.000	RA790-050M32S2-22L	2	-	-	1	4.1	1.250	3.750	4.890	2.000	.709	31400	
	<b>Крепление на оправке</b>												
16 2.000	-	RA790-050R19S1-16M	3	-	0	1.4	.750	1.580		.472	28000		
22 2.500	-	RA790-063R25S1-22M	3	-	0	2.3	1.000	2.250		.709	24400		
3.000	-	RA790-076R25S1-22M	3	-	0	2.6	1.000	2.250		.709	24400		
4.000	-	RA790-101R38S1-22M	4	-	0	5.1	1.500	2.480		.709	20000		
5.000	-	RA790-127R38S1-22H	5	-	0	7.5	1.500	2.480		.709	20000		

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2) n<sub>max</sub> (тах об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

## Внимание!

С повышением скорости вращения быстро возрастают центробежные силы, действующие на пластины и элементы их крепления. Поэтому в целях безопасности высокоскоростная обработка должна проводиться на станках с хорошей защитой рабочего пространства.

При установке пластин убедитесь, что посадочные поверхности корпуса и пластины чистые и не имеют повреждений, способных помешать нормальному креплению.

Корректное закрепление пластин достигается при затяжке винтов: для пластин 16 мм моментом 26 in-lbs, для пластин 22 мм – моментом 43 in-lbs.

**Важное замечание: На пластину массой 0,67 унции действует центробежная сила 772 фунта при 37500 об/мин!**

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг





## Комплектующие для фрез CoroMill® 790

Фрезерование

E

Сверление

F

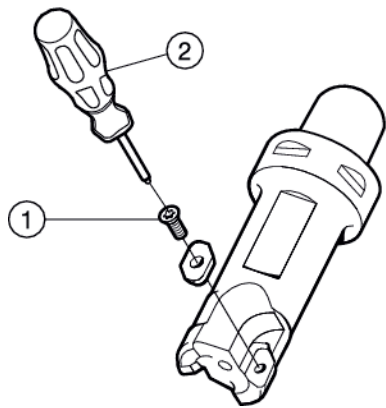
Растачивание

G

Инструментальная оснастка

J

Общая информация



	1	2		
Размер пластины	Винт	Динамометрический ключ (Torx Plus)	Крутящий момент, Нм (ft-lbs)	Смазка Molykote
16	5513 020-09	5680 100-06 (15IP)	3.0 (2.2)	5683 010-01
22	5513 020-07	5680 100-07 (20IP)	5.0 (3.7)	5683 010-01

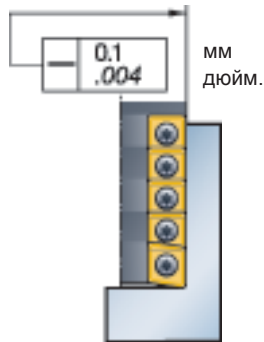
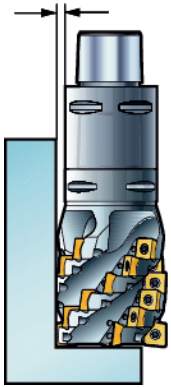
# CoroMill® 690

Совершенное фрезерование титана  
40-100 мм (1,500-4,000")



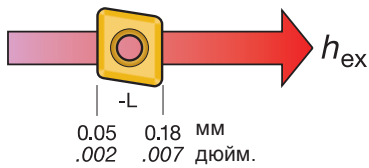
Точность позиционирования и жесткость – гарантия стабильности размеров деталей

Увеличенный диаметр режущей части над размером хвостовика



Взаимное расположение пластин обеспечивает качество поверхности в пределах 0,1 мм (0,004")

Диапазон подач

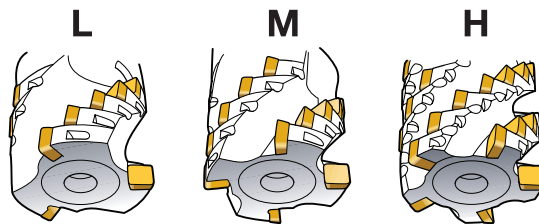


Оптимизированная для титана геометрия SL

Области применения по ISO:



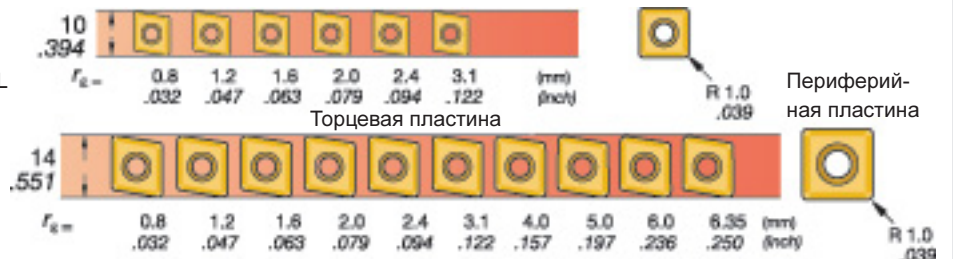
Шаг



2 типоразмера пластин

Торцевая пластина

Периферийная пластина



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расширение  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация



D  
ФРЕЗЕРОВАНИЕ  
Е  
Фрезерование  
Е  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 690

# Длиннокромочные фрезы

Диапазон диаметров 40 - 100 мм

Резцовая головка Coromant Capto®

$K_r = 90^\circ$

Размер пластины  
10, 14

$l_1$  = программируемая длина

Метрическое исполнение

Dc мм	Код заказа	Zn/Zc		Нормальный шаг	Zn/Zc		Мелкий шаг	Zn/Zc		Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, мм					n <sub>max</sub>
		⊕	⊖		⊕	⊖		⊕	⊖		l <sub>max</sub>	D <sub>5m</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	Max a <sub>p</sub>	
	<b>Coromant Capto</b>															
10	40	-	-	-	-	-	690-040C6-1046H	12/2	-	1	0.8	63	83	49	46.0	5000
		-	-	-	-	-	690-040C6-1053H	12/2	-	1	1.0	63	95	55	53.0	5000
	44	-	-	-	-	-	690-044C4-1046H	18/3	-	1	0.8	40	82	62	46.0	5000
	50	-	-	-	-	-	690-050C5-1053H	21/3	-	1	1.0	50	90	70	53.0	5000
	54	-	-	-	-	-	690-054C5-1053H	21/3	-	1	1.1	50	90	90	53.0	5000
	63	-	-	-	-	-	690-063C6-10112H	60/4	-	1	2.9	63	156	134	112.0	5000
		-	-	-	-	690-063C6-1060M	-	24/3	-	1	2.1	63	100	78	60.0	5000
	66	-	-	-	-	-	690-066C6-10105H	56/4	-	1	3.0	63	150	150	105.0	5000
		-	-	-	-	-	690-066C6-1053H	28/4	-	1	2.1	63	92	92	53.0	5000
		-	-	-	-	690-066C6-1053M	-	21/4	-	1	2.1	63	95	73	53.0	5000
	80	-	-	-	-	-	690-080C8-10105H	70/5	-	1	4.4	80	153	120	105.0	5000
14	50	690-050C6-1449L	8/2	-	-	-	-	-	-	1	1.2	63	90	52	49.0	5000
	54	-	-	-	-	-	690-054C5-1461H	15/3	-	1	0.9	50	97	77	61.0	5000
	63	-	-	-	-	-	690-063C6-1461H	15/3	-	1	1.7	63	103	79	61.0	5000
	66	-	-	-	-	-	690-066C6-1449H	12/3	-	1	1.7	63	90	90	49.0	5000
	80	-	-	-	-	690-080C8-1473M	-	18/3	-	1	4.2	80	128	92	73.0	5000
	84	690-084C8-1461L	-	15/3	-	-	-	-	-	1	4.2	80	112	82	61.0	5000
		-	-	-	-	690-084C8-1461M	-	20/4	-	1	4.2	80	110	80	61.0	5000
		-	-	-	-	-	690-084C8-1484H	35/5	-	1	5.0	80	132	132	84.0	5000
	100	-	-	-	-	690-100C10-1473M	-	20/4	-	1	6.8	100	130	90	73.0	5000
		-	-	-	-	690-100C8-14108M	36/4	-	-	1	6.5	80	160	127	108.0	5000
		690-100C8-1473L	-	18/3	-	-	-	-	-	1	6.5	80	124	85	73.0	5000

<sup>1)</sup> 1 = центральный подвод СОЖ

Примечание: Добавьте по 2 дополнительных форсунки на каждый зуб чтобы укомплектовать фрезу.

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг

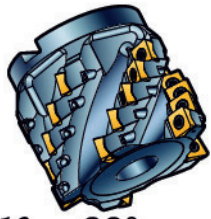
z<sub>n</sub> = Число пластин на фрезе

z<sub>c</sub> = Эффективное число зубьев

D 66

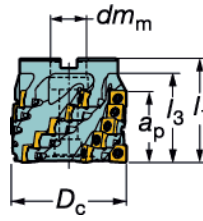
# Длиннокромочные фрезы

Диапазон диаметров 40 - 100 мм

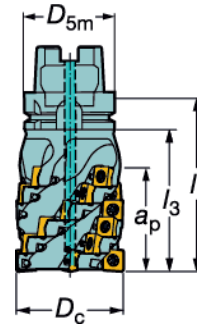


$\square \quad \kappa_r = 90^\circ$

Крепление на оправке



HSK



Размер пластины  
10, 14

$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

□	$D_c$ мм	Код заказа		$Z_n/Z_c$		Нормальный шаг		Мелкий шаг		Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, мм						
		Крупный шаг	HSK	⊕	⊖	⊕	⊖	⊕	⊖		$\frac{R_g}{R_g}$	$D_{5m}$	$l_1$	$l_3$	Max $a_p$	$n_{max}$	
10	40	-	-	-	-	-	-	690-040HA06-1046H	12/2	-	1	1.2	63	104	48	46.0	5000
	63	-	-	690-063HA06-1060M	-	24/3	-	690-063HA12-10105H	56/4	-	1	1.9	63	120	94	60.0	5000
	80	-	-	690-080HA10-10105M	56/4	-	-	-	-	-	1	6.1	100	180	110	105.0	5000
	100	-	-	690-100HA10-10105M	56/4	-	-	-	-	-	1	8.0	100	180	151	105.0	5000
14	50	690-050HA06-1449L	8/2	-	-	-	-	-	-	-	1	1.4	63	110	52	49.0	5000
	80	-	-	-	-	-	-	690-080HA12-1484H	24/4	-	1	7.5	125	162	88	84.0	5000
	100	-	-	690-100HA12-14108M	40/4	-	-	-	-	-	1	7.0	125	185	112	108.0	5000
		Крепление на оправке															
10	50	-	-	-	-	-	-	690-050Q22-1046H	18/3	-	0	1.0	22	75	55	46.0	5000
	63	-	-	690-063Q27-1046M	-	18/2	-	-	-	-	0	1.5	27	80	60	46.0	5000
14	63	-	-	-	-	-	-	690-063Q27-1449H	12/3	-	0	0.8	27	80	60	49.0	5000
	80	-	-	690-080Q32-1461M	-	15/3	-	-	-	-	0	4.2	32	98	68	61.0	5000
	100	-	-	-	-	-	-	690-100Q32-1461H	25/5	-	0	6.2	32	90	90	61.0	5000

<sup>1)</sup> 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

Примечание: Добавьте по 2 дополнительных форсунки на каждый зуб чтобы укомплектовать фрезу.

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг

$Z_n$  = Число пластин на фрезе

$Z_c$  = Эффективное число зубьев



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расширение  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

D  
E  
F  
G  
J

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 690

Длиннокромочные фрезы

Диаметр 1,500 - 3,000"

Фрезерование  
Сверление  
Рассточивание  
Инструментальная оснастка  
Общая информация

Размер пластины 10, 14  
Дюймовое исполнение

Резцовая головка Coromant Capto®

$l_1$  = программируемая длина

D <sub>c</sub> Дюйм	Код заказа	Z <sub>n</sub> /Z <sub>c</sub>		Нормальный шаг	Z <sub>n</sub> /Z <sub>c</sub>		Мелкий шаг	Z <sub>n</sub> /Z <sub>c</sub>		Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, дюйм					
		Крупный шаг	Нормальный шаг		Мелкий шаг	Подвод СОЖ <sup>1)</sup>		D <sub>5m</sub>	l <sub>1</sub>		l <sub>3</sub>	Max a <sub>p</sub>	l <sub>max</sub>			
10	1.500	-	-	-	-	-	A690-038C6-1046H	12/2	-	1	1.8	2.480	3.268	1.890	1.811	5000
	2.000	-	-	-	-	-	A690-051C5-1060H	24/3	-	1	2.4	1.968	3.937	3.937	2.362	5000
	2.500	-	-	-	-	-	A690-051C6-10105H	42/3	-	1	3.7	2.480	5.906	4.213	4.134	5000
	3.000	-	-	-	-	-	A690-063C6-1060H	32/4	-	1	4.6	2.480	3.937	3.032	2.362	5000
	3.000	-	-	A690-063C6-1060M	-	24/3	-	-	-	1	4.6	2.480	4.016	3.150	2.362	5000
	3.000	-	-	A690-076C10-10105M	56/4	-	-	-	-	1	15.4	3.937	6.496	4.252	4.134	5000
	3.000	-	-	-	-	-	A690-076C6-1075H	50/5	-	1	7.1	2.480	4.567	4.567	2.953	5000
14	2.000	-	-	-	-	-	A690-051C6-1449H	12/2	-	1	2.7	2.480	3.543	2.126	1.929	5000
	2.500	-	-	-	-	-	A690-063C6-1461H	15/3	-	1	3.5	2.480	4.016	2.953	2.402	5000
	3.000	-	-	-	-	-	A690-076C6-1473H	24/4	-	1	6.8	2.480	4.803	4.803	2.874	5000
	4.000	A690-101C8-1473L	-	15/3	-	-	-	-	-	1	14.3	3.150	4.882	3.346	2.874	5000

<sup>1)</sup> 1 = центральный подвод СОЖ  
Примечание: Добавьте по 2 дополнительных форсунки на каждый зуб чтобы укомплектовать фрезу.

Размер пластины 10, 14  
Дюймовое исполнение

Крепление на оправке

HSK

$l_1$  = программируемая длина

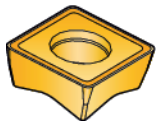
D <sub>c</sub> Дюйм	Код заказа	Z <sub>n</sub> /Z <sub>c</sub>		Нормальный шаг	Z <sub>n</sub> /Z <sub>c</sub>		Мелкий шаг	Z <sub>n</sub> /Z <sub>c</sub>		Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, дюйм					
		Крупный шаг	Нормальный шаг		Мелкий шаг	Подвод СОЖ <sup>1)</sup>		D <sub>5m</sub>	l <sub>1</sub>		l <sub>3</sub>	Max a <sub>p</sub>	l <sub>max</sub>			
10	3.000	-	-	A690-076HA10-10105M	56/4	-	-	-	-	1	16.5	3.937	7.087	4.331	4.134	5000
14	3000	-	-	A690-076HA12-1484M	18/3	-	-	-	-	1	16.5	125	6.378	3.543	3.307	5000
	4.000	A690-101HA10-1473L	-	15/3	-	-	-	-	-	1	14.3	3.937	5.433	4.291	3.780	5000
	4.000	-	-	A690-101HA12-1496M	28/4	-	-	-	-	1	16.5	125	6.496	3.937	3.780	5000
	4.000	Крепление на оправке														
10	2.000	-	-	-	-	-	A690-051R19-1046H	18/3	-	0	2.2	.750	2.992	2.205	1.811	5000
	3.000	-	-	-	-	-	A690-076R31-10105H	70/5	-	0	10.1	1.250	5.906	4.980	4.134	5000

<sup>1)</sup> 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр  
Примечание: Добавьте по 2 дополнительных форсунки на каждый зуб чтобы укомплектовать фрезу.

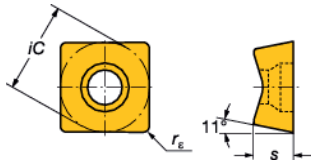
⊕ = Равномерный шаг  
⊖ = Неравномерный шаг  
z<sub>n</sub> = Число пластин на фрезе      z<sub>c</sub> = Эффективное число зубьев

D 68

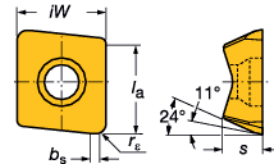
# Пластины для длиннокрайной фрезы CoroMill® 690



**P-SL**  
Периферийная пластина



**E-SL**  
Торцевая пластина



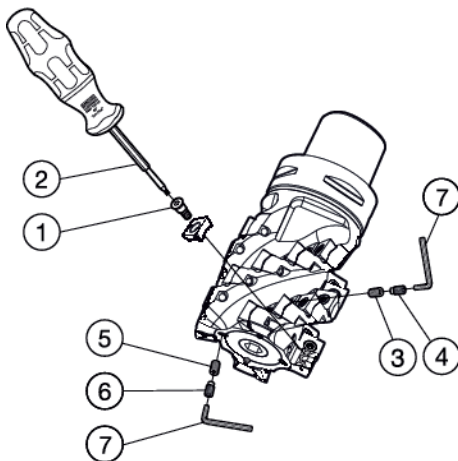
Размеры, мм (дюйм)

Размер	iC	iW	lA	s
10	10 (.394)	10.01(.394)	10 (.394)	5.2 (.205)
14	14.5 (.571)	14.5 (.571)	14.75 (.581)	6.35 (.250)

Размер пластины	Код заказа	S				Размеры, мм, дюйм		Размеры, мм, дюйм		
		GC	GC	GC	GC	b <sub>s</sub> мм	b <sub>s</sub> дюйм	r <sub>E</sub> мм	r <sub>E</sub> дюйм	
Легкая	10	690-100510M-P-SL	★	☆	★	★			1.0	.039
	14	690-140610M-P-SL	★	☆	★	★			1.0	.039
	10	690-100508M-E-SL	★	☆	★	★	1.0	.039	0.8	.032
		690-100512M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	1.2	.047
		690-100516M-E-SL	★	☆	★	★	1.0	.039	1.6	.063
		690-100520M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	2.0	.079
		690-100524M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	2.4	.094
		690-100531M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	3.1	.122
	14	690-140608M-E-SL	★	☆	★	★	1.0	.039	0.8	.032
		690-140612M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	1.2	.047
		690-140616M-E-SL	★	☆	★	★	1.0	.039	1.6	.063
		690-140620M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	2.0	.079
		690-140624M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	2.4	.094
		690-140631M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	3.1	.122
		690-140640M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	4.0	.157
		690-140650M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	5.0	.197
		690-140660M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	6.0	.236
		690-140664M-E-SL	☆	☆	★	★	1.0	.039	6.35	.250
		S15	S30	S25	S35					

★ = Первый выбор

## Комплектующие



	1	2	Момент затяжки винта,		Динам. ключ
	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)	Нм	In-lbs	(Torx Plus) <sup>2)</sup>
10	5513 020-68	5680 046-02 (15IP)	3.0	26	5680 100 06 (15IP)
14	5513 020-55	5680 046-06 (20IP)	5.0	44	5680 100-07 (20IP)

## Комплектующие для подвода СОЖ

Диаметр фрезы	Винт	4 / 6 Втулка <sup>2)</sup> (диам. 1.0 мм)	7 Ключ (мм) <sup>2)</sup>
40-44 мм (1,500 дюйм)	3214 010-202	5691 026-13	174.1-862(1.5)
50-100 мм (2,000-4,000")	3214 010-253	5691 026-03	170.3-864(2.0) <sup>3)</sup>

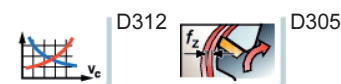
## Дополнительные сопла (заказываются отдельно)

Диам. фрезы 40-44 мм (1,500")		Диам. фрезы 50- мм (2,000")	
Код заказа	Диаметр отверстия, мм	Код заказа	Диаметр отверстия, мм
5691 026-11	0.6	5691 026-01	0.6
5691 026-12	0.8	5691 026-02	0.8
5691 026-13	1.0	5691 026-03	1.0
5691 026-14	1.2	5691 026-04	1.2
5691 026-15	1.4	5691 026-05	1.4

1) Поставляются с инструментом.

2) Поставляются по отдельному заказу.

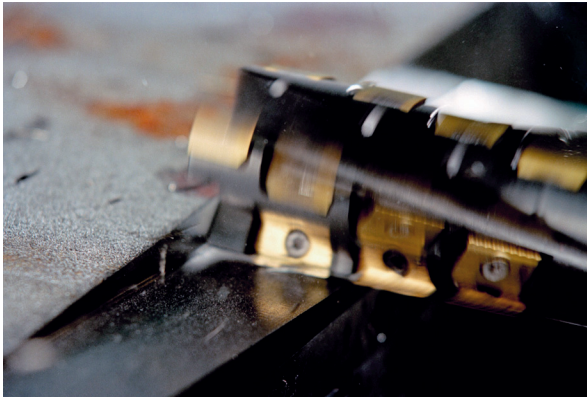
3) Не требуется момент.



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

## Длиннокромочные фрезы для чистовой обработки

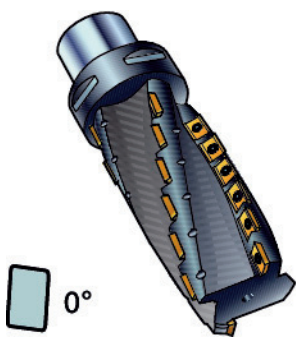
Хорошее качество поверхности после обработки длиннокромочной фрезой со сменными пластинами



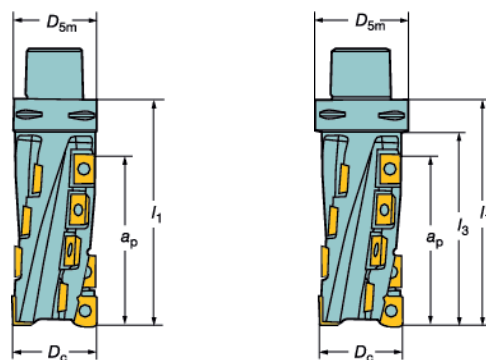
- Широкий выбор вариантов сборок. Глубина реза  $a_p$  4,00 - 6,00" (100 - 150 мм) в зависимости от диаметра
- Точный корпус фрезы и уникальная режущая кромка пластины обеспечивают такое же высокое качество поверхности, как и при обработке цельным твердосплавным инструментом
- **ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ УСТАНОВКИ ПЛАСТИН**
- Непревзойденное качество поверхности
- Снижение затрат на хранение и обслуживание инструмента
- Стабильный процесс обработки
- Низкое энергопотребление

## Длиннокромочные фрезы для чистовой обработки

$D_c$  2,000-5,000" (19 мм периферийная / 18 мм торцевая пластина)  
 $D_c$  50-80 мм



Резцовая головка Coromant Capto®



### Метрическое исполнение

$D_c$ мм	Код заказа Крупный шаг Coromant Capto	$z_n/z_c$		Размеры, мм			
				$D_{5m}$	$l_1$	$l_3$	Max $a_p$
50	R215-050C5-100L	16/2	-	50	141.5	121.5	100
80	R215-080C8-150L	24/2	-	80	200		150

### Дюймовое исполнение

$D_c$ дюйм	Код заказа Крупный шаг Coromant Capto	$z_n/z_c$		Размеры, дюйм			
				$D_{5m}$	$l_1$	$l_3$	Max $a_p$
2.000	RA215-051C5-102L	16/2	-	1.968	5.821		4.000
3.000	RA215-076C8-152L	25/2	-	3.150	7.874	6.690	6.000

= Равномерный шаг

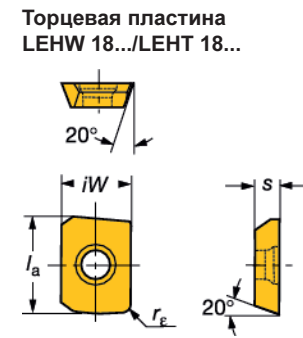
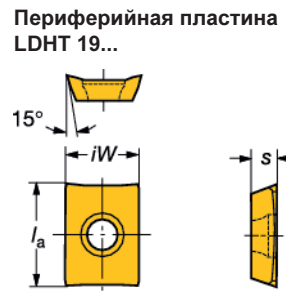
= Неравномерный шаг

$z_n$  = Число пластин на фрезе  $Z_n = 16$

$z_c$  = Эффективное число зубьев  $Z_c = 2$



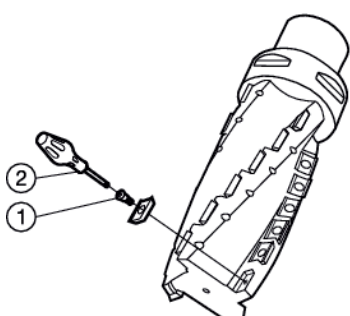
# Пластины для длиннокромочной фрезы для чистовой обработки



**Внимание!**  
Пластины с промежуточными значениями радиусов при вершине, а также из не основных марок сплавов изготавливаются по специальному заказу.

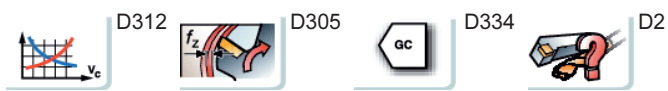
Размер пластины	Код заказа	P M N S H						Размеры, мм, дюйм							
		GC	GC	GC	GC	GC	GC	la	la	s	s	iW	iW	re	re
		1025	1030	1025	B28C	1025	1030	1025	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
Легкая	18	LEHT 18 04 16R-ML2						19	.748	4.75	.187			1.6	.063
		LEHT 18 04 16R-PL2		*				19	.748	4.75	.187			1.6	.063
		LEHW 18 04 16R-2	*		*	*	*	19	.748	4.75	.187			1.6	.063
	19	LDHT 19 04 00-ML	*	*	*	*	*	19.1	.752	4.75	.187	13.77	.542	0.2	.008
		LDHT 19 04 00-PL	*	*	*	*	*	19.1	.752	4.75	.187	13.77	.542	0.2	.008

## Комплектующие



Корпус фрезы	1	2	Момент затяжки Нм (in-lbs)			Динамометрический ключ <sup>1)</sup>	Смазка Molykote
Размер пластины	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)	5.0 (44)	5680 100-07	5683 010-01		
RA215	18/19	5513 020-50	5680 046-06 (20IP)				

1) Принадлежности, заказываются отдельно.



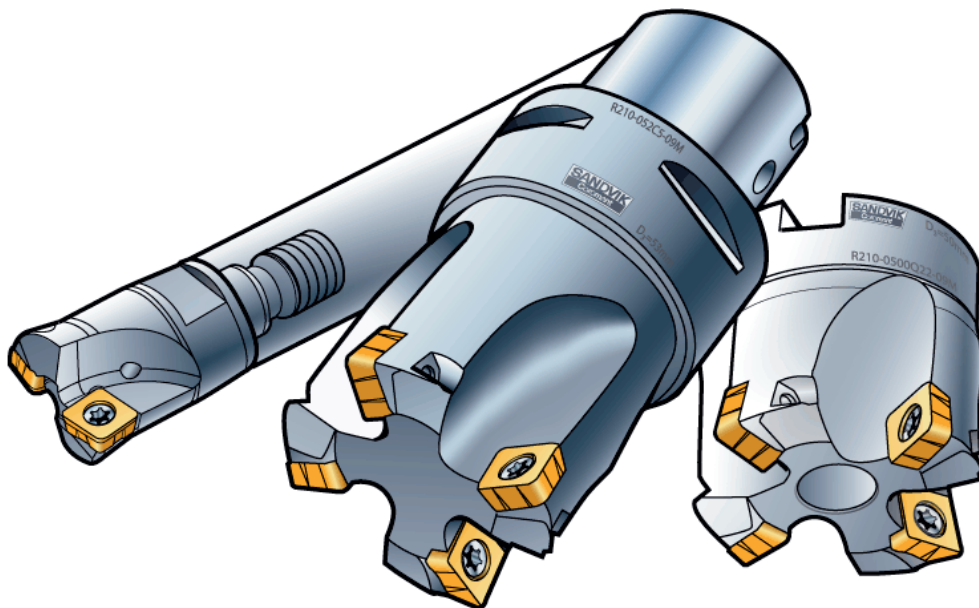
D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Рассточивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

# CoroMill® 210

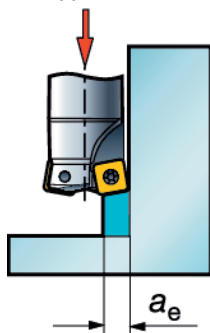
Универсальная фреза для работы с большими подачами и плунжерного фрезерования

Высокопроизводительная черновая обработка

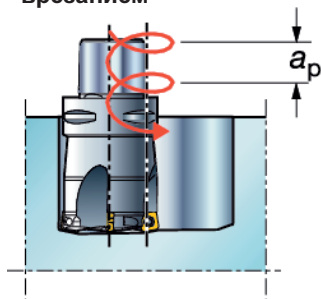
Диаметр 25 - 160 мм (1.000 - 6.000")



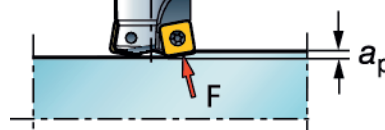
Фрезерование с вертикальной подачей



Винтовая интерполяция и фрезерование с врезанием



Фрезерование с большими подачами



Главный угол в плане 10° обеспечивает направление сил резания вдоль оси шпинделя.

Размеры, мм (дюйм)

$l$	$a_p$	$a_e$
09	1.2 (.047)	8 (.315)
14	2.0 (.079)	13 (.512)



*Tailor Made*

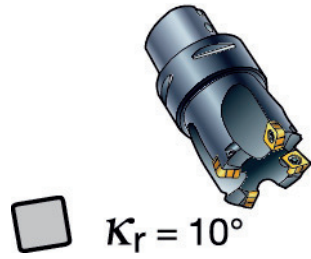
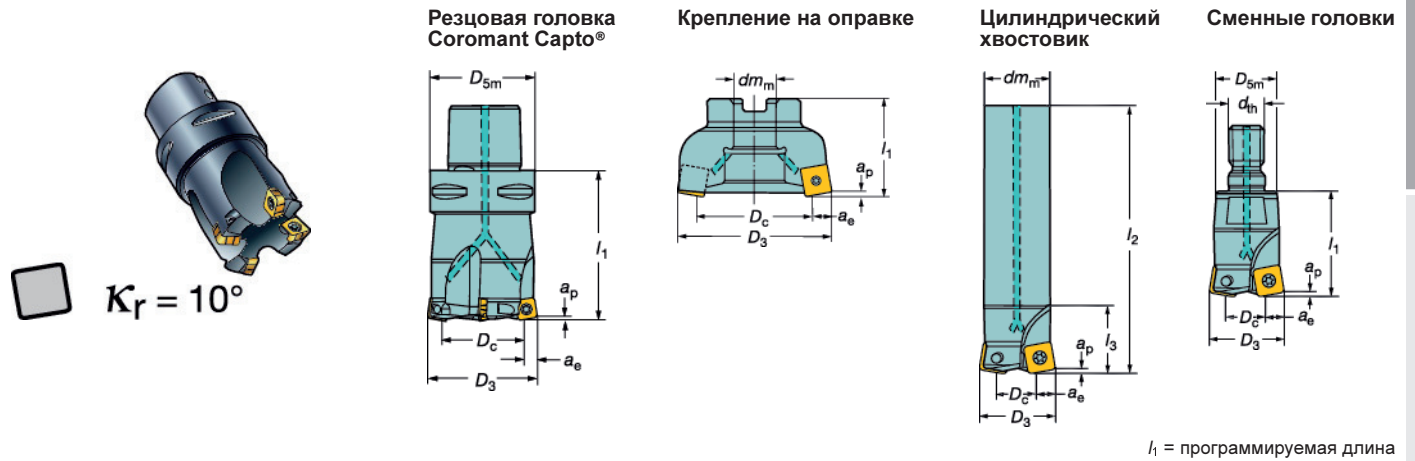
Существует возможность изготовления инструмента с требуемыми изменениями. Подробную информацию о нашей программе Tailor Made смотрите на стр. J3

Области применения по ISO:



# Фрезы для работы с большими подачами и плунжерного фрезерования

Диапазон диаметров 25 - 160 мм



## Метрическое исполнение

□	D <sub>3</sub>	Код заказа		Подвод СОЖ <sup>1)</sup>		Размеры, мм							n <sub>max</sub> <sup>2)</sup>		
		Нормальный шаг	Мелкий шаг	0	1	D <sub>c</sub>	D <sub>5m</sub>	dm <sub>m</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Max a <sub>p</sub>		a <sub>e</sub> max	
<b>CoroMant Capto</b>															
09	36	R210-036C3-09M	2 -	R210-036C3-09H	3 -	1	0.5	21.9	32	50		1.2	8	30900	
	42	R210-042C4-09M	- 3	R210-042C4-09H	4 -	1	0.8	27.9	40	60		1.2	8	27600	
	52	R210-052C5-09M	- 4	R210-052C5-09H	5 -	1	1	37.9	50	70		1.2	8	24000	
	54	-	- -	R210-054C5-09H	5 -	1	1	39.9	50	70		1.2	8	23600	
	66	R210-066C6-09M	- 6	-	- -	1	1.6	51.9	63	72		1.2	8	21300	
14	52	R210-052C5-14M	- 3	R210-052C5-14H	4 -	1	0.9	28.0	50	70		2.0	13	20800	
	54	-	- -	R210-054C5-14H	4 -	1	1	30.0	50	70		2.0	13	23600	
	66	R210-066C6-14M	- 4	R210-066C6-14H	5 -	1	1.6	42.0	63	72		2.0	13	17700	
	82	R210-082C8-14M	- 5	R210-082C8-14H	6 -	1	3	58.0	80	80		2.0	13	15100	
	86	-	- -	R210-086C8-14H	6 -	1	3.2	62.0	80	80		2.0	13	14700	
<b>Цилиндрический хвостовик</b>															
09	25	R210-025A20-09M	2 -	-	- -	1	0.4	10.9		20	180	35	1.2	8	17200
	32	R210-032A25-09M	2 -	R210-032A25-09H	3 -	1	0.8	17.9		25	210	45	1.2	8	11000
	35	-	- -	R210-035A32-09H	3 -	1	1	20.9		32	210	45	1.2	8	11000
	42	R210-042A32-09M	- 3	R210-042A32-09H	4 -	1	1.5	27.9		32	250	50	1.2	8	8000
<b>Крепление на оправке</b>															
09	50	R210-050Q22-09M	- 4	R210-050Q22-09H	5 -	1	0.5	35.9	22	50		1.2	8	24500	
	63	R210-063Q22-09M	- 5	R210-063Q22-09H	6 -	1	0.6	48.9	22	50		1.2	8	21800	
	63	R210-063Q27-09M	- 5	-	- -	1	0.7		27	50		1.2	8	21800	
14	63	R210-063Q22-14M	- 4	R210-063Q22-14H	5 -	1	0.7	39.0	22	50		2.0	13	18300	
	63	R210-063Q27-14M	- 4	-	- -	1	0.7		27	50		2.0	13	18300	
	80	R210-080Q27-14M	- 5	R210-080Q27-14H	6 -	1	1.2	56.0	27	50		2.0	13	15400	
	100	R210-100Q32-14M	- 6	R210-100Q32-14H	7 -	1	1.6	76.0	32	50		2.0	13	13400	
	125	R210-125Q40-14M	- 7	-	- -	1	3.3	101.	40	63		2.0	13	11400	
	160	R210-160Q40-14M	- 8	-	- -	1	5.3	136.	40	63		2.0	13	10400	
<b>CIS Крепление на оправке</b>															
09	80	RA210-080J31-09M	- 7	-	- -	1	1.2	65.9	31.75	63		1.2	8	18800	
14	80	RA210-080J31-14M	- 5	-	- -	1	1.2	56.0	31.75	63		2.0	13	15400	
<b>Сменные головки</b>															
09	25	R210-025T12-09M <sup>3)</sup>	2 -	-	- -	1	0.2	10.9		35	M12	1.2	8		
	32	R210-032T16-09M <sup>3)</sup>	2 -	-	- -	1	0.3	17.9		45	M16	1.2	8		
	35	-	- -	R210-035T16-09H	3 -	1	0.4	20.9		50	M16	1.2	8		
	42	-	- -	R210-042T16-09H	4 -	1	0.3	27.9		50	M16	1.2	8		

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр  
 2) n<sub>max</sub> (тах об/мин) при условии использования оснастки, допускающей  
 3) Для сменных головок предельные значения n<sub>max</sub> не приведены, поскольку они всегда работают с большим вылетом.

⊕ = Равномерный шаг  
 ⊖ = Неравномерный шаг

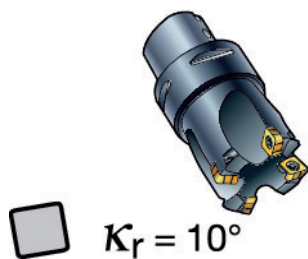


D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расчистывание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

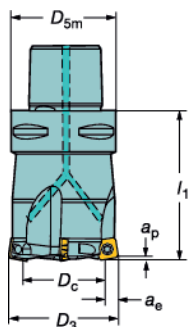


# Фрезы для работы с большими подачами и плунжерного фрезерования

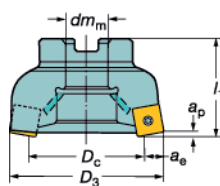
Диаметр 1,000 - 6,000"



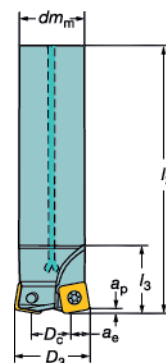
Резцовая головка  
Coromant Capto®



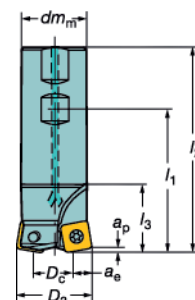
Крепление на оправке



Цилиндрический  
хвостовик



Weldon



$l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

□	D <sub>3</sub>	Код заказа		Мелкий шаг		Подвод СОЖ <sup>(1)</sup>	Размеры, дюйм						Max a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub> max	n <sub>max</sub> <sup>(2)</sup>			
		Нормальный шаг	Coromant Capto	□	○		□	○	D <sub>c</sub>	D <sub>5m</sub>	dm	l <sub>1</sub>				l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	
<b>Coromant Capto</b>																		
09	1.500	RA210-038C3-09M	-	3	-	-	-	1	1.3	.945	C3	1.969		.047	.315	29600		
	2.000	RA210-051C5-09M	-	4	RA210-051C5-09H	5	-	1	2.2	1.445	C5	2.756		.047	.315	24800		
	2.500	RA210-063C5-09M	-	5	-	-	-	1	2.9	1.945	C5	2.756		.047	.315	21700		
14	2.000	RA210-051C5-14M	-	3	-	-	-	1	2.6	1.055	C5	2.756		.079	.512	20800		
	2.000	-	-	-	RA210-051C5-14H	4	-	1	2.6	1.055	C5	2.756		.079	.512	20800		
	2.500	RA210-063C5-14M	-	4	RA210-063C5-14H	5	-	1	2.9	1.555	C5	2.756		.079	.512	18200		
<b>Цилиндрический хвостовик</b>																		
09	1.000	RA210-025O25-09M	2	-	-	-	-	1	4.2	.445		1.000	10.000	2.500	.047	.315	7400	
	1.250	RA210-032O25-09M	2	-	RA210-032O25-09H	3	-	1	4.6	.693		1.000	10.000	2.000	.047	.315	7400	
	1.378	-	-	-	RA210-035O32-09H	3	-	1	5.1	.821		1.250	10.000	2.000	.047	.315	7400	
	1.500	RA210-038O32-09M	-	3	RA210-038O32-09H	4	-	1	3.3	.945		1.250	10.000	2.000	.047	.315	7400	
<b>Weldon</b>																		
09	1.000	RA210-025M25-09M	2	-	-	-	-	1	1.8	.445		1.000	4.000	5.142	2.000	.047	.315	40200
	1.250	RA210-032M32-09M	2	-	-	-	-	1	2.2	.693		1.250	3.141	4.280	2.000	.047	.315	33900
	1.378	-	-	-	RA210-035M32-09H	3	-	1	2.4	.821		1.250	3.141	4.280	2.000	.047	.315	33900
	1.500	RA210-038M32-09M	-	3	-	-	-	1	3.1	.945		1.250	4.500	5.900	2.500	.047	.315	28500
	1.654	-	-	-	RA210-042M38-09H	4	-	1	3.7	1.020		1.500	4.500	5.639	2.500	.047	.315	28500
<b>Крепление на оправке</b>																		
09	2.000	RA210-051R19-09M	-	4	RA210-051R19-09H	5	-	1	1.1	1.445		.750	1.969		.047	.315	24800	
	2.500	RA210-063R19-09M	-	5	-	-	-	1	1.5	1.945		.750	1.969		.047	.315	21700	
14	2.500	RA210-063R19-14M	-	4	RA210-063R19-14H	5	-	1	1.5	1.555		.750	1.969		.079	.512	18200	
	3.000	RA210-076R25-14M	-	5	RA210-076R25-14H	6	-	1	2.4	2.055		1.000	1.969		.079	.512	15900	
	4.000	RA210-102R38-14M	-	6	RA210-102R38-14H	7	-	1	3.5	3.039		1.500	2.362		.079	.512	13300	
	5.000	RA210-127R38-14M	-	7	-	-	-	1	6.0	4.055		1.500	2.480		.079	.512	11300	
	6.000	RA210-152R38-14M	-	8	-	-	-	1	8.8	5.055		1.500	2.480		.079	.512	10600	

<sup>1)</sup> 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

<sup>2)</sup> n<sub>max</sub> (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

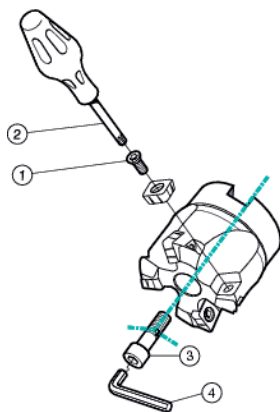
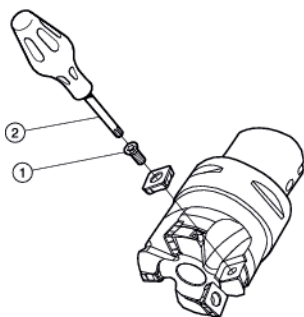
□ = Равномерный шаг

○ = Неравномерный шаг





## Комплектующие для фрез CoroMill® 210



Корпус фрезы	1		2		3		4		
	Размер пластины	$dm_m$ мм ДЮЙМ	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)	Момент затяжки Нм (in-lbs)	Смазка Molykote	Динамометрический ключ <sup>1)</sup>	Винт <sup>2)</sup>	Ключ <sup>1)</sup>
09	–	–	5513 020-02	5680 046-02 (15IP)	3.0 (2.2)	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	–	–
14	–	–	5513 020-50	5680 046-06 (20IP)	5.0 (3.7)	5683 010-01	5680 100-07 (20IP)	–	–
R210	–	22	–	–	–	–	–	5512 073-01	3021 010-080 (8.0)
–	–	27	–	–	–	–	–	5512 073-02	3021 010-100 (10.0)
–	–	32	–	–	–	–	–	5512 073-05	3021 010-140 (14.0)
–	–	125 - 160	–	–	–	–	–	5512 098-01	5680 043-18 (50IP)
RA210	–	.750	–	–	–	–	–	5512 074-01	3021 011-516(5/16")
–	–	1.000	–	–	–	–	–	5512 074-02	3021 011-380(3/8")
–	–	1.500	–	–	–	–	–	5512 074-05	3021 011-580 (5/8")
–	–	1.500 <sup>3)</sup>	–	–	–	–	–	5512 099-01	5680 043-18 (50IP)

1) Принадлежности, заказываются отдельно.

2) Оптимизированный винт: заниженная головка винта/малый диаметр

3) Для фрез диаметром 5" и 6" с  $dm_m = 1,500$ "

# Рекомендации по подачам для фрез CoroMill® 210

## Режимы резания

### Врезание

Значение подачи $f_z$ мм/зуб	$f_z$ дюйм/зуб		$f_z$ мм/зуб		$f_z$ дюйм/зуб	
	$\leq 3 \times D_3$		$\leq 3 \times D_3$		$> 3 \times D_3$	
Размер пластины Вылет инструмента $iC$	Начальное значение	(min - max)	Начальное значение	(min - max)	Начальное значение	(min - max)
9	0.15	(0.01-0.2)	.006	(.004-.008)	0.10	(0.08-0.15)
14	0.20	(0.10-0.25)	.008	(.004-.010)	0.15	(0.10-0.20)

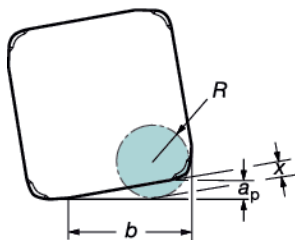
## Обработка с большими подачами

### Значения скорости и подачи, подача на зуб

	Обрабатываемый СМС Код	HB	Размер пластины 9				Размер пластины 14 мм			
			$f_z$ мм/зуб		$f_z$ дюйм/зуб		$f_z$ мм/зуб		$f_z$ дюйм/зуб	
			$f_z$ рек.	$f_z$ min - $f_z$ max	$f_z$ рек.	$f_z$ min - $f_z$ max	$f_z$ рек.	$f_z$ min - $f_z$ max	$f_z$ рек.	$f_z$ min - $f_z$ max
<b>P</b>	Нелегированная сталь		1.5	(0.4-2.0)	.060	(.016-.080)	2.0	(0.4-3.0)	.080	(.016-.118)
	01.1/01.2	125-150								
	Низколегированная сталь		1.5	(0.4-2.0)	.060	(.016-.080)	2.0	(0.4-3.0)	.080	(.016-.118)
	02.1	175								
	02.2	330	1.0	(0.4-1.5)	.040	(.016-.080)	1.5	(0.4-2.0)	.060	(.016-.080)
	Высоколегированная сталь		1.5	(0.4-1.7)	.060	(.016-.067)	2.0	(0.4-2.5)	.080	(.016-.098)
	03.11	200								
	03.21	300	1.0	(0.4-1.5)	.040	(.016-.059)	1.5	(0.4-2.0)	.060	(.016-.080)
<b>M</b>	Нержавеющая сталь		1.5	(0.4-1.7)	.060	(.016-.067)	2.0	(0.4-2.5)	.080	(.016-.098)
	05.11	200								
	05.21	200	1.2	(0.4-1.5)	.040	(.016-.060)	1.5	(0.4-2.0)	.060	(.016-.080)
<b>K</b>	Серый чугун		1.5	(0.4-2.0)	.060	(.016-.080)	2.0	(0.4-3.0)	.080	(.016-.118)
	08.2	245								
	Чугун с шаровидным графитом		1.5	(0.4-2.0)	.060	(.016-.080)	2.0	(0.4-3.0)	.080	(.016-.118)
	09.2	250								
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы		0.8	(0.5-1.2)	.030	(.020-.047)	1.0	(0.5-1.5)	.040	(.020-.060)
	20.22	350								
	Титановые сплавы		0.8	(0.5-1.2)	.030	(.020-.047)	1.0	(0.5-1.5)	.040	(.020-.060)
	23.22	1050 <sup>1)</sup>								
<b>H</b>	Закаленная сталь		0.8	(0.4-1.2)	.030	(.016-.047)	1.0	(0.4-1.5)	.040	(.016-.118)
	04.1	45-55 HRC								

1) Rm = предел прочности на растяжение в МПа.

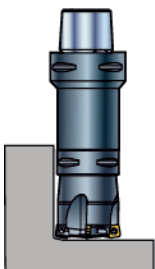
## Программирование



$iC$	Размеры, мм (дюйм)			
	R	b	$a_p$	x
9	2.5 (.098)	7.05 (.278)	1.2 (.047)	0.79 (.031)
14	3.5 (.138)	12.0 (.472)	2.0 (.079)	1.48 (.058)

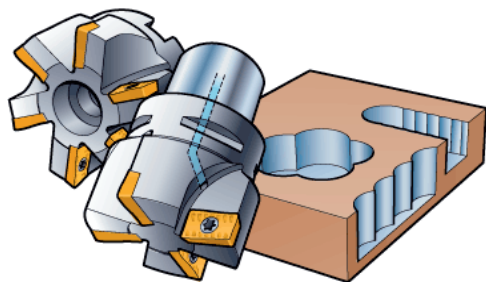
При фрезеровании с большой подачей вблизи высоких стенок снижайте подачу на 50%.

Если невозможно обработать углы контура с обходом по рекомендуемому радиусу, то следует снижать подачу на 50%.



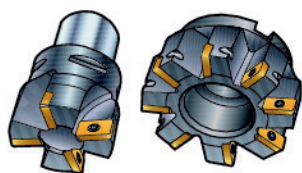
## Плунжерные фрезы CoroMill® 215

Исключительно высокие скорости снятия металла



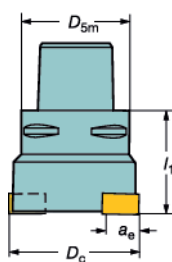
- Осевое фрезерование
- Большая радиальная глубина резания - до 21,6 мм (0,850")
- Система крепления Coromant Carpo обеспечивает высочайшую жесткость и точность соединения
- Прочные фрезы, повышающие скорость снятия металла
- Высокая производительность
- Отличный сход стружки
- Низкие энергопотребление и уровень шума
- Низкий уровень нагрузок на шпиндель станка

Примечание: плунжерная фреза не обладает возможностью сверления.

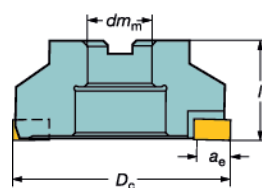
Диаметр 80 – 160 мм  
Диаметр 3,000 - 8,000"
 $K_r = 92^\circ$ 

Метрическое исполнение

Coromant Carpo



Крепление на оправке



□	D <sub>c</sub>	Код заказа			Размеры, мм			
			↺	↻	⚖	D <sub>5m</sub>	dm <sub>m</sub>	l <sub>1</sub>
		Нормальный шаг						
		Coromant Carpo						
25	80	R215-A080C6-25M	4	-	3.0	63	61	21.6
	85	R215-A085C8-25M	5	-	4.0	80	92	21.6
		Крепление на оправке						
25	100	R215-A100Q32-25M	6	-	4.5	32	50	21.6
	125	R215-A125Q40-25M	8	-	6.5	40	63	21.6
	160	R215-A160Q40-25M	8	-	9.0	40	63	21.6

Дюймовое исполнение

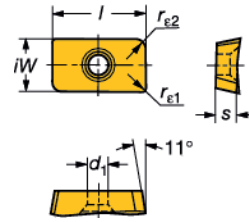
□	D <sub>c</sub>	Код заказа			Размеры, дюйм			
			↺	↻	⚖	D <sub>5m</sub>	dm <sub>m</sub>	l <sub>1</sub>
		Нормальный шаг						
		Coromant Carpo						
25	3.000	RA215-A076C6-25M	4	-	2.4	2.480	2.390	.850
		Крепление на оправке						
25	4.000	RA215-A102R38-25M	6	-	3.5	1.500	2.375	.850
	5.000	RA215-A127R38-25M	8	-	6.6	1.500	2.375	.850
	6.000	RA215-A152R38-25M	8	-	11.5	1.500	2.375	.850
	8.000	RA215-A203R63-25M	12	-	13.7	2.500	2.480	.850

Внимание:

Диаметр головки болта для фрез 8" и 10" = 4"



# Пластины для плунжерных фрез CoroMill® 215



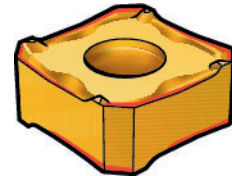
$l_a$  = max рекомендуемая глубина резания

Полуцикловая обработка	Insert size	Код заказа	Размеры, мм, дюйм																																		
			P			M			K			N S H																									
			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC																							
25	LPMH 25 06 10-PM	☆	1025	☆	1030	☆	4030	☆	4230	☆	4240	☆	1025	☆	1030	☆	4240	☆	4030	☆	4230	☆	4240	☆	1025	☆	1025	☆	1030	☆	1025	☆	1025				



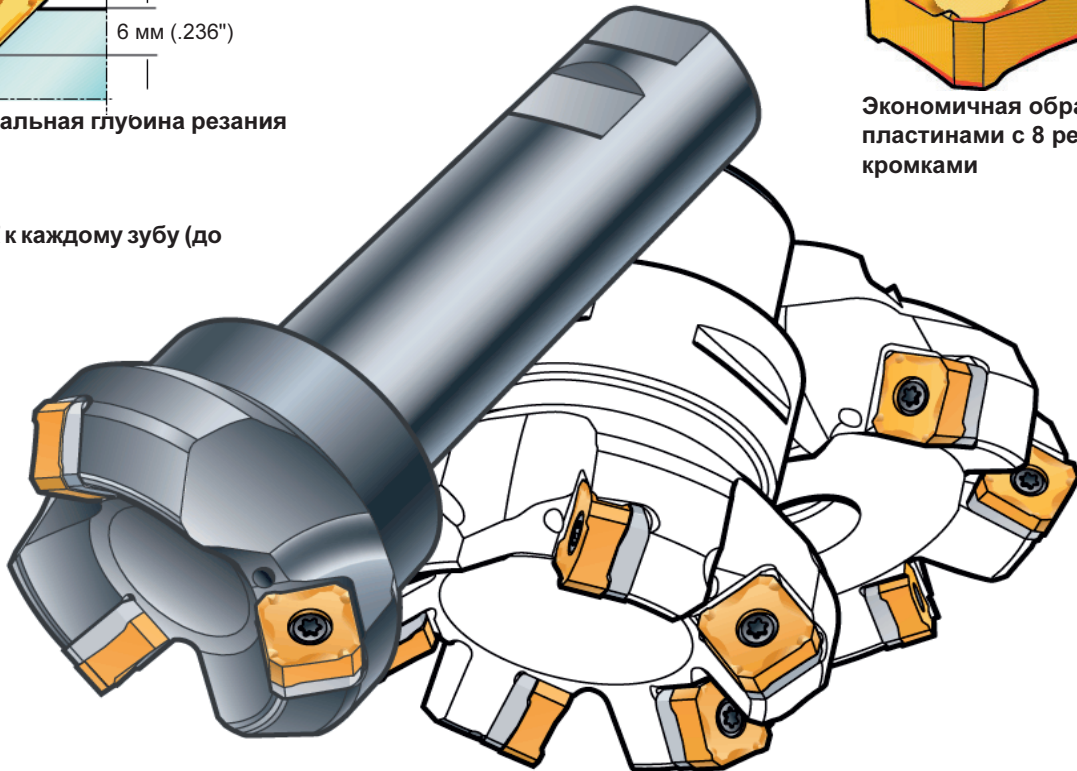
# CoroMill® 345

Торцевая фреза с углом 45°  
Диаметр 40 - 250 мм (1,500 - 10,000")



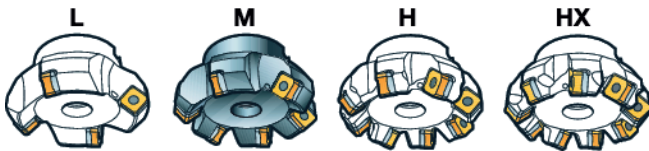
Экономичная обработка пластинами с 8 режущими кромками

Подвод СОЖ к каждому зубу (до  $\varnothing 127$  мм, 5")



Крепление на оправке, соединение Coromant Capto, цилиндрический хвостовик, Weldon, дюймовое исполнение фрезы с креплением на оправке, (HSK)

Уникальная конструкция с фиксированным положением опорной пластины в гнезде



Расширенный ряд шагов



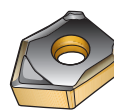
Однозначное положение опорной пластины



Специальная форма опорной пластины

Геометрия

Области применения по ISO:



Wiper



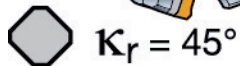
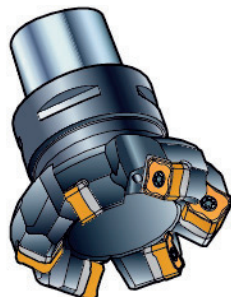
Геометрии пластин -L, -M, -H и новая E-PL





## Торцевые фрезы

Диаметр 40 - 250 мм



## Метрическое исполнение

D <sub>c</sub> мм	Код заказа		Нормальный шаг		Мелкий шаг	
	Крупный шаг					
	<b>Coromant Capto</b>					
40	345-040C4-13L	- 3	345-040C4-13M	- 4	-	- -
50	345-050C5-13L	- 3	345-050C5-13M	- 4	345-050C5-13H	5 -
	345-050C6-13L	- 3	345-050C6-13M	- 4	345-050C6-13H	5 -
63	345-063C5-13L	- 4	345-063C5-13M	- 5	345-063C5-13H	6 -
	345-063C6-13L	- 4	345-063C6-13M	- 5	345-063C6-13H	6 -
80	345-080C6-13L	- 4	345-080C6-13M	- 6	345-080C6-13H	8 -
	-	- -	345-080C8-13M	- 6	345-080C8-13H	8 -
100	-	- -	345-100C8-13M	- 7	345-100C8-13H	10 -
	<b>Цилиндрический хвостовик</b>					
40	345-040A32-13L	- 3	345-040A32-13M	- 4	-	- -
50	345-050A32-13L	- 3	345-050A32-13M	- 4	-	- -
	<b>Крепление на оправке</b>					
40	345-040Q22-13L	- 3	345-040Q22-13M	- 4	-	- -
50	345-050Q22-13L	- 3	345-050Q22-13M	- 4	345-050Q22-13H	5 -
63	345-063Q22-13L	- 4	345-063Q22-13M	- 5	345-063Q22-13H	6 -
80	345-080Q27-13L	- 4	345-080Q27-13M	- 6	345-080Q27-13H	8 -
100	345-100Q32-13L	- 5	345-100Q32-13M	- 7	345-100Q32-13H	10 -
125	345-125Q40-13L	- 6	345-125Q40-13M	- 8	345-125Q40-13H	12 -
160	345-160Q40-13L	- 7	345-160Q40-13M	- 10	345-160Q40-13H	- 12
200	345-200Q60-13L	- 8	345-200Q60-13M	- 12	345-200Q60-13H	- 16
250	345-250Q60-13L	- 10	345-250Q60-13M	- 14	345-250Q60-13H	- 18
	<b>CIS Крепление на оправке</b>					
80	A345-080J25-13L	- 4	A345-080J25-13M	- 6	A345-080J25-13H	8 -
100	A345-100J31-13L	- 5	A345-100J31-13M	- 7	A345-100J31-13H	10 -
125	A345-125J38-13L	- 6	A345-125J38-13M	- 8	A345-125J38-13H	12 -
160	A345-160J51-13L	- 7	A345-160J51-13M	- 10	A345-160J51-13H	- 12
200	A345-200J47-13L	- 8	A345-200J47-13M	- 12	A345-200J47-13H	- 16
250	A345-250J47-13L	- 10	A345-250J47-13M	- 14	A345-250J47-13H	- 18

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

**Внимание!**

Размеры посадочных поверхностей см. в "Руководстве по металлообработке".

= Равномерный шаг

= Неравномерный шаг



J2



G6



D86

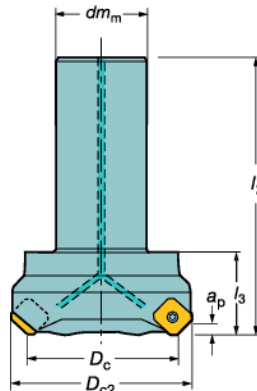
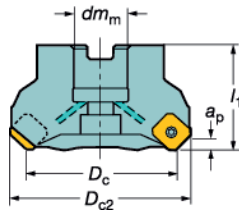
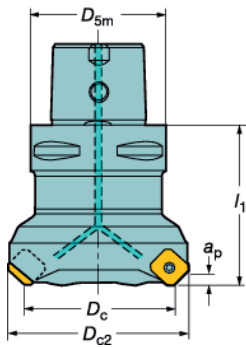


D87

Резцовая головка Coromant Capto®

Крепление на оправке

Цилиндрический хвостовик

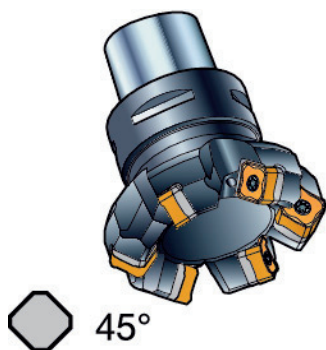


$l_1$  = программируемая длина

Особо мелкий шаг			Подвод СОЖ <sup>(1)</sup>	Размеры, мм							Max $a_p$
					$dm_m$	$D_{5m}$	$D_{c2}$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	
			1	0.6	40	54.08	60				6.0
			1	0.9	50	64.08	60				6.0
			1	1.3	63	64.08	60				6.0
			1	1.1	50	78.08	60				6.0
			1	1.4	63	77.08	60				6.0
			1	2.0	63	94.08	70				6.0
			1	2.8	80	94.08	70				6.0
			1	3.7	80	114.08	80				6.0
			1	0.8	32	54.08			120	40	6.0
			1	1.0	32	64.08			120	40	6.0
			1	0.3	22	54.08	45				6.0
			1	0.4	22	64.08	45				6.0
345-063Q22-13HX	7	-	1	0.6	22	77.08	45				6.0
345-080Q27-13HX	9	-	1	1.1	27	94.08	50				6.0
345-100Q32-13HX	11	-	1	1.8	32	114.08	50				6.0
345-125Q40-13HX	14	-	1	3.0	40	139.08	63				6.0
345-160Q40-13HX	16	-	0	4.1	40	174.08	63				6.0
345-200Q60-13HX	20	-	0	6.6	60	214.08	63				6.0
345-250Q60-13HX	24	-	0	10.3	60	264.08	63				6.0
A345-080J25-13HX	9	-	1	0.9	25.4	94.08	50				6.0
A345-100J31-13HX	11	-	1	1.8	31.75	114.08	63				6.0
A345-125J38-13HX	14	-	1	3.2	38.1	139.08	63				6.0
A345-160J51-13HX	16	-	0	4.7	50.8	174.08	63				6.0
A345-200J47-13HX	20	-	0	6.6	47.625	214.08	63				6.0
A345-250J47-13HX	24	-	0	11.7	47.625	264.08	63				6.0

# Торцевые фрезы

Диаметр 1,500 - 10,000"



## Дюймовое исполнение

$D_c$ дюйм	Код заказа		Нормальный шаг		Мелкий шаг	
	Крупный шаг					
	<b>Weldon</b>					
1.500	A345-038M32-13L	- 3	A345-038M32-13M	- 4	-	- -
2.000	A345-051M32-13L	- 3	A345-051M32-13M	- 4	-	- -
2.500	A345-063M32-13L	- 4	-	-	-	- -
	<b>Крепление на оправке</b>					
2.000	A345-051R19-13L	- 3	A345-051R19-13M	- 4	A345-051R19-13H	5 -
2.500	A345-063R25-13L	- 4	A345-063R25-13M	- 5	A345-063R25-13H	6 -
3.000	A345-076R25-13L	- 4	A345-076R25-13M	- 6	A345-076R25-13H	8 -
4.000	A345-102R38-13L	- 5	A345-102R38-13M	- 7	A345-102R38-13H	10 -
5.000	A345-127R38-13L	- 6	A345-127R38-13M	- 8	A345-127R38-13H	12 -
6.000	A345-152R38-13L	- 7	A345-152R38-13M	- 10	A345-152R38-13H	- 12
8.000	A345-203R63-13L	- 8	A345-203R63-13M	- 12	A345-203R63-13H	- 16
10.000	A345-254R63-13L	- 10	A345-254R63-13M	- 14	A345-254R63-13H	- 18

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

### Внимание!

Размеры посадочных поверхностей см. в "Руководстве по металлообработке".

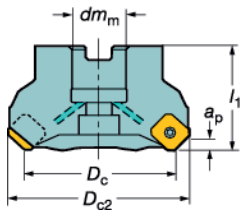
Диаметр головки болта для фрез 8" и 10" = 4"

= Равномерный шаг

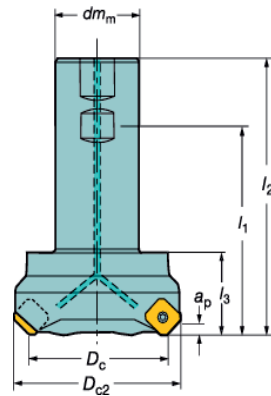
= Неравномерный шаг



Крепление на оправке



Weldon

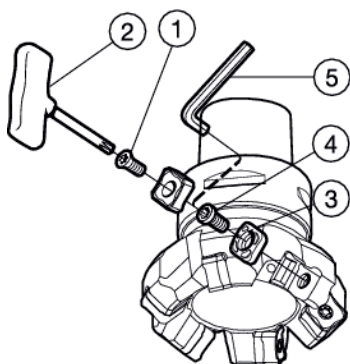



$l_1$  = программируемая длина

Особо мелкий шаг	Подвод СОЖ <sup>(1)</sup>		Размеры, дюйм						
				$dm_m$	$D_{c2}$	$l_1$	$l_3$	Max $a_p$	
	-	-	1	2.1	1.250	2.054	4.724	1.575	.236
	-	-	1	2.6	1.250	2.554	4.724	1.575	.236
	-	-	1	2.8	1.250	3.054	4.724	1.575	.236
	-	-	1	1.0	.750	2.562	1.772		.236
A345-063R25-13HX	7	-	1	1.4	1.000	3.054	1.772		.236
A345-076R25-13HX	9	-	1	2.1	1.000	3.554	1.772		.236
A345-102R38-13HX	11	-	1	3.8	1.500	4.554	2.480		.236
A345-127R38-13HX	14	-	1	6.0	1.500	5.554	2.480		.236
A345-152R38-13HX	16	-	0	8.2	1.500	6.554	2.480		.236
A345-203R63-13HX	20	-	0	18.3	2.500	8.546	2.480		.236
A345-254R63-13HX	24	-	0	26.2	2.500	10.554	2.480		.236



## Комплектующие



Корпус фрезы	1	2				3	4	5	
Размер пластины	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)	Момент затяжки винта,				Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ключ (мм)
13	416.1-834	5680 048-01 (15IP)	Нм <sup>3)</sup>	Дюйм x Фунт	Динамометрический ключ <sup>1)</sup>		5322 472-04 5322 473-01 <sup>2)</sup>	5512 090-11	3021 010-040 (4.0)

1) Заказывается отдельно.

2) Опорная пластина для левосторонней фрезы. Левосторонние фрезы можно заказать как специальные.

### Комплектующие для подвода СОЖ

Нех ключ						
	Винт	Резьба	Размер	Ключ	Размер оправки	Подходит к фрезам с кодом
Метрическое исполнение	5512 073-01	M10	8 мм	3021 010-080	22	345-040Q22-13x 345-050Q22-13x
	5512 073-02	M12	10 мм	3021 010-100	27	345-080Q27-13x
	5512 073-05	M14	14 мм	3021 010-140	32	345-100Q32-13x
	5512 098-01	M20	50IP	5680 043-18	40	345-125Q40-13x 345-160Q40-13x
Дюймовое исполнение	5512 074-01	3/8-24"	5/16"	3021 011-516	3/4	A345-051R19-13x
	5512 074-02	1/2-20"	3/8"	3021 011-380	1.00	A345-063R25-13x A345-076R25-13x
	5512 099-01	3/4-16"	50IP	5680 043-18	1.50 (B-Style)	A345-102R38-13x
	5512 099-01	3/4-16"	50IP	5680 043-18	1.50 (B-Style)	A345-127R38-13x
	5512 099-01	3/4-16"	50IP	5680 043-18	1.50 (B-Style)	A345-152R38-13x
	5512 073-02	M12	10 мм	3021 010-100	25.4	A345-080J25-13x
	5512 073-05	M14	14 мм	3021 010-140	31.75	A345-100J31-13x
	5512 098-01	M20	50IP	5680 043-18	38.1	A345-125J38-13x

# CoroMill® 245

## Экстрапозитивные торцевые фрезы

Удаление больших объемов металла и  
зеркальная чистота обработки

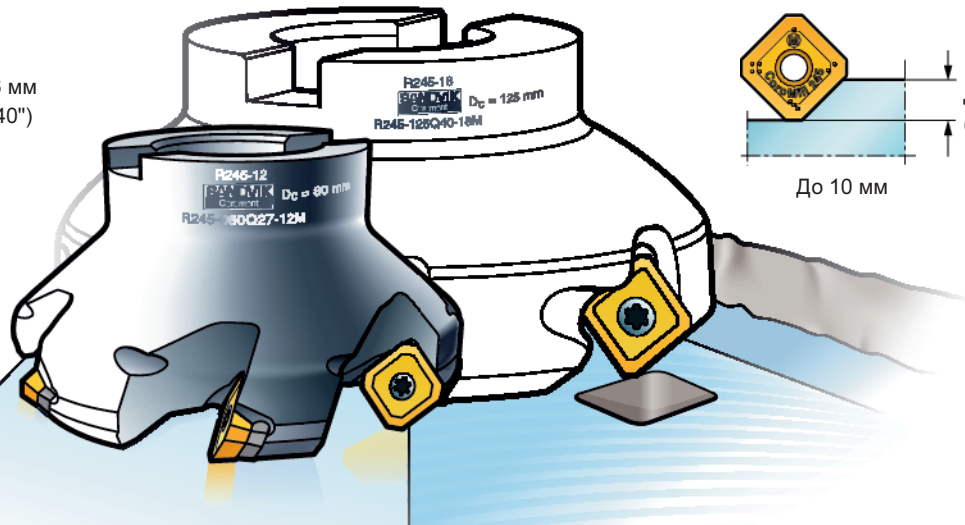
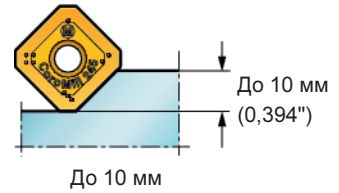
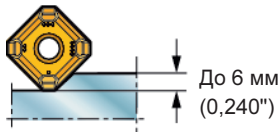
Диаметр 32 - 250 мм (1,250 - 10,000")

От черновых до  
чистовых операций

Размер пластин - 12 мм

Надежная работа в  
тяжелых условиях

Размер пластин - 18 мм



Размер пластин - 12 мм  
Шаг:



Условия обработки: Тяжелые Основные Хорошие

Геометрии:



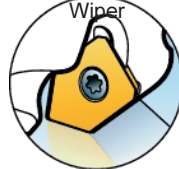
Условия обработки: Низкие усилия резания Основные Тяжелое фрезерование

Размер пластин - 18 мм  
Шаг:



Условия обработки: Основные Хорошие

Дополнительные возможности с пластинами



Высокопроизводительная чистовая обработка



Основные

*Tailor Made*

Области применения по ISO:



Существует возможность изготовления инструмента с требуемыми изменениями. Подробную информацию о нашей программе Tailor Made смотрите на стр. J3

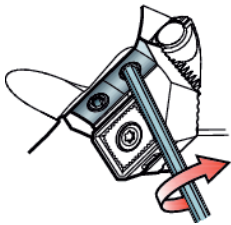
# CoroMill® 245

## Торцевые фрезы со сменными кассетами

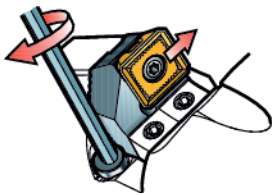
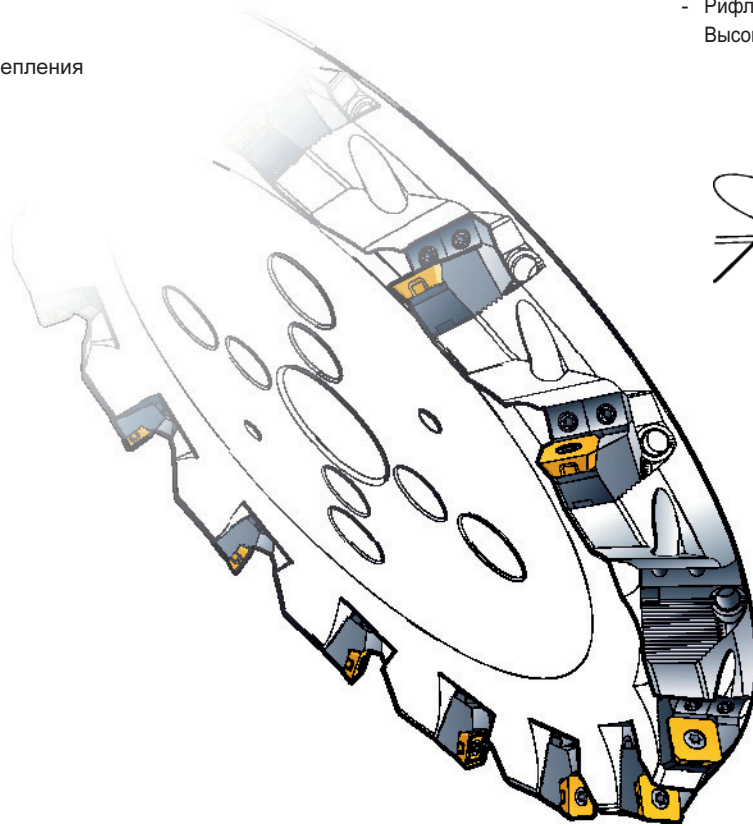
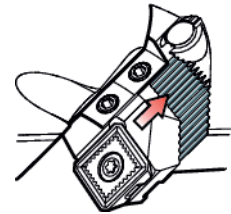
Черновая и получистовая обработка стали

Высокая конструктивная точность

- Надежный механизм крепления
- Удобство эксплуатации



- Рифленая опорная поверхность кассет
- Высокая степень надежности обработки



Регулировка в пределах 1.0 мм  
(0,039")



- Регулировочный ключ
- Кулачковая форма
- Удобство применения

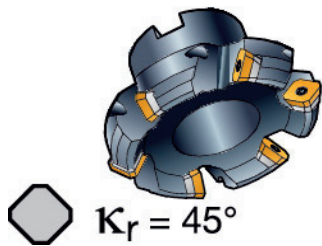
Области применения по ISO:





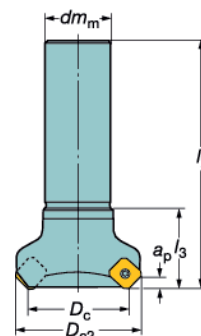
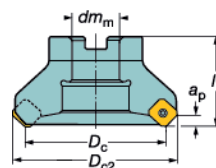
## Торцевые фрезы

Диаметр 32 – 250 мм

 $K_r = 45^\circ$ 

Крепление на оправке

Цилиндрический хвостовик

 $l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

D <sub>c</sub> мм	Код заказа						Размеры, мм									
	Крупный шаг		Нормальный шаг		Мелкий шаг		dm <sub>m</sub>	D <sub>c2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Max a <sub>p</sub>	n <sub>max</sub> <sup>2)</sup>			
<b>Цилиндрический хвостовик</b>																
12	32	-	-	R245-032A32-12M <sup>3)</sup>	3	-	-	-	-	1.0	32.0	44.5	120	39	6	18250
40		R245-040A32-12L	3	-	-	-	-	-	-	1.1	32.0	52.5	120	39	6	18250
50		R245-050A32-12L	3	R245-050A32-12M	4	-	-	-	-	1.4	32.0	62.5	120	39	6	16250
63		R245-063A32-12L	4	R245-063A32-12M	5	-	-	-	-	1.1	32.0	75.5	120	39	6	14400
80		R245-080A32-12L	4	R245-080A32-12M	6	-	-	-	-	2.1	32.0	92.5	120	39	6	12700
<b>Крепление на оправке</b>																
12	50	R245-050Q22-12L	3	R245-050Q22-12M	4	-	R245-050Q22-12H	5	-	0.5	22.0	62.5	40	-	6	16250
63		R245-063Q22-12L	4	R245-063Q22-12M	5	-	R245-063Q22-12H	6	-	0.6	22.0	75.5	40	-	6	14400
80		R245-080Q27-12L	4	R245-080Q27-12M	6	-	R245-080Q27-12H	8	-	1.0	27.0	92.5	50	-	6	12700
100		R245-100Q32-12L	5	R245-100Q32-12M	7	-	R245-100Q32-12H	10	-	1.4	32.0	112.5	50	-	6	11300
125		R245-125Q40-12L	6	R245-125Q40-12M	8	-	R245-125Q40-12H	12	-	2.7	40.0	137.5	63	-	6	10100
160		R245-160Q40-12L	7	R245-160Q40-12M	10	-	R245-160Q40-12H	16	-	5.0	40.0	172.5	63	-	6	8900
200		R245-200Q60-12L	8	R245-200Q60-12M	12	-	R245-200Q60-12H	20	-	6.7	60.0	212.5	63	-	6	7950
250		R245-250Q60-12L	10	R245-250Q60-12M	14	-	R245-250Q60-12H	24	-	8.5	60.0	262.5	63	-	6	7100
18	80	-	-	R245-080Q32-18M <sup>3)</sup>	-	4	R245-080Q32-18H	-	5	1.6	32.0	98.8	50	-	10	6100
100		-	-	R245-100Q32-18M <sup>3)</sup>	-	4	R245-100Q32-18H	-	6	1.9	32.0	118.8	50	-	10	5400
125		-	-	R245-125Q40-18M	-	5	R245-125Q40-18H	-	7	3.6	40.0	138.8	63	-	10	4900
160		-	-	R245-160Q40-18M	-	6	R245-160Q40-18H	-	9	8.7	40.0	178.8	63	-	10	4300
200		-	-	R245-200Q60-18M	-	8	R245-200Q60-18H	-	12	12.0	60.0	218.8	63	-	10	3800
250		-	-	R245-250Q60-18M	-	10	R245-250Q60-18H	-	14	8.9	60.0	268.8	63	-	10	3400
<b>CIS Крепление на оправке</b>																
12	80	RA245-080J25.4-12L	4	RA245-080J25.4-12M	6	-	RA245-080J25.4-12H	8	-	1.2	25.4	92.5	50	-	6	12700
100		RA245-100J31.75-12L	5	RA245-100J31.75-12M	7	-	RA245-100J31.75-12H	10	-	2.2	31.8	112.5	63	-	6	11300
125		RA245-125J38.1-12L	6	RA245-125J38.1-12M	8	-	RA245-125J38.1-12H	12	-	3.4	38.1	137.5	63	-	6	10100
160		RA245-160J50.8-12L	7	RA245-160J50.8-12M	10	-	RA245-160J50.8-12H	16	-	5.0	50.8	172.5	63	-	6	8900
200		RA245-200J47.625-12L	8	RA245-200J47.625-12M	12	-	RA245-200J47.625-12H	20	-	6.7	47.625	212.5	63	-	6	7950
250		RA245-250J47.625-12L	10	RA245-250J47.625-12M	14	-	-	-	-	8.5	47.625	262.5	63	-	6	7100
18	80	-	-	RA245-080J25-18M <sup>3)</sup>	-	4	RA245-080J25-18H	-	5	1.5	25.4	101.3	50	-	10	6100
100		-	-	RA245-100J31-18M <sup>3)</sup>	-	4	RA245-100J31-18H	-	6	2.7	31.8	118.8	50	-	10	5400
125		-	-	RA245-125J38-18M	-	5	RA245-125J38-18H	-	7	3.7	38.1	143.8	63	-	10	4900
160		-	-	RA245-160J51-18M	-	6	RA245-160J51-18H	-	9	9.3	50.8	178.8	63	-	10	4300
200		-	-	RA245-200J47-18M	-	8	RA245-200J47-18H	-	12	12.0	47.625	218.8	63	-	10	3800
250		-	-	RA245-250J47-18M	-	10	RA245-250J47-18H	-	14	8.9	47.625	268.8	63	-	10	3400

1) Пластины должны быть заказаны отдельно.

2)  $n_{max}$  (макс. об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

3) Без опорных пластин.

**Внимание!**

Размеры посадочных поверхностей см. в "Руководстве по металлообработке".

Диаметр расположения крепежных отверстий под болты для фрез 200 и 250 мм = 4"

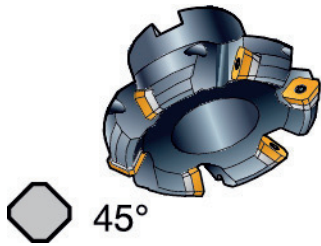
⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг

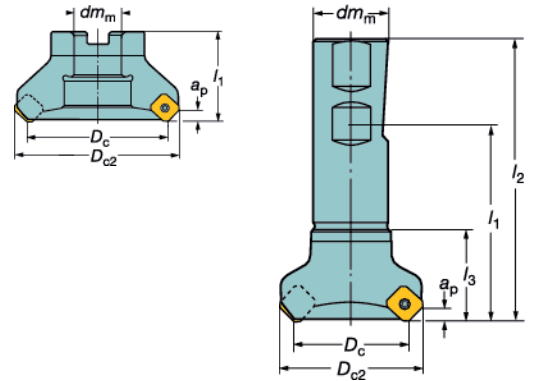


# Торцевые фрезы

Диаметр 1,250 - 10,000"



Крепление на оправке Weldon/Whistle Notch



l<sub>1</sub> = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

□ <sup>1)</sup>	D <sub>c</sub> дюйм	Код заказа						Размеры, дюйм							
		Крупный шаг		Нормальный шаг		Мелкий шаг		dm <sub>m</sub>	D <sub>c2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Max a <sub>p</sub>	n <sub>max</sub> (2)	
<b>Whistle Notch/Weldon</b>															
12	1.250	RA245-032MN25-12L	2	RA245-032MN25-12M	3	-	-	1.6	1.000	1.742	2.716	3.856	1.575	.240	18250
	1.500	RA245-038MN32-12L	3	RA245-038MN32-12M	4	-	-	1.9	1.250	1.992	2.716	3.856	1.575	.240	18250
	2.000	RA245-051MN32-12L	3	RA245-051MN32-12M	4	-	-	3.1	1.250	2.492	2.834	3.974	1.575	.240	16250
	2.500	RA245-063MN32-12L	4	RA245-063MN32-12M	5	-	-	3.3	1.250	2.992	2.834	3.974	1.575	.240	14400
<b>Крепление на оправке</b>															
12	2.000	RA245-051R19-12L	3	RA245-051R19-12M	4	-	RA245-051R19-12H	5	-	1.1	.750	2.492	1.575	.240	16250
	2.500	RA245-063R19-12L	4	RA245-063R19-12M	5	-	RA245-063R19-12H	6	-	1.6	.750	2.992	1.575	.240	14400
	3.000	RA245-076R25-12L	4	RA245-076R25-12M	6	-	RA245-076R25-12H	8	-	2.2	1.000	3.492	1.969	.240	12700
	4.000	RA245-102R38-12L	5	RA245-102R38-12M	7	-	RA245-102R38-12H	10	-	6.8	1.500	4.492	1.969	.240	11300
	5.000	RA245-127R38-12L	6	RA245-127R38-12M	8	-	RA245-127R38-12H	12	-	12.1	1.500	5.492	2.480	.240	10100
	6.000	RA245-152R38-12L	7	RA245-152R38-12M	10	-	RA245-152R38-12H	15	-	18.7	1.500	6.492	2.480	.240	8900
	8.000	RA245-203R63-12L	8	RA245-203R63-12M	12	-	RA245-203R63-12H	20	-	14.8	2.500	8.492	2.480	.240	7950
	10.000	RA245-254R63-12L	10	RA245-254R63-12M	14	-	RA245-254R63-12H	24	-	29.6	2.500	10.492	2.480	.240	7100
18	3.000	-	-	RA245-076R25-18M	-	4	RA245-076R25-18H	-	5	3.1	1.000	3.740	1.969	.394	6300
	4.000	-	-	RA245-102R38-18M	-	4	RA245-102R38-18H	-	6	7.7	1.500	4.740	1.969	.394	5400
	5.000	-	-	RA245-127R38-18M	-	5	RA245-127R38-18H	-	7	14.1	1.500	5.740	2.480	.394	4800
	6.000	-	-	RA245-152R38-18M	-	6	RA245-152R38-18H	-	9	20.5	1.500	6.740	2.480	.394	4400
	8.000	-	-	RA245-203R63-18M	-	8	RA245-203R63-18H	-	12	32.6	2.500	8.740	2.480	.394	3800
	10.000	-	-	RA245-254R63-18M	-	10	RA245-254R63-18H	-	14	54.5	2.500	10.740	2.480	.394	3400

1) Пластины должны быть заказаны отдельно.

2) n<sub>max</sub> (макс. об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

### Внимание!

Размеры посадочных поверхностей см. в "Руководстве по металлообработке".

Диаметр головки болта для фрез 8" и 10" = 4"

⊕ = Равномерный шаг

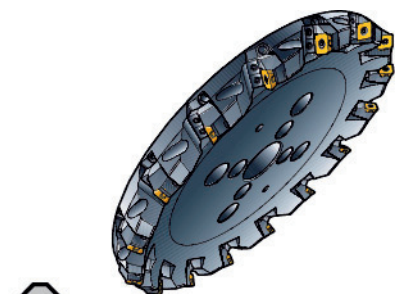
⊖ = Неравномерный шаг



# Торцевая фреза с кассетами

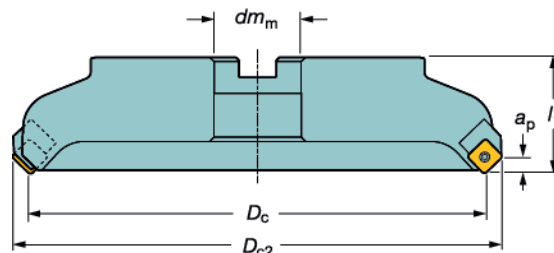
Крепление на оправке

Диаметр 160 - 500 мм (6,000 - 20,000")



45°

ПО ЗАПРОСУ



$l_1$  = программируемая длина

□ <sup>1)</sup>	$D_c$	Код заказа		Размеры							
		Нормальный шаг	Мелкий шаг	$dm_m$	$D_{c2}$	$l_1$	Max $a_p$	$\rho_{max}^{2)}$			
		<b>Дюймовое исполнение</b>									
18	6.000	S-R/LA245-152R38CS0-18M	5	S-R/LA245-152R38CS0-18H	7	14	1.500	7.039	2.480	.394	1255
	8.000	S-R/LA245-203R63CS0-18M	6	S-R/LA245-203R63CS0-18H	9	20	2.500	8.614	2.480	.394	940
	10.000	S-R/LA245-254R63CS0-18M	8	S-R/LA245-254R63CS0-18H	12	32	2.500	10.583	2.480	.394	750
	12.000	S-R/LA245-305R63CS0-18M	10	S-R/LA245-305R63CS0-18H	14	54	2.500	13.142	3.150	.394	625
	14.000	S-R/LA245-355R63CS0-18M	10	S-R/LA245-355R63CS0-18H	14	60	2.500	13.142	3.150	.394	535
	16.000	S-R/LA245-406R63CS0-18M	12	S-R/LA245-406R63CS0-18H	18	90	2.500	16.488	3.150	.394	470
	20.000	S-R/LA245-508R63CS0-18M	14	S-R/LA245-508R63CS0-18H	22	130	2.500	20.425	3.150	.394	375
		<b>Метрическое исполнение</b>									
18	160	S-R/L245-160Q40CS0-18M	5	S-R/L245-160Q40CS0-18H	7	7.0	40	178.8	63	10	1190
	200	S-R/L245-200Q60CS0-18M	6	S-R/L245-200Q60CS0-18H	9	10.0	60	218.8	63	10	950
	250	S-R/L245-250Q60CS0-18M	8	S-R/L245-250Q60CS0-18H	12	16.0	60	268.8	63	10	760
	315	S-R/L245-315Q60CS0-18M	10	S-R/L245-315Q60CS0-18H	14	26.0	60	333.8	80	10	600
	400	S-R/L245-400Q60CS0-18M	12	S-R/L245-400Q60CS0-18H	18	44.0	60	418.8	80	10	475
	500	S-R/L245-500Q60CS0-18M	14	S-R/L245-500Q60CS0-18H	22	69.0	60	518.8	80	10	380
		<b>CIS Крепление на оправке</b>									
18	160	S-R/LA245-160J51CS0-18M	5	S-R/LA245-160J51CS0-18H	7	7.0	50.8	178.8	63	10	1190
	200	S-R/LA245-200J47CS0-18M	6	S-R/LA245-200J47CS0-18H	9	10.0	47.625	218.8	63	10	950
	250	S-R/LA245-250J47CS0-18M	8	S-R/LA245-250J47CS0-18H	12	16.0	47.625	268.8	63	10	760
	315	S-R/LA245-315J47CS0-18M	10	S-R/LA245-315J47CS0-18H	14	26.0	47.625	333.8	80	10	600

1) Пластины должны быть заказаны отдельно.

2)  $\rho_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

⊗ = Неравномерный шаг



D93



D95



G6



D2

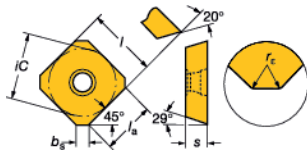


J3

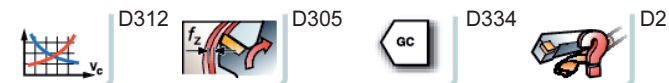


# Пластины для фрез CoroMill® 245

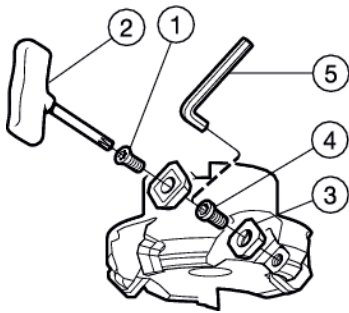
Керамика



	□ Код заказа	Max a <sub>p</sub> мм	Макс. a <sub>p</sub> дюйм	Размеры, мм, дюйм																	
				K		N		H		iC		b <sub>s</sub>		r <sub>c</sub>		l <sub>a</sub>		s			
				CC	CB	CC	CB	CC	CB	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм		
Легкая	12 R245-12 T3 E	6.0	.236	☆				☆				13.4	.528	0.4	.016	2.5	.098	10.0	.394	3.97	.156
	R245-12 T3 E	2.5	.098		☆		★					13.4	.528	1.4	.055	1.5	.059	3.5	.138	3.97	.156
	R245-12 T3 E1	6.0	.236	☆				☆				13.4	.528	0.4	.016	2.5	.098	10.0	.394	3.97	.156
Wiper	12 R245-12 T3 E-W	2.5	.098		☆	☆				☆		13.4	.528	6.4	.252	2.5	.098	3.5	.138	3.97	.156



## Комплектующие для фрез CoroMill® 245



Корпус фрезы			1	2		3	4	5	
Размер пластины	D <sub>c</sub> мм	D <sub>c</sub> дюйм	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)	Момент затяжки Нм (in.lbs)	Динамометрический ключ <sup>1)</sup>	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ключ (мм)
12	32	1.250	5513 020-01	5680 048-01 (15IP)	3.0 (26)	5680 100-06	—	—	—
	40–250	1.500-10.000	5513 020-01	5680 048-01 (15IP)	3.0 (26)	5680 100-06	5322 472-01	5512 090-09	5680 010-01 (3.5)
18	80–100	3.000-4.000	5513 020-55	5680 048-04 (20IP)	5.0 (43)	5680 100-07	—	—	—
	125-250	5.000-10.000	5513 020-26	5680 048-04 (20IP)	5.0 (43)	5680 100-07	5322 472-03	5512 090-10	3021 010-050 (5.0)

<sup>1)</sup> Комплектующие, заказываются отдельно

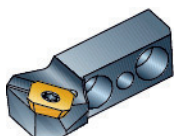
Кассета	Винт пластины	Момент затяжки, Нм	Регулировочный элемент	Винт регулировочного элемента	Динамометрический ключ	Ключ
R/L 245-CA-18	5513 020-55	—	—	—	—	5680 048-04

## Комплектующие для кассет CoroMill® 245

D <sub>c</sub> мм (дюйм)	Клин	Винт клина	Ключ клиновой	Эксцентриковый ключ
160-500 (6.000-20.000)	5431 105-03	339-831	265.2-817 (3.0)	5680 067-01

## Кассеты CoroMill® 245 для фрезы Auto-AF

Код заказа	Правое исполнение	Левое исполнение
R260.8-245 12	Правое исполнение	Левое исполнение
L260.8-245 12	Левое исполнение	Правое исполнение



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расширение  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

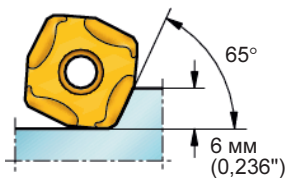
# CoroMill® 365

## Надежная торцевая обработка чугуна и стали

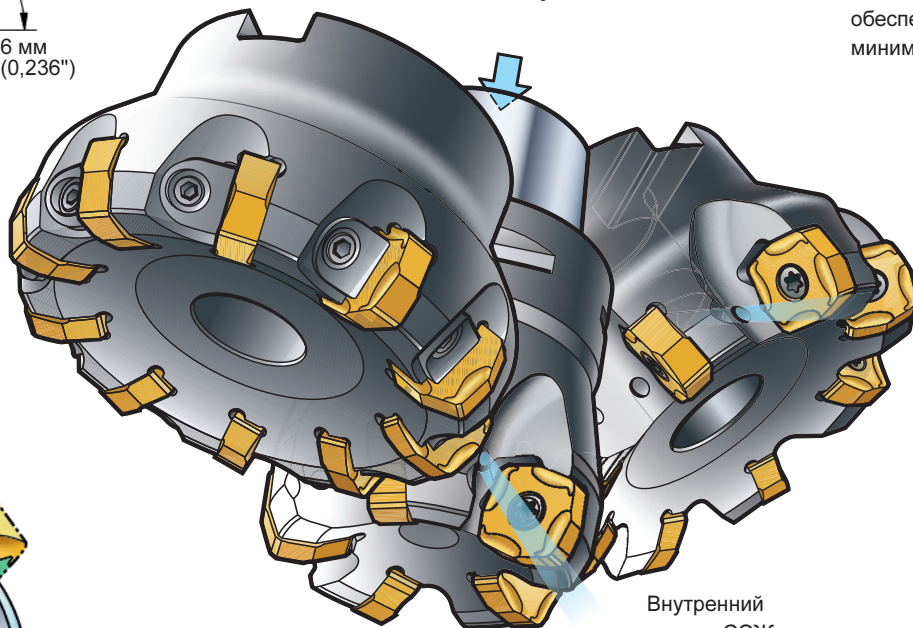
Максимальная эффективность обработки

Диаметр 40-250 мм (1,500 - 10,000")

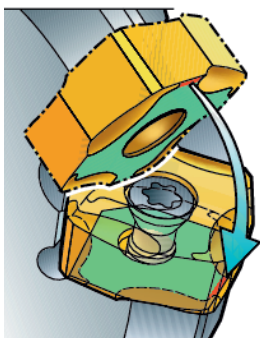
Крепление на оправке или с хвостовиком Coromant Capto® для обеспечения минимального биения



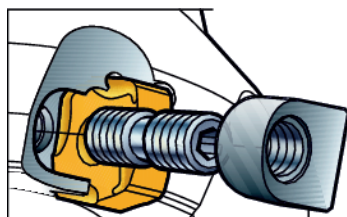
Главный угол в плане - 65°  
Припуск до 6 мм



Внутренний подвод СОЖ



Конструкция корпуса обеспечивает большую опорную поверхность пластин и оптимальное восприятие сил резания.

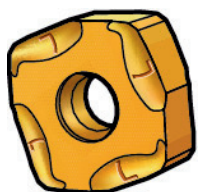


Одна и та же пластина для крепления как винтом, так и клином.

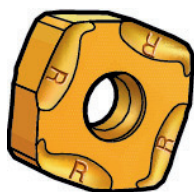
Область применения по ISO:

K	$f_z$	0.12 (.005)	0.25 (.010)	0.35 (.014)
P	$f_z$	0.15 (.006)	0.22 (.009)	0.28 (.011)

Уникальная форма пластины с 8 режущими кромками.



Пластина левого исполнения



Пластина правого исполнения



Пластина Wiper



Пластины маркируются лазером для точной идентификации марки твердого сплава и геометрии.

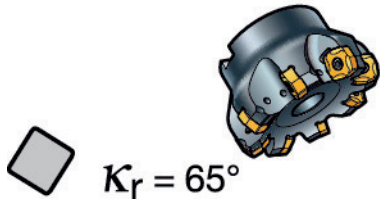
Области применения по ISO:



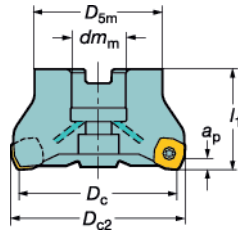
Лазерная маркировка твердого сплава и геометрии пластины.

# Торцевая фреза для обработки чугуна

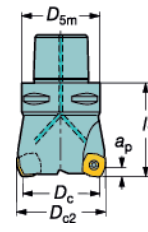
Диаметр 40 - 250 мм



Крепление на оправке



Резцовая головка Coromant Capto®



l<sub>1</sub> = программируемая длина

## Метрическое исполнение

D <sub>c</sub> мм	Код заказа		Подвод СОЖ <sup>1)</sup>		Размеры, мм										
	Нормальный шаг	Мелкий шаг	0	1	D <sub>c2</sub>	D <sub>sm</sub>	dm <sub>m</sub>	l <sub>1</sub>	Max a <sub>p</sub>	n <sub>max</sub> <sup>2)</sup>					
<b>Coromant Capto</b>															
15	40	R365-040C4-S15M	-	3	-	1	0.5	46.7	40.0	60.0	6.0	18000			
	50	R365-050C5-S15M	-	4	-	1	0.8	56.7	50.0	60.0	6.0	15700			
	60	R365-063C6-S15M	-	5	-	1	1.5	69.7	63.0	60.0	6.0	13600			
<b>Крепление на оправке</b>															
15	50	-	-	-	5	-	1	0.5	56.7	43.0	22	50.0	6.0	15700	
	63	R365-063Q22-S15M	-	5	R365-063Q22-S15H	6	-	1	0.7	69.7	50.4	22	50.0	6.0	13600
	80	R365-080Q27-S15M	-	6	R365-080Q27-S15H	8	-	1	1.1	86.7	64.0	27	50.0	6.0	11500
	100	R365-100Q32-S15M	-	7	R365-100Q32-S15H	10	-	1	1.8	106.7	80.0	32	50.0	6.0	9900
	125	R365-125Q40-S15M	-	8	R365-125Q40-S15H	12	-	0	3.4	131.7	100.0	40	63.0	6.0	8500
	160	R365-160Q40-S15M	-	10	R365-160Q40-S15H	14	-	0	5.2	166.7	128.0	40	63.0	6.0	7500
	80	-	-	-	R/L365-080Q27-W15H	10	-	0	1.4	86.7	64.0	27	50.0	6.0	11200
	100	-	-	-	R/L365-100Q32-W15H	14	-	0	2.0	106.7	80.0	32	50.0	6.0	9900
	125	-	-	-	R/L365-125Q40-W15H	18	-	0	3.8	131.7	100.0	40	63.0	6.0	8800
	160	-	-	-	R/L365-160Q40-W15H	22	-	0	5.7	166.4	128.0	40	63.0	6.0	7700
	200	-	-	-	R/L365-200Q60-W15H	28	-	0	10.2	205.6	180.0	60	63.0	6.0	6800
	250	-	-	-	R/L365-250Q60-W15H	36	-	0	15.2	255.6	200.0	60	63.0	6.0	6100
<b>CIS Крепление на оправке</b>															
15	80	RA365-080J25-S15M	-	6	RA365-080J25-S15H	8	-	1	1.1	86.7	64.0	25.4	50.0	6.0	11500
	80	-	-	-	RA365-080J25-W15H	10	-	0	1.4	86.7	64.0	25.4	50.0	6.0	11200
	100	RA365-100J31-S15M	-	7	RA365-100J31-S15H	10	-	0	1.7	106.7	80.0	31.75	63.0	6.0	9900
	100	-	-	-	RA365-100J31-W15H	14	-	0	1.8	106.7	80.0	31.75	63.0	6.0	9900
	125	RA365-125J38-S15M	-	8	RA365-125J38-S15H	12	-	0	3.4	131.4	100.0	38.1	63.0	6.0	8500
	125	-	-	-	RA365-125J38-W15H	18	-	0	3.8	131.7	100.0	38.1	63.0	6.0	8800
	160	RA365-160J51-S15M	-	10	RA365-160J51-S15H	14	-	0	5.6	166.7	128.0	50.8	63.0	6.0	7500
	160	-	-	-	RA365-160J51-W15H	22	-	0	5.7	166.7	128.0	50.8	63.0	6.0	7700

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2) n<sub>max</sub> (макс. об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

### Внимание:

У фрез диаметром > 125 мм (5 ") нет внутренних каналов для подачи СОЖ

У фрез с клиновым зажимом нет внутренних каналов для подачи СОЖ

Диаметр расположения крепежных отверстий под болты для фрез 200 и 250 мм = 4"

☉ = Равномерный шаг

☉ = Неравномерный шаг

RA365-063Q22- S15M

S = Закрепление пластин винтом  
W = Прижим клином





D  
ФРЕЗЕРОВАНИЕ  
E  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 365

# Торцевая фреза для обработки чугуна

Диаметр 1,500 - 10,000"

Крепление на оправке

Coromant Capto

$l_1$  = программируемая длина

Дюймовое исполнение

D <sub>c</sub> дюйм	Код заказа				Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, дюйм							
	Нормальный шаг	Мелкий шаг	Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Подвод СОЖ <sup>1)</sup>		D <sub>5m</sub>	dm <sub>m</sub>	D <sub>c2</sub>	l <sub>1</sub>	Max a <sub>p</sub>	n <sub>max</sub> <sup>2)</sup>		
<b>Coromant Capto</b>													
15	1.500	RA365-038C4-S15M	- 3 -	- -	1	1.1	1.575	1.764	2.362	.236	18000		
	2.000	RA365-051C5-S15M	- 4 -	- -	1	1.8	1.968	2.264	2.362	.236	15700		
	2.500	RA365-063C6-S15M	- 5 -	- -	1	3.5	2.480	2.764	2.362	.236	13500		
<b>Крепление на оправке</b>													
15	2.000	-	- -	RA365-051R19-S15H	5 -	1	1.1	1.732	.750	2.264	1.968	.236	15700
	2.500	RA365-063R19-S15M	- 5 -	RA365-063R19-S15H	6 -	1	1.5	2.000	.750	2.764	1.968	.236	13500
	3.000	RA365-076R25-S15M	- 6 -	RA365-076R25-S15H	8 -	1	2.2	2.402	1.000	3.264	1.968	.236	11900
	4.000	RA365-102R38-S15M	- 7 -	RA365-102R38-S15H	10 -	1	3.7	3.201	1.500	4.264	1.968	.236	9900
	5.000	RA365-127R38-S15M	- 8 -	RA365-127R38-S15H	12 -	0	3.7	4.000	1.500	5.264	2.480	.236	8800
	6.000	RA365-152R38-S15M	- 10 -	RA365-152R38-S15H	14 -	0	10.1	4.803	1.500	6.264	2.480	.236	7900
	3.000	-	- -	R/LA365-076R25-W15H	10 -	0	2.6	2.402	1.000	3.264	1.968	.236	11600
	4.000	-	- -	R/LA365-102R38-W15H	14 -	0	4.0	3.083	1.500	4.264	1.968	.236	9800
	5.000	-	- -	R/LA365-127R38-W15H	18 -	0	8.6	4.000	1.500	5.264	2.480	.236	8700
	6.000	-	- -	R/LA365-152R38-W15H	22 -	0	11.2	4.016	1.500	6.252	2.480	.236	7900
	8.000	-	- -	R/LA365-203R63-W15H	28 -	0	22.5	7.087	2.500	8.220	2.480	.236	6800
	10.000	-	- -	R/LA365-254R63-W15H	36 -	0	34.0	7.874	2.500	10.220	2.480	.236	6000

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2) n<sub>max</sub> (макс. об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

**Внимание:**

Без внутренней подачи СОЖ во фрезе диаметром > 5"

У фрез с клиновым зажимом нет внутренних каналов для подачи СОЖ

Диаметр головки болта для фрез 8" и 10" = 4"

☉ = Равномерный шаг

☉ = Неравномерный шаг

RA365-063R19- S15M

S = Закрепление пластин винтом

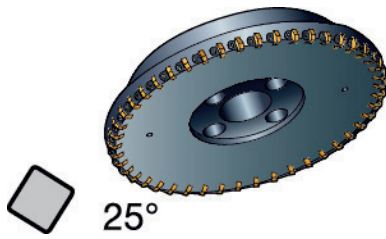
W = Прижим клином

D 98

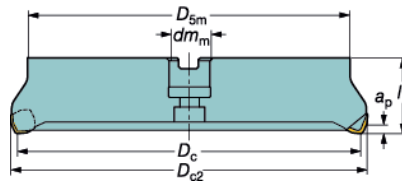
# Торцевые фрезы CoroMill® 365

Диаметр 160 - 500 мм (12,000 - 18,000")

Прижим клином

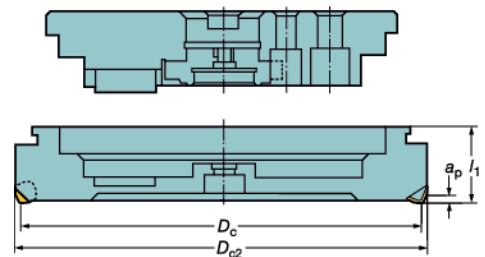


Крепление на оправке



S-R/L365

Крепление на оправке



S-R/L365 (Cap – со сменной базой)

Внимание!

Базовый элемент см. на стр. D298.

## ПО ЗАПРОСУ

$l_1$  = программируемая длина

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Размеры	$D_{c2}$	$dm_m$	$D_{5m}$	$l_1$	Max $a_p$	$n_{max}$	Базовый элемент	
											Мелкий шаг
<b>Дюймовое исполнение</b>											
Крепление на оправке											
	12	S-R/LA365-305R63-W15H	46	46.297	12.260	2.480	10.031	2.480	.236	4100	
	14	S-R/LA365-355R63-W15H	52	70.548	14.252	2.480	12.031	2.480	.236	3700	
	16	S-R/LA365-406R63-W15H	58	94.799	16.252	2.480	14.031	2.480	.236	3500	
	18	S-R/LA365-508R63-W15H	72	154.323	20.252	2.480	18.031	2.480	.236	3100	
Крепление на базовом элементе											
	10	S-R/LA365-254X25-W15H	36	22.046	10.252	-	-	2.480	.236	4500	260-425M-1
	12	S-R/LA365-305X31-W15H	46	30.865	12.260	-	-	2.480	.236	4100	260-431M-1
	14	S-R/LA365-355X35-W15H	52	35.274	14.252	-	-	2.480	.236	3700	260-435M-1
	16	S-R/LA365-406X40-W15H	58	44.092	16.252	-	-	2.480	.236	3500	260-440M-1
	18	S-R/LA365-508X50-W15H	72	83.776	20.252	-	-	2.480	.236	3100	260-450M-1
<b>Метрическое исполнение</b>											
Крепление на оправке											
	315	S-R/L365-315Q60-W15H	46	24	321.4	60	265	63	6	4000	
	355	S-R/L365-355Q60-W15H	52	32	361.4	60	305	63	6	4100	
	400	S-R/L365-400Q60-W15H	58	42	406.4	60	350	63	6	4400	
	500	S-R/L365-500Q60-W15H	72	68	506.4	60	450	63	6	4900	
Крепление на базовом элементе											
	250	S-R/L365-250X25-W15H	36	10	256.4	-	232	63	6	4500	260-425M-1
	315	S-R/L365-315X31-W15H	46	14	321.4	-	297	63	6	4000	260-431M-1
	355	S-R/L365-355X35-W15H	52	16	361.4	-	337	63	6	3700	260-435M-1
	400	S-R/L365-400X40-W15H	58	20	406.4	-	382	63	6	3500	260-440M-1
	500	S-R/L365-500X50-W15H	72	31	506.4	-	482	63	6	3100	260-450M-1
<b>CIS Крепление на оправке</b>											
	160	S-LA365-160J51-W15H	22	6	166.4	50.8	128	63	6	5700	
	200	S-R/LA365-200J47-W15H	28	8	206.4	47.6	160	63	6	5100	
	250	S-R/LA365-250J47-W15H	36	13	256.4	47.6	200	63	6	4500	
	315	S-R/LA365-315J47-W15H	46	24	321.4	47.6	265	63	6	4000	
	400	S-R/LA365-400J47-W15H	58	42	406.4	47.6	350	63	6	3500	
	500	S-R/LA365-500J47-W15H	72	68	506.4	47.6	450	63	6	3100	

= Равномерный шаг

= Неравномерный шаг



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Легкая  
Получесовая обработка  
Wiper  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 365

# Пластины для фрез CoroMill® 365

R/L 365

Wiper N365

Wiper N365

R/L365

N365

N365

-PW4  
-KW4

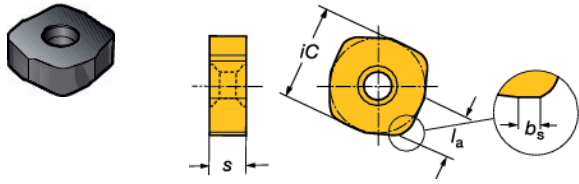
-PW8  
-KW8

Код заказа	Max a <sub>p</sub> мм	Макс. a <sub>p</sub> дюйм	Размеры, мм, дюйм																			
			P			K			S		H		iC	iC	b <sub>s</sub>	b <sub>s</sub>	l <sub>a</sub>	l <sub>a</sub>	s	s		
			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	
Легкая	15 L365-1505ZNE-KL	6.0	.236				★															
	R365-1505ZNE-KL	6.0	.236				★															
	R365-1505ZNE-PL	6.0	.236	★	☆	☆																
Получесовая обработка	15 L365-1505ZNE-KM	6.0	.236				☆															
	R365-1505ZNE-PM	6.0	.236	☆	☆	★																
Wiper	15 N365-1505ZNE-KW4	6.0	.236					☆	☆													
	N365-1505ZNE-KW8	6.0	.236					☆	☆													
	N365-1505ZNE-PW4	6.0	.236					☆														
	N365-1505ZNE-PW8	6.0	.236	☆																		

D 100

# Пластины для фрез CoroMill® 365

Керамика



Сверхтвердые режущие материалы

	Код заказа	Max $a_p$ мм	Макс. $a_p$ дюйм	К	Размеры, мм, дюйм			
					$b_s$ мм	$b_s$ дюйм	$r_c$ мм	$r_c$ дюйм
Легкая	15 N365-1505ZNE	6.0	.236	★	1.2	.047		
Получистовая обработка	15 N365-150536E	6.0	.236	★			3.6	.142



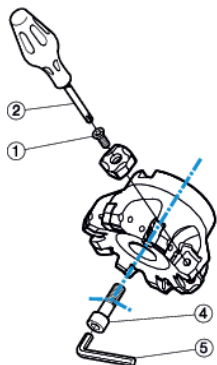
D312



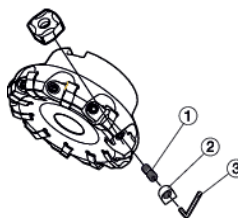
D305

## Комплектующие для фрез CoroMill® 365

Закрепление пластин винтом



Прижим клином



Корпус Закрепление пластин винтом	1	2					4	5	
	$D_c$	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)	Нм <sup>3)</sup>	In. lbs	Смазка Molykote	Динамометрический	Винт <sup>1)2)</sup>	$h_{ex}$ размер ключа
R365	50-63	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0	26	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	5512 073-01	8 мм
	80	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0	26	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	5512 073-02	10 мм
	100	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0	26	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	5512 087-061	12 мм
	125	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0	26	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	5512 098-01	5680 043-18 (50IP)
	160	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0	26	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	–	–
RA365	2.00	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0	26	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	5512 074-01	5/16"
	2.50	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0	26	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	5512 074-01	5/16"
	3.00	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0	26	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	5512 074-02	3/8"
	4.00	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0	26	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	5512 088-051	1/2"
	5.00	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0	26	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	5512 099-01	5680 043-18 (50IP)
	6.00	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0	26	5683 010-01	5680 100-06 (15IP)	–	–

Корпус фрезы Прижим клином	1	2	3			
	$D_c$	Винт клина	Клин	Ключ (мм)	Нм	In-lbs <sup>3)</sup>
R365	80-500	339-831	5431 058-01	265.2-817 (3.0)	6.0	53

1) Комплектующие, заказываются отдельно

3) Момент затяжки

2) Для внутреннего подвода СОЖ

## Максимум производительности с фрезерными сплавами нового поколения

Пластины из сплавов нового поколения расширяют область применения фрез семейства CoroMill 365.

	GCI		CGI		NCI		Сталь	
	С охл.	Нет	С охл.	Нет	С охл.	Нет	С охл.	Нет
R365-1505ZNE-PL/PM 1030				☆	☆		★	☆
R365-1505ZNE-PL/PM 4230				☆	☆		☆	★
R365-1505ZNE-PL/PM 4220						☆	☆	☆
R/L365-1505ZNE-KL/KM 1020	★		★	☆	★	★	☆	☆
R/L365-1505ZNE-KL/KM K20W	★		★		☆	☆	☆	
R/L365-1505ZNE-KL/KM K20D		★		★				
R/L365-1505ZNE-PL/PM 1010							☆	☆
N365-1505ZNE 6190		★				☆		
N365-150536E 6190		★				☆		

★ Первый выбор

GC - Серый чугун

CG - Чугун с вермикулярным графитом

NCI - Чугун с шаровидным графитом

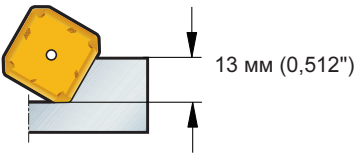
# CoroMill® 360

## Торцевые фрезы для тяжелой обработки

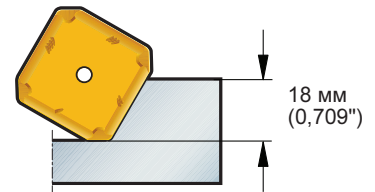
Диаметр 160 - 500 мм (6,000 - 20,000")

Фрезерование

E



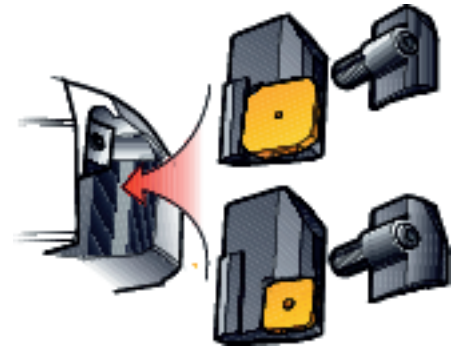
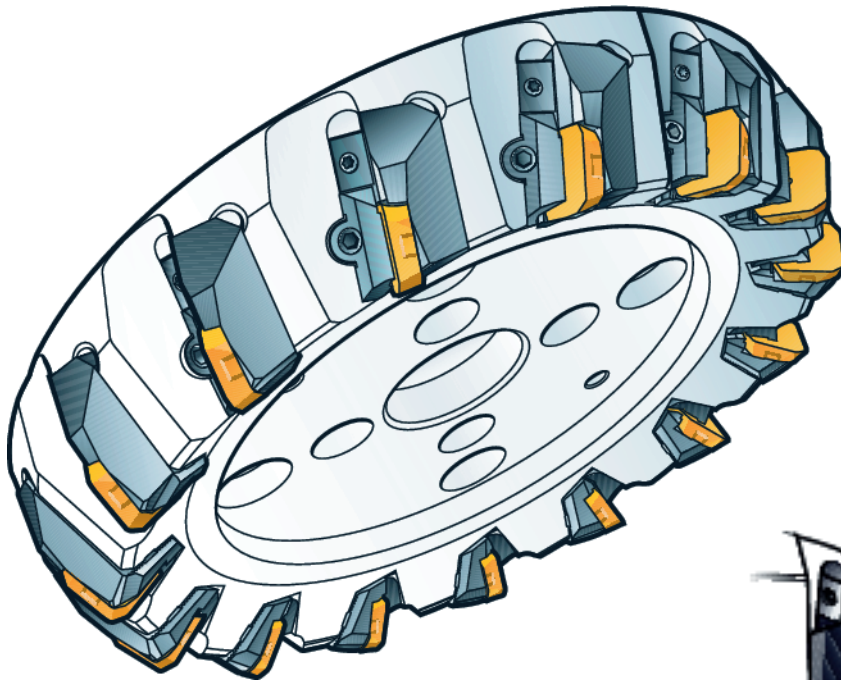
Максимальная глубина резания для пластин размером 19 мм



Максимальная глубина резания для пластин размером 28 мм

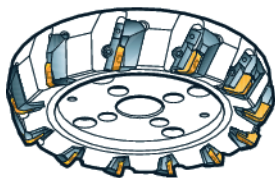
Сверление

F

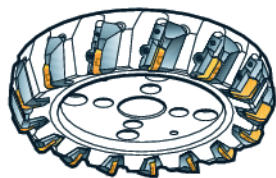


Расширение

G



Шар



### Уникальная конструкция с кассетами

#### Один корпус для кассет разного размера

Кассета и клин соответствуют определенному размеру пластин. При замене убедитесь в соответствии компонентов друг другу.

Инструментальная оснастка

J

Области применения по ISO:



Геометрия

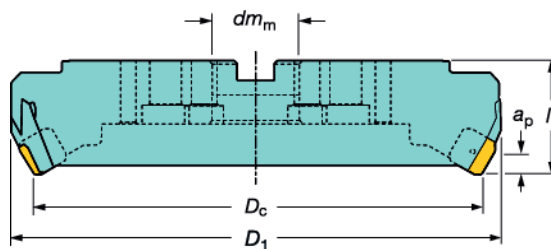
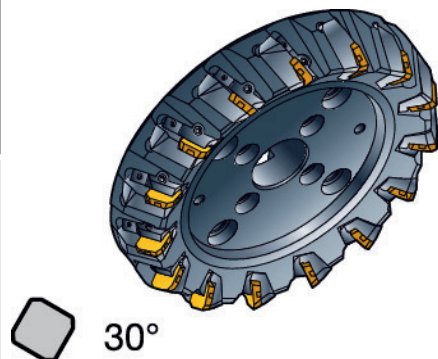
Общая информация

## CoroMill® 360

Торцевые фрезы для тяжелой обработки

Правое исполнение

Крепление на оправке

 $l_1$  = программируемая длина

Метрическое исполнение

□	$D_c$	Код заказа						Размеры, мм					
		Нормальный шаг		Мелкий шаг		$D_1$	$dm_m$	$l_1$	Max $a_p$	$n_{max}^{(1)}$			
		⊕	⊖	⊕	⊖								
		Крепление на оправке											
19	160	360-160Q40-Z6D19	-	6	360-160Q40-Z8E19	8	-	10.7	186.6	40	80	13	795
	200	360-200Q60-Z8D19	-	8	360-200Q60-Z10E19	10	-	14.2	226.6	60	80	13	640
	250	360-250Q60-Z10D19	-	10	360-250Q60-Z12E19	12	-	21.4	276.6	60	80	13	510
	315	360-315Q60-Z12D19	-	12	360-315Q60-Z15E19	15	-	32.6	341.6	60	80	13	405
	400	360-400Q60-Z15D19	-	15	360-400Q60-Z19E19	19	-	49.0	426.6	60	80	13	320
	500	360-500Q60-Z18D19	-	18	360-500Q60-Z24E19	24	-	72.6	526.6	60	80	13	255
28	160	360-160Q40-Z6D28	-	6	360-160Q40-Z8E28	8	-	10.5	186.6	40	80	18	795
	200	360-200Q60-Z8D28	-	8	360-200Q60-Z10E28	10	-	14.0	226.6	60	80	18	640
	250	360-250Q60-Z10D28	-	10	360-250Q60-Z12E28	12	-	21.1	276.6	60	80	18	510
	315	360-315Q60-Z12D28	-	12	360-315Q60-Z15E28	15	-	32.3	341.6	60	80	18	405
	400	360-400Q60-Z15D28	-	15	360-400Q60-Z19E28	19	-	48.6	426.6	60	80	18	320
	500	360-500Q60-Z18D28	-	18	360-500Q60-Z24E28	24	-	72.1	526.6	60	80	18	255
		CIS Крепление на оправке											
19	160	A360-160J38-Z6D19	-	6	A360-160J38-Z8E19	8	-	10.7	186.6	38.1	80	13	795
	200	A360-200J47-Z8D19	-	8	A360-200J47-Z10E19	10	-	14.2	226.6	47.625	80	13	640
	250	A360-250J47-Z10D19	-	10	A360-250J47-Z12E19	12	-	21.4	276.6	47.625	80	13	510
	315	A360-315J47-Z12D19	-	12	A360-315J47-Z15E19	15	-	32.6	341.6	47.625	80	13	405
	400	A360-400J47-Z15D19	-	15	A360-400J47-Z19E19	19	-	49.0	426.6	47.625	80	13	320
	500	A360-500J47-Z18D19	-	18	A360-500J47-Z24E19	24	-	72.6	526.6	47.625	80	13	255
28	160	A360-160J38-Z6D28	-	6	A360-160J38-Z8E28	8	-	10.5	186.6	38.1	80	18	795
	200	A360-200J47-Z8D28	-	8	A360-200J47-Z10E28	10	-	14.0	226.6	47.625	80	18	640
	250	A360-250J47-Z10D28	-	10	A360-250J47-Z12E28	12	-	21.1	276.6	47.625	80	18	510
	315	A360-315J47-Z12D28	-	12	A360-315J47-Z15E28	15	-	32.3	341.6	47.625	80	18	405
	400	A360-400J47-Z15D28	-	15	A360-400J47-Z19E28	19	-	48.6	426.6	47.625	80	18	320
	500	A360-500J47-Z18D28	-	18	A360-500J47-Z24E28	24	-	72.1	526.6	47.625	80	18	255

Дюймовое исполнение

□	$D_c$	Код заказа						Размеры					
		Нормальный шаг		Мелкий шаг		$D_1$	$dm_m$	$l_1$	Max $a_p$	$n_{max}^{(1)}$			
		⊕	⊖	⊕	⊖								
		Крепление на оправке											
19	6	A360-152R38-Z6D19	-	6	A360-152R38-Z8E19	8	-	21.7	7.047	1.500	3.150	.512	840
	8	A360-203R63-Z8D19	-	8	A360-203R63-Z10E19	10	-	32.9	9.047	2.500	3.150	.512	630
	10	A360-254R63-Z10D19	-	10	A360-254R63-Z12E19	12	-	48.2	11.047	2.500	3.150	.512	500
	12	A360-305R63-Z12D19	-	12	A360-305R63-Z15E19	15	-	65.8	13.047	2.500	3.150	.512	420
	16	A360-406R63-Z15D19	-	15	A360-406R63-Z19E19	19	-	110.9	17.047	2.500	3.150	.512	315
	20	A360-508R63-Z18D19	-	18	A360-508R63-Z24E19	24	-	164.5	21.047	2.500	3.150	.512	250
28	6	A360-152R38-Z6D28	-	6	A360-152R38-Z8E28	8	-	21.6	7.047	1.500	3.150	.709	840
	8	A360-203R63-Z8D28	-	8	A360-203R63-Z10E28	10	-	32.2	9.047	2.500	3.150	.709	630
	10	A360-254R63-Z10D28	-	10	A360-254R63-Z12E28	12	-	48.3	11.047	2.500	3.150	.709	500
	12	A360-305R63-Z12D28	-	12	A360-305R63-Z15E28	15	-	65.9	13.047	2.500	3.150	.709	420
	16	A360-406R63-Z15D28	-	15	A360-406R63-Z19E28	19	-	110.9	17.047	2.500	3.150	.709	315
	20	A360-508R63-Z18D28	-	18	A360-508R63-Z24E28	24	-	163.4	21.047	2.500	3.150	.709	250

1)  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

## Внимание!

Размеры посадочных поверхностей см. в "Руководстве по металлообработке".

⊕ = Равномерный шаг

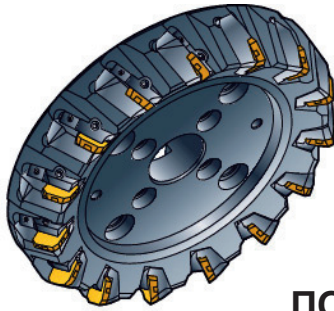
⊖ = Неравномерный шаг



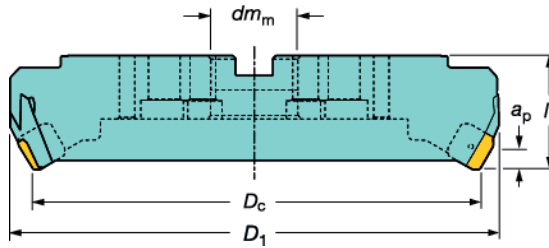
# CoroMill® 360

Торцевые фрезы для тяжелой обработки

Левое исполнение



Крепление на оправке



30°

ПО ЗАПРОСУ

$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

□	$D_c$	Код заказа				Размеры, мм							
		Нормальный шаг	Мелкий шаг	Крепление на оправке	Крепление на оправке	$D_1$	$dm_m$	$l_1$	Max $a_p$	$n_{max}^{(1)}$			
19	160	S-360L-160Q40-Z6D19	S-360L-160Q40-Z8E19								-	6	8
	200	S-360L-200Q60-Z8D19	S-360L-200Q60-Z10E19	-	8	10	-	14.2	226.6	60	80	13	640
	250	S-360L-250Q60-Z10D19	S-360L-250Q60-Z12E19	-	10	12	-	21.4	276.6	60	80	13	510
	315	S-360L-315Q60-Z12D19	S-360L-315Q60-Z15E19	-	12	15	-	32.6	341.6	60	80	13	405
	400	S-360L-400Q60-Z15D19	S-360L-400Q60-Z19E19	-	15	19	-	49.0	426.6	60	80	13	320
	500	S-360L-500Q60-Z18D19	S-360L-500Q60-Z24E19	-	18	24	-	72.6	526.6	60	80	13	255
28	160	S-360L-160Q40-Z6D28	S-360L-160Q40-Z8E28	-	6	8	-	10.5	186.6	40	80	18	795
	200	S-360L-200Q60-Z8D28	S-360L-200Q60-Z10E28	-	8	10	-	14.0	226.6	60	80	18	640
	250	S-360L-250Q60-Z10D28	S-360L-250Q60-Z12E28	-	10	12	-	21.1	276.6	60	80	18	510
	315	S-360L-315Q60-Z12D28	S-360L-315Q60-Z15E28	-	12	15	-	32.3	341.6	60	80	18	405
	400	S-360L-400Q60-Z15D28	S-360L-400Q60-Z19E28	-	15	19	-	48.6	426.6	60	80	18	320
	500	S-360L-500Q60-Z18D28	S-360L-500Q60-Z24E28	-	18	24	-	72.1	526.6	60	80	18	255
		CIS Крепление на оправке											
19	160	S-A360L-160J38-Z6D19	S-A360L-160J38-Z8E19	-	6	8	-	10.7	186.6	38.1	80	13	795
	200	S-A360L-200J47-Z8D19	S-A360L-200J47-Z10E19	-	8	10	-	14.2	226.6	47.625	80	13	640
	250	S-A360L-250J47-Z10D19	S-A360L-250J47-Z12E19	-	10	12	-	21.4	276.6	47.625	80	13	510
	315	S-A360L-315J47-Z12D19	S-A360L-315J47-Z15E19	-	12	15	-	32.6	341.6	47.625	80	13	405
	400	S-A360L-400J47-Z15D19	S-A360L-400J47-Z19E19	-	15	19	-	49.0	426.6	47.625	80	13	320
	500	S-A360L-500J47-Z18D19	S-A360L-500J47-Z24E19	-	18	24	-	72.6	526.6	47.625	80	13	255
28	160	S-A360L-160J38-Z6D28	S-A360L-160J38-Z8E28	-	6	8	-	10.5	186.6	38.1	80	18	795
	200	S-A360L-200J47-Z8D28	S-A360L-200J47-Z10E28	-	8	10	-	14.0	226.6	47.625	80	18	640
	250	S-A360L-250J47-Z10D28	S-A360L-250J47-Z12E28	-	10	12	-	21.1	276.6	47.625	80	18	510
	315	S-A360L-315J47-Z12D28	S-A360L-315J47-Z15E28	-	12	15	-	32.3	341.6	47.625	80	18	405
	400	S-A360L-400J47-Z15D28	S-A360L-400J47-Z19E28	-	15	19	-	48.6	426.6	47.625	80	18	320
	500	S-A360L-500J47-Z18D28	S-A360L-500J47-Z24E28	-	18	24	-	72.1	526.6	47.625	80	18	255

## Дюймовое исполнение

□	$D_c$	Код заказа				Размеры							
		Нормальный шаг	Мелкий шаг	Крепление на оправке	Крепление на оправке	$D_1$	$dm_m$	$l_1$	Max $a_p$	$n_{max}^{(1)}$			
19	6	S-A360L-152R38-Z6D19	S-A360L-152R38-Z8E19								-	6	8
	8	S-A360L-203R63-Z8D19	S-A360L-203R63-Z10E19	-	8	10	-	32.9	9.047	2.500	3.150	.512	630
	10	S-A360L-254R63-Z10D19	S-A360L-254R63-Z12E19	-	10	12	-	48.2	11.047	2.500	3.150	.512	500
	12	S-A360L-305R63-Z12D19	S-A360L-305R63-Z15E19	-	12	15	-	65.8	13.047	2.500	3.150	.512	420
	16	S-A360L-406R63-Z15D19	S-A360L-406R63-Z19E19	-	15	19	-	110.9	17.047	2.500	3.150	.512	315
	20	S-A360L-508R63-Z18D19	S-A360L-508R63-Z24E19	-	18	24	-	164.5	21.047	2.500	3.150	.512	250
28	6	S-A360L-152R38-Z6D28	S-A360L-152R38-Z8E28	-	6	8	-	21.6	7.047	1.500	3.150	.709	840
	8	S-A360L-203R63-Z8D28	S-A360L-203R63-Z10E28	-	8	10	-	32.2	9.047	2.500	3.150	.709	630
	10	S-A360L-254R63-Z10D28	S-A360L-254R63-Z12E28	-	10	12	-	48.3	11.047	2.500	3.150	.709	500
	12	S-A360L-305R63-Z12D28	S-A360L-305R63-Z15E28	-	12	15	-	65.9	13.047	2.500	3.150	.709	420
	16	S-A360L-406R63-Z15D28	S-A360L-406R63-Z19E28	-	15	19	-	110.9	17.047	2.500	3.150	.709	315
	20	S-A360L-508R63-Z18D28	S-A360L-508R63-Z24E28	-	18	24	-	163.4	21.047	2.500	3.150	.709	250

1)  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

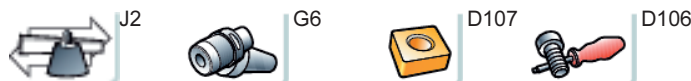
### Внимание!

Размеры посадочных поверхностей см. в "Руководстве по металлообработке".

⊕ = Равномерный шаг

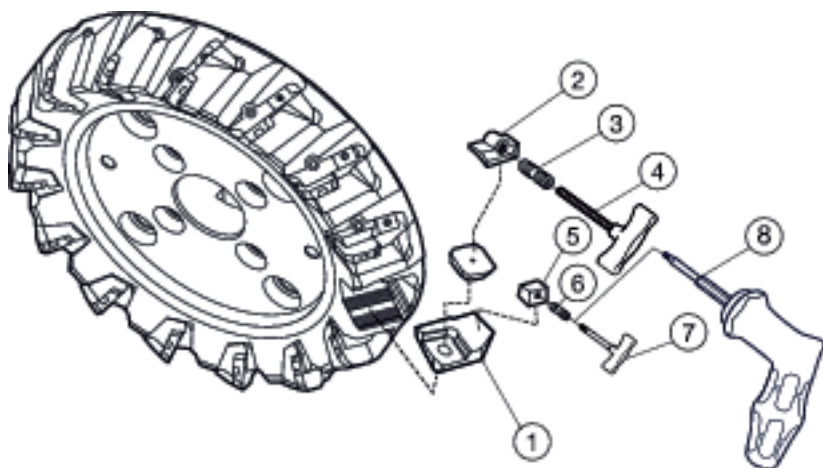
⊖ = Неравномерный шаг

Фрезы левого исполнения поставляются по специальному заказу. Обращайтесь в ближайшее представительство Sandvik Coromant.





## Комплектующие для CoroMill® 360



Размер пластины	1 Кассета		2 Клинья пластины		3 Винт клина	4 Ключ	Момент затяжки винта,	
	Правое исполнение	Левое исполнение	Правое исполнение	Левое исполнение			Нм	ft-lbs
19	360R-CA-19	360L-CA-19	360R-IW-19	360L-IW-19	267.21-830	5680 017-04(5.0)	16	11.8
28	360R-CA-28	360L-CA-28	360R-IW-28	360L-IW-28	267.21-830	5680 017-04(5.0)	16	11.8

Размер пластины	5 Клинь кассеты	6 Винт клина	7 Ключ (Torx Plus)	8 Момент затяжки винта, Динамометрический ключ <sup>1)</sup>		
				Нм	ft-lbs	
19	5431 105-08	5516 010-06	5680 048-04(20IP)	6	4.4	5680 100-07
28	5431 105-08	5516 010-06	5680 048-04(20IP)	6	4.4	5680 100-07

<sup>1)</sup> Принадлежности, заказываются отдельно.

## Корпус без комплектующих

## Метрическое исполнение

D <sub>c</sub>	Код заказа				Размеры, мм					
	Нормальный шаг	↺	↻	Мелкий шаг	↺	↻		D <sub>1</sub>	dm <sub>m</sub>	l <sub>1</sub>
<b>Крепление на оправке</b>										
160	360-160Q40-Z6D	-	6	360-160Q40-Z8E	8	-	8.9	186.6	40	80
200	360-200Q60-Z8D	-	8	360-200Q60-Z10E	10	-	11.2	226.6	60	80
250	360-250Q60-Z10D	-	10	360-250Q60-Z12E	12	-	18.4	276.6	60	80
315	360-315Q60-Z12D	-	12	360-315Q60-Z15E	15	-	29.0	341.6	60	80
400	360-400Q60-Z15D	-	15	360-400Q60-Z19E	19	-	44.5	426.6	60	80
500	360-500Q60-Z18D	-	18	360-500Q60-Z24E	24	-	67.2	526.6	60	80
<b>CIS Крепление на оправке</b>										
160	A360-160J38-Z6D	-	6	A360-160J38-Z8E	8	-	8.9	186.6	38.1	80
200	A360-200J47-Z8D	-	8	A360-200J47-Z10E	10	-	11.2	226.6	47.625	80
250	A360-250J47-Z10D	-	10	A360-250J47-Z12E	12	-	18.4	276.6	47.625	80
315	A360-315J47-Z12D	-	12	A360-315J47-Z15E	15	-	29.0	341.6	47.625	80
400	A360-400J47-Z15D	-	15	A360-400J47-Z19E	19	-	44.5	426.6	47.625	80
500	A360-500J47-Z18D	-	18	A360-500J47-Z24E	24	-	67.2	526.6	47.625	80

## Дюймовое исполнение

D <sub>c</sub>	Код заказа				Размеры, мм					
	Нормальный шаг	↺	↻	Мелкий шаг	↺	↻		D <sub>1</sub>	dm <sub>m</sub>	l <sub>1</sub>
<b>Крепление на оправке</b>										
6	A360-152R38-Z6D	-	6	A360-152R38-Z8E	8	-	17.6	7.346	1.500	3.150
8	A360-203R63-Z8D	-	8	A360-203R63-Z10E	10	-	25.6	8.921	2.500	3.150
10	A360-254R63-Z10D	-	10	A360-254R63-Z12E	12	-	41.7	10.890	2.500	3.150
12	A360-305R63-Z12D	-	12	A360-305R63-Z15E	15	-	58.0	13.449	2.500	3.150
16	A360-406R63-Z15D	-	15	A360-406R63-Z19E	18	-	101.0	16.795	2.500	3.150
20	A360-508R63-Z18D	-	18	A360-508R63-Z24E	24	-	152.6	20.732	2.500	3.150

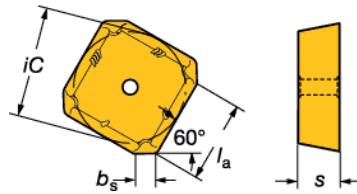
Фрезы левого исполнения поставляются по специальному заказу. Обращайтесь в ближайшее представительство Sandvik Coromant.

# Пластины для фрез CoroMill® 360

Твердые сплавы



Тяжелая



Показано правое исполнение

Размеры, мм (дюйм)

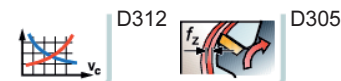
Размер	$l = iC$	$l_a$	$s$
19	19 (.748)	15 (.591)	6.35 (.250)
28	28 (1.102)	20 (.787)	7.94 (.313)

	$iC$	Код заказа	Макс. $a_p$ мм	Макс. $a_p$ дюйм	Размеры, мм, дюйм											
					P			M			K		S		$b_s$ мм	$b_s$ дюйм
					GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC		
Тяжелая	19	360L-1906M-KH	13.0	.512											2.2	.087
		360L-1906M-MH	13.0	.512					*						2.2	.087
		360L-1906M-PH	13.0	.512		*									2.2	.087
		360R-19 06M-KH	13.0	.512					*	*					2.2	.087
		360R-19 06M-MH	13.0	.512				*	*				*	*	2.2	.087
		360R-19 06M-PH	13.0	.512		*	*	*				*		*	2.2	.087
Тяжелая	28	360L-2807M-KH	18.0	.709						*					4.6	.181
		360L-2807M-MH	18.0	.709					*				*	*	4.6	.181
		360L-2807M-PH	18.0	.709		*									4.6	.181
		360R-28 07M-KH	18.0	.709					*	*					4.6	.181
		360R-28 07M-MH	18.0	.709				*	*			*	*	*	4.6	.181
		360R-28 07M-PH	18.0	.709		*	*	*			*	*	*	*	4.6	.181

★ = Первый выбор

## Режимы резания

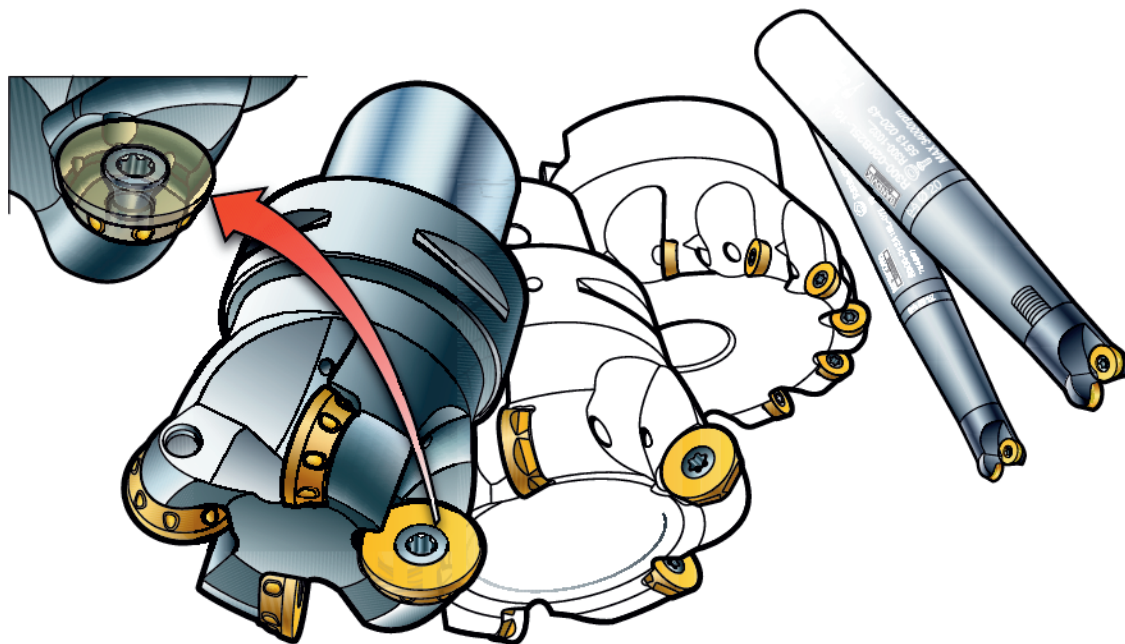
	Подача на зуб, мм/зуб (дюйм/зуб) $f_z$ мм (дюйм)		Скорость резания $v_c$ GC4220		Скорость резания $v_c$ GC4230		Скорость резания $v_c$ GC4240	
	м/мин	ft/min	м/мин	ft/min	м/мин	ft/min	м/мин	ft/min
<b>P</b>	0.46 (.018)	0.30-0.69 (.012-.027)	186 (125-227)	610 (410-745)	151 (102-184)	495 (335-605)	130 (87-157)	425 (285-515)
<b>M</b>	0.46 (.018)	0.30-0.69 (.012-.027)			GC2030 117 (75-148)	385 (245-485)	GC2040 113 (72-140)	370 (235-460)
<b>K</b>	0.46 (.018)	0.30-0.69 (.012-.027)			GC3220 142 (96-174)	465 (315-570)	GC3240 111 (75-136)	365 (245-445)



# CoroMill® 300

## Легкость резания и универсальность

Универсальное решение для черновой и  
получистовой обработки с большими  
подачами



Получистовое фрезерование с  
большими подачами  
Мелкий шаг



Геометрии:



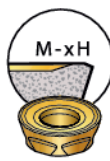
Низкие  
усилия  
резания



Основные



Первый  
выбор  
для получист  
овой  
обработки



Черновая  
обработка

Шаг:

L

M

H



Условия  
обработки:

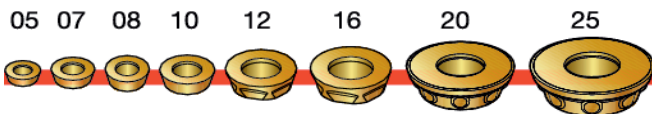
Тяжелые



Первый  
выбор для  
черновой  
обработки



Стабильные



Области применения по ISO:



*Tailor Made*

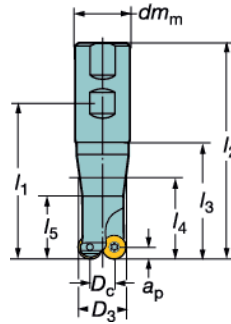
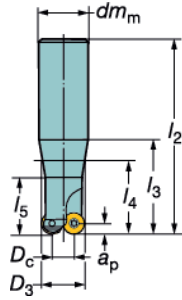
Существует возможность изготовления  
инструмента с требуемыми изменениями.  
Подробную информацию о нашей программе  
Tailor Made смотрите на стр. J3

# Торцевые фрезы с круглыми пластинами

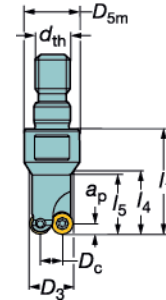
Тороидальная фреза

Диаметр 10 – 42 мм

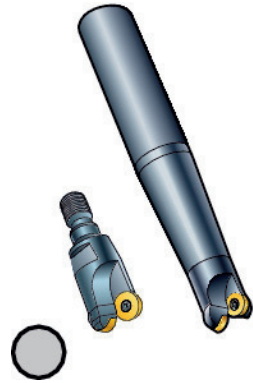
Цилиндрический хвостовик Weldon



Сменные головки



$l_1$  = программируемая длина



## Метрическое исполнение

D <sub>3</sub>	Код заказа						Размеры, мм										
	Крупный шаг		Нормальный шаг		Мелкий шаг		D <sub>c</sub>	dm <sub>m</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	d <sub>th</sub>	Max a <sub>p</sub> <sup>1)</sup>	l <sub>max</sub>	
	<b>Цилиндрический хвостовик</b>																
05	10	R300-010A16L-05L	2	-	-	-	0.3	5	16	160	60	24	18	0.7	15900		
07	20	R300-012A16L-07L	2	-	-	-	0.2	5	16	200	60	28	20	1	8900		
	24	R300-015A20L-07L	2	-	-	-	0.5	8	20	200	80	34	25	1.5	12700		
08	16	R300-016A20L-08L	2	-	-	-	0.5	8	20	200	80	44	25	1.2	12700		
10	20	R300-020A25L-10L	2	-	-	-	1.2	10	25	250	80	44	30	2	8100		
12	24	R300-024A25L-12L	2	-	-	-	1.0	12	25	250	80	74	30	5	8900		
	25	R300-025A32L-12L	2	-	-	-	1.8	13	32	250	80	41	30	5	15800		
16	32	R300-032A32L-16L	2	-	-	-	1.5	16	32	250	80	30	30	7	8700		
	<b>Weldon</b>																
07	20	R300-012B16L-07L	2	-	-	-	0.2	5	16	85	109	60	28	20	1	34000	
	24	R300-015B20L-07L	2	-	-	-	0.4	8	20	106	131	80	34	25	1.5	25000	
08	16	R300-016B20L-08L	2	-	-	-	0.4	8	20	106	131	80	44	25	1.2	24700	
10	20	R300-020B25L-10L	2	-	-	-	0.6	10	25	104	137	80	44	30	2	34000	
12	25	R300-025B32L-12L	2	-	-	-	0.8	13	32	105	141	80	44	30	5	20200	
	<b>Сменные головки</b>																
							<b>D<sub>5m</sub></b>										
05	10	R300-10T08-05L	2	-	-	-	0.1	5	12.8	25		14.7	14	M8	0.7		
	12	-	-	-	R300-12T08-05M	3	0.1	12.8	25		17	15	M8	0.7			
07	20	R300-12T08-07L	2	-	-	-	0.1	5	12.8	25		16.6	14	M8	1		
	16	-	-	-	R300-16T08-07M	3	0.1	9	12.8	25				M8	1		
	20	15	-	-	R300-15T08-07M	3	0.1	8	12.8	25				M8	1.2		
	24	15	-	-	R300-15T08-07M	3	0.1	8	12.8	25				M8	1.2		
08	16	R300-16T08-08L	2	-	-	-	0.1	8	12.8	25				M8	1.5		
	20	-	-	-	R300-20T10-08M	3	0.2	12	17.8	30				M1	1.5		
	25	-	-	-	R300-25T12-08M	3	0.2	17	21	35				M1	4		
	32	-	-	-	R300-32T16-08M	4	0.2	24	21	45				M1	4		
	40	-	-	-	R300-40T16-08M	5	0.4	32	21	45				M1	4		
10	20	R300-20T10-10L	2	-	-	-	0.2	10	17.8	30				M1	2		
	25	R300-25T12-10L	2	-	-	R300-25T12-10M	3	0.2	15	20.8	35			M1	2		
	32	-	-	-	-	R300-32T16-10H	4	0.2	22	28.8	45			M1	4		
	35	-	-	-	-	R300-35T16-10H	4	0.4	25	28.8	45			M1	4		
	40	-	-	-	-	R300-40T16-10H	5	0.4	30	28.8	45			M1	4		
	42	-	-	-	-	R300-42T16-10H	5	0.4	32	28.8	45			M1	4		
12	24	R300-24T12-12L	2	-	-	-	0.2	12	20.8	35				M1	5		
	32	-	-	-	R300-32T16-12M	3	0.2	20	28.8	45				M1	5		
	35	-	-	-	R300-35T16-12M	3	0.3	23	28.8	45				M1	5		
	40	-	-	-	R300-40T16-12M	4	0.4	28	28.8	45				M1	5		
	42	-	-	-	R300-42T16-12M	4	0.4	30	28.8	45				M1	5		
16	32	R300-32T16-16L	2	-	-	-	0.2	16	28.8	45				M1	7		

<sup>1)</sup> Теоретически максимальное значение a<sub>p</sub> для фрез CoroMill® 300 равно радиусу пластины. Но работать с такой глубиной можно только при очень маленьком значении a<sub>e</sub>.

- ⊕ = Равномерный шаг
- ⊖ = Неравномерный шаг



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 300  
Торцевые фрезы с круглыми пластинами  
Тороидальная фреза  
Диаметр 0,375 - 1,250"

$l_1$  = программируемая длина

**Дюймовое исполнение**

D <sub>3</sub>	Код заказа	Размеры, дюйм												Max a <sub>p</sub> <sup>1)</sup>	n <sub>max</sub> *
		Крупный шаг	Нормальный шаг	D <sub>c</sub>	dm <sub>m</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	D <sub>th</sub>				
<b>Цилиндрический хвостовик</b>															
05	.375 RA300-010O13L-05L	2	-	0.5	.178	.500	6.000	2.000	1.100					.028	12500
07 20	.500 RA300-013O16L-07L	2	-	0.9	.224	.625	8.000	2.500	1.500					.050	8500
08	.625 RA300-016O19L-08L	2	-	1.7	.310	.750	9.000	3.000	2.100					.060	8300
10	.750 RA300-019O19L-10L	2	-	1.9	.356	.750	9.000	3.000	2.900					.078	8300
13	1.000 RA300-025O25L-13L	2	-	2.2	.500	1.000	10.00	3.000						.250	8800
16	1.250 RA300-032O32L-16L	3/2	-	3.3	.625	1.250	10.00	3.000						.276	8700
<b>Weldon</b>															
05	.375 RA300-010M13-05L	2	-	0.3	.178	.500	2.139	3.030	1.250	.750				.028	24700
07 20	.500 RA300-013M16-07L	2	-	0.5	.224	.500	3.122	4.075	2.000	1.032				.050	35200
08	.625 RA300-016M19-08L	2	-	0.6	.310	.750	3.226	4.281	2.250	1.623	1.000			.060	24900
10	.750 RA300-019M25-10L	2	-	1.1	.356	1.000	3.641	4.781	2.500	1.496				.078	35900
<b>MSSC</b>															
05	.375 RA300-10T08-05L	2	-	0.2	.218	.504	.906			.575		M8	.030		
	.500 -	-	RA300-13T08-05M	3	-	0.4	.303	.504	.906		.594	M8	.030		
07 20	.500 RA300-13T08-07L	2	-	0.7	.224	.504	.906			.559		M8	.040		
	.625 -	-	RA300-16T08-07M	3	-	0.7	.349	.504	.906			M8	.040		
08	.625 RA300-16T08-08L	2	-	0.7	.310	.504	.906					M8	.060		
	.750 -	-	RA300-19T10-08M	3	-	0.7	.435	.701	1.181			M10	.060		
10	.750 RA300-19T10-10L	2	-	0.7	.356	.701	1.181					M10	.080		

<sup>1)</sup> Теоретически максимальное значение a<sub>p</sub> для фрез CoroMill® 300 равно радиусу пластины. Но работать с такой глубиной можно только при очень маленьком значении a<sub>e</sub>.

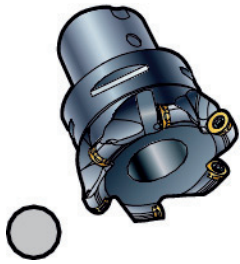
\* Макс. допустимая скорость вращения шпинделя лимитируется возможностями оправок.

☉ = Равномерный шаг  
☉ = Неравномерный шаг

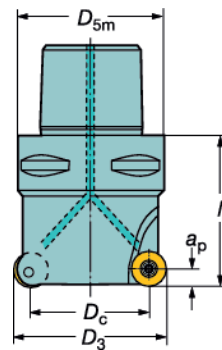
D 110

# Торцевые фрезы с круглыми пластинами

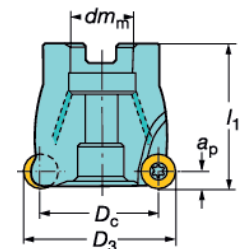
Диаметр 35 - 200 мм



Резцовая головка  
Coromant Capto®



Крепление на оправке



l<sub>1</sub> = программируемая длина

## Метрическое исполнение

D <sub>3</sub>	Код заказа		Подвод СОЖ <sup>1)</sup>				Размеры, мм										
	Крупный шаг	Нормальный шаг	Мелкий шаг	0	1	D <sub>c</sub>	D <sub>5m</sub>	l <sub>1</sub>	Max a <sub>P</sub> <sup>2)</sup>	n <sub>max</sub>							
	Coromant Capto																
8	35	-	-	-	R300-035C3-08M	-	4	R300-035C3-08H	5	-	1	0.3	27	32	40	4	33800
	42	-	-	-	-	-	-	-	6	-	1	0.5	34	40	50	4	29800
	52	-	-	-	-	-	-	-	8	-	1	1.0	44	50	50	4	26100
	66	-	-	-	-	-	-	-	10	-	1	1.7	58	63	50	4	23100
	80	-	-	-	-	-	-	-	12	-	1	1.9	72	63	50	4	20500
10	35	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	0.3	25	32	40	5	43200
	42	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1	0.5	32	40	50	5	37200
12	35	-	-	-	R300-035C3-12M	-	3	R300-035C3-12H	4	-	1	0.2	23	32	43	6	32900
	42	-	-	-	R300-042C4-12M	-	3	R300-042C4-12H	4	-	1	0.6	30	40	50	6	28300
	52	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1	1.0	40	50	50	6	24000
	52	R300-052C5-12L	-	3	R300-052C5-12M	-	4	-	-	-	1	1.0	40	50	50	6	24400
	66	R300-066C6-12L	-	4	R300-066C6-12M	5	-	R300-066C6-12H	7	-	1	1.6	54	63	50	6	21700
	80	-	-	-	R300-080C6-12M	6	-	R300-080C6-12H	8	-	1	1.8	68	63	50	6	18900
16	52	R300-052C5-16L	-	3	R300-052C5-16M	-	4	R300-052C5-16H	5	-	1	1.0	36	50	60	8	20600
	66	R300-066C6-16L	-	4	R300-066C6-16M	-	5	R300-066C6-16H	6	-	1	1.8	50	63	60	8	17600
	80	-	-	-	R300-080C6-16M	-	5	R300-080C6-16H	7	-	1	2.0	64	63	60	8	15400
20	66	-	-	-	R300-066C6-20M	-	4	R300-066C6-20H	5	-	1	1.6	46	63	80	10	
	80	-	-	-	R300-080C6-20M	-	5	R300-080C6-20H	6	-	1	2.0	60	63	80	10	
	100	-	-	-	R300-100C8-20M	-	6	R300-100C8-20H	7	-	1	3.5	80	80	80	10	
		Крепление на оправке										dm <sub>m</sub>					
8	40	-	-	-	R300-040Q16-08M	-	5	R300-040Q16-08H	6	-	1	0.4	32	16	40	4	30800
	50	-	-	-	-	-	-	-	8	-	1	0.8	42	22	50	4	26700
	52	-	-	-	-	-	-	-	8	-	1	0.8	44	22	50	4	26100
	63	-	-	-	-	-	-	-	10	-	1	0.9	55	22	50	4	23700
	80	-	-	-	-	-	-	-	12	-	1	1.2	72	27	50	4	20500
12	50	R300-050Q22-12L	-	3	R300-050Q22-12M	-	4	R300-050Q22-12H	5	-	1	0.8	38	22	50	6	25000
	52	R300-052Q22-12L	-	3	R300-052Q22-12M	-	4	R300-052Q22-12H	5	-	1	0.9	40	22	50	6	24400
	63	R300-063Q22-12L	-	4	R300-063Q22-12M	5	-	R300-063Q22-12H	7	-	1	0.9	51	22	50	6	22100
	80	-	-	-	R300-080Q27-12M	6	-	R300-080Q27-12H	8	-	1	1.2	68	27	50	6	18900
16	63	R300-063Q22-16L	-	3	R300-063Q22-16M	-	4	R300-063Q22-16H	6	-	1	0.9	47	22	50	8	18200
	80	-	-	-	R300-080Q27-16M	-	5	R300-080Q27-16H	7	-	1	1.1	64	27	50	8	15400
	100	-	-	-	R300-100Q32-16M	-	6	R300-100Q32-16H	8	-	0	1.7	84	32	50	8	13300
	125	-	-	-	R300-125Q32-16M	-	8	R300-125Q32-16H	10	-	0	2.9	109	32	63	8	11900
20	80	R300-080Q27-20L	-	4	R300-080Q27-20M	-	5	R300-080Q27-20H	6	-	1	0.8	60	27	50	10	
	100	R300-100Q32-20L	-	5	R300-100Q32-20M	-	6	R300-100Q32-20H	7	-	1	2.0	80	32	63	10	
	125	R300-125Q40-20L	-	5	R300-125Q40-20M	-	7	R300-125Q40-20H	9	-	1	2.7	105	40	63	10	
	160	R300-160Q40-20L	-	6	R300-160Q40-20M	-	9	R300-160Q40-20H	11	-	0	4.6	140	40	63	10	
	200	R300-200Q60-20L	-	7	R300-200Q60-20M	-	11	-	-	-	0	5.9	180	60	63	10	

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2) Теоретически максимальное значение a<sub>P</sub> для фрез CoroMill® 300 равно радиусу пластины. Но работать с такой глубиной можно только при очень маленьком значении a<sub>e</sub>.

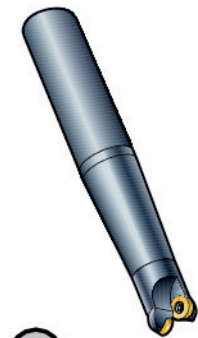
⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг

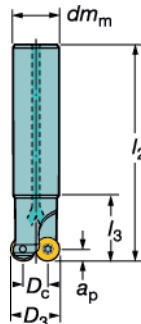


## Торцевые фрезы с круглыми пластинами

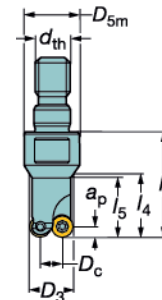
Диаметр 25 - 40 мм



Цилиндрический хвостовик



Сменные головки

 $l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

D <sub>3</sub>	Код заказа		Подвод СОЖ <sup>1)</sup>		Размеры, мм									
	Крупный шаг	Нормальный шаг	Мелкий шаг	0	1	D <sub>c</sub>	D <sub>5</sub>	dm <sub>m</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	D <sub>th</sub>	Max a <sub>p</sub>	n <sub>max</sub>
08	Цилиндрический хвостовик													
	-	-	R300-025A20-08M	-	3	-	0.17	20	150	40	4	7200		
	-	-	-	-	-	R300-032A25-08H	5	1	0.24	25	150	40	4	3590
10	-	-	R300-032A25-08M	-	4	-	0.24	25	190	40	4	9000		
	-	-	R300-025A20-10M	-	2	-	0.15	20	150	40	5	2850		
	-	-	-	-	-	R300-032A25-10H	4	1	0.22	25	150	40	5	2850
12	-	-	R300-032A25-10M	-	3	-	0.22	25	190	40	5	1470		
	-	-	-	-	-	R300-032A25-12H	3	1	0.20	25	150	40	6	3550
	-	-	R300-032A25-12M	2	-	-	1.20	25	190	40	6	8900		
40	-	-	-	-	-	R300-040A32-12H	4	1	1.28	32	150	40	6	2850
	-	-	R300-040A32-12M	-	3	-	1.28	32	250	40	6	1140		
	MSSC													
08	-	-	R300-25T12-08M	-	3	-	0.17	21	35		M12	4		
	-	-	R300-32T16-08M	-	4	R300-32T16-08H	5	1	0.24	21	45	M16	4	
	-	-	R300-40T16-08M	-	5	R300-40T16-08H	6	1	0.32	21	45	M16	4	

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг

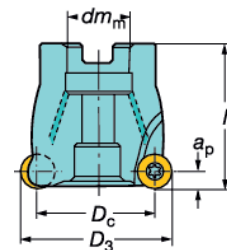
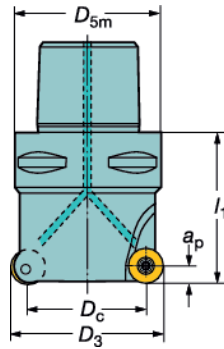
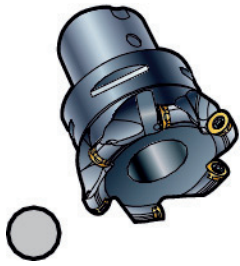


# Торцевые фрезы с круглыми пластинами

Диаметр 1.000 - 8.000"

Резцовая головка Coromant Capto®

Крепление на оправке



## Дюймовое исполнение

D <sub>3</sub>	Код заказа	Крупный шаг			Нормальный шаг			Мелкий шаг			Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, дюйм						
		0	1	2	0	1	2	0	1	2		a <sub>p</sub>	D <sub>c</sub>	D <sub>5m</sub>	dm	l <sub>1</sub>	Max. a <sub>p</sub> <sup>2)</sup>	n <sub>max</sub>
	<b>Coromant Capto</b>																	
13	2.000	-	-	-	-	-	-	RA300-052C5-13H	5	-	1	1.8	1.547	1.968	1.968	.248	16900	
	2.000	RA300-052C5-13L	-	3	RA300-052C5-13M	-	4	-	-	-	1	1.8	1.547	1.968	2.000	.248	16600	
	2.600	RA300-066C6-13L	-	4	RA300-066C6-13M	-	5	RA300-066C6-13H	7	-	1	2.6	1.980	2.480	2.000	.248	14300	
16	3.000	RA300-076C6-16L	4	-	RA300-076C6-16M	5	-	RA300-076C6-16H	-	7	1	4.3	2.362	2.480	2.362	.315	16000	
	3.000	-	-	-	RA300-076C6-20M	-	4	RA300-076C6-20H	5	-	1	4.3	2.228	2.480	3.150	.394		
	4.000	-	-	-	RA300-102C8-20M	-	6	RA300-102C8-20H	7	-	1	7.7	3.213	3.150	3.150	.394		
25	3.000	RA300-076C6-25L	-	3	RA300-076C6-25M	-	4	-	-	-	1	4.3	2.016	2.480	3.150	.492		
	4.000	-	-	-	RA300-102C8-25M	-	4	RA300-102C8-25H	6	-	1	7.7	3.000	3.150	3.150	.492		
		<b>Крепление на оправке</b>																
13	2.000	-	-	-	RA300-051R19-13M	-	4	RA300-051R19-13H	5	-	1	1.5	1.508	.750	1.968	.248	16900	
	2.000	RA300-051R19-13L	-	3	-	-	-	-	-	-	1	1.5	1.508	.750	1.968	.248	16900	
	2.500	RA300-063R19-13L	-	4	RA300-063R19-13M	-	5	RA300-063R19-13H	6	-	1	1.1	1.980	.750	1.968	.248	14700	
	3.000	RA300-076R25-13L	-	5	RA300-076R25-13M	-	6	RA300-076R25-13H	7	-	1	3.3	2.492	1.000	1.968	.248	13500	
16	2.500	RA300-063R19-16L	-	3	RA300-063R19-16M	-	4	RA300-063R19-16H	6	-	1	1.0	1.850	.750	1.968	.315	18200	
	3.000	-	-	-	RA300-076R25-16M	-	5	RA300-076R25-16H	7	-	1	2.6	2.362	1.000	1.968	.315	16000	
	4.000	RA300-102R38-16L	-	5	RA300-102R38-16M	-	6	RA300-102R38-16H	8	-	0	4.9	3.386	1.500	2.480	.315	13200	
20	3.000	RA300-076R25-20L	-	3	RA300-076R25-20M	-	4	RA300-076R25-20H	5	-	1	1.8	2.228	1.000	2.480	.394		
	4.000	RA300-102R38-20L	-	5	RA300-102R38-20M	-	6	RA300-102R38-20H	7	-	1	4.4	3.213	1.500	2.480	.492		
	5.000	RA300-127R38-20L	-	5	RA300-127R38-20M	-	7	-	-	-	1	6.4	4.213	1.500	2.480	.394		
	6.000	RA300-152R38-20L	-	7	RA300-152R38-20M	-	9	RA300-152R38-20H	10	-	0	9.0	5.213	1.500	2.480	.394		
	8.000	RA300-203R63-20L	-	7	RA300-203R63-20M	-	11	-	-	-	0	13.2	7.213	2.500	2.480	.394		
25	3.000	RA300-076R25-25L	-	3	RA300-076R25-25M	-	4	-	-	-	1	1.8	2.228	1.000	2.480	.394		
	4.000	-	-	-	RA300-102R38-25M	-	4	RA300-102R38-25H	6	-	1	4.4	3.213	1.500	2.480	.394		
	5.000	RA300-127R38-25L	-	4	RA300-127R38-25M	-	5	RA300-127R38-25H	7	-	1	6.4	4.213	1.500	2.480	.394		
	6.000	RA300-152R38-25L	-	5	RA300-152R38-25M	-	7	RA300-152R38-25H	8	-	0	9.0	5.213	1.500	2.480	.394		
	8.000	RA300-203R63-25L	-	6	RA300-203R63-25M	-	8	RA300-203R63-25H	11	-	0	13.2	7.213	2.500	2.480	.394		

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2) Теоретически максимальное значение a<sub>p</sub> для фрез CoroMill® 300 равно радиусу пластины. Но работать с такой глубиной можно только при очень маленьком значении a<sub>e</sub>.

### Внимание!

Винты для подвода СОЖ необходимо заказывать отдельно

⊕ = Равномерный шаг

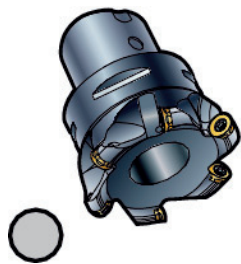
⊖ = Неравномерный шаг



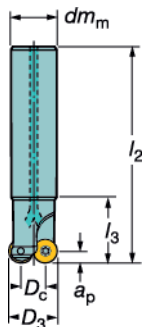


## Торцевые фрезы с круглыми пластинами

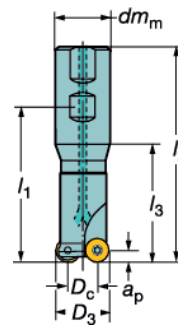
Диаметр .375 - 1.500"



Цилиндрический хвостовик



Weldon

 $l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

D <sub>3</sub>	Код заказа						Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, дюйм									
	Крупный шаг	Нормальный шаг	Мелкий шаг	Max. a <sub>p</sub> <sup>2)</sup>	n <sub>max</sub>	D <sub>c</sub>		dm <sub>m</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Max. a <sub>p</sub> <sup>2)</sup>	n <sub>max</sub>				
	Цилиндрический хвостовик																
05 .375	RA300-010O13L-05L	2	-	-	-	-	0	0.5	.178	.500	6.000	2.000	.028	12500			
07 .500	RA300-013O16L-07L	2	-	-	-	-	0	0.9	.224	.625	8.000	2.500	.050	8500			
08 .625	RA300-016O19L-08L	2	-	-	-	-	0	1.7	.310	.750	9.000	3.000	.060	8300			
09 1.000	-	-	-	-	RA300-025O25-09H	3	-	1	1.5	.625	1.000	6.000	1.400	.177	27400		
1.000	-	-	RA300-025O25-09M	2	-	-	1	2.0	.625	1.000	7.500	1.500	.177	14500			
1.250	-	-	-	-	RA300-032O32-09H	4	-	1	1.5	.905	1.250	6.000	1.400	.177	27400		
1.250	-	-	RA300-032O32-09M	3	-	-	1	1.5	.905	1.250	10.000	1.400	.177	7400			
1.500	-	-	-	-	RA300-038O32-09H	4	-	1	2.4	1.142	1.250	6.000	1.400	.177	27400		
10 .750	RA300-019O19L-10L	2	-	-	-	-	0	1.9	.356	.750	9.000	3.000	.078	8300			
13 1.000	RA300-025O25L-13L	2	-	-	-	-	1	2.2	.500	1.000	10.000	3.000	.250	8800			
1.250	-	-	-	-	RA300-032O32-13H	3	-	1	1.5	.750	1.250	6.000	1.500	.248	25100		
1.250	-	-	RA300-032O32-13M	2	-	-	1	1.5	.750	1.250	10.000	1.500	.248	7400			
1.500	-	-	-	-	RA300-038O32-13H	4	-	1	2.4	1.000	1.250	6.000	1.500	.248	21600		
1.500	-	-	RA300-038O32-13M	3	-	-	1	3.3	1.000	1.250	10.000	1.500	.248	7400			
16 1.250	RA300-032O32L-16L	3/2	-	-	-	-	1	3.3	.625	1.250	10.000	3.000	.276	8700			
	Weldon																
05 .375	RA300-010M13-05L	2	-	-	-	-	0	0.3	.178	.500	2.139	3.030	1.250	.028	24700		
07 .500	RA300-013M16-07L	2	-	-	-	-	0	0.5	.224	.500	3.122	4.075	2.000	.050	35200		
08 .625	RA300-016M19-08L	2	-	-	-	-	0	0.6	.310	.750	3.226	4.281	2.250	.060	24900		
09 1.000	-	-	-	-	RA300-025M25-09H	3	-	0	1.5	.625	1.000	4.142	5.284	2.685	.177	27400	
1.000	-	-	RA300-025M25-09M	2	-	-	0	1.5	.625	1.000	4.142	5.284	2.685	.177	14500		
1.250	-	-	-	-	RA300-032M32-09H	4	-	1	1.5	.905	1.250	4.807	5.949	3.354	.177	27400	
1.250	-	-	RA300-032M32-09M	3	-	-	1	3.5	.905	1.250	4.807	5.949	3.354	.177	7400		
1.500	-	-	-	-	RA300-038M32-09H	-	4	1	2.0	1.142	1.250	5.141	6.284	4.000	.177	27400	
10 .750	RA300-019M25-10L	2	-	-	-	-	0	1.1	.356	1.000	3.641	4.781	2.500	.078	35900		
13 1.250	-	-	RA300-032M32-13M	2	RA300-032M32-13H	3	-	1	1.5	.750	1.250	4.807	5.949	3.354	.248	25100	
1.500	-	-	RA300-038M32-13M	3	RA300-038M32-13H	4	-	1	2.0	1.000	1.250	5.142	6.284	3.685	.248	21600	

1) 0 = без СОЖ, 1 = подвод СОЖ через центр

2) Теоретически максимальное значение  $a_p$  для фрез CoroMill® 300 равно радиусу пластины. Но работать с такой глубиной можно только при очень маленьком значении  $a_e$ .

## Внимание!

Винты для подвода СОЖ необходимо заказывать отдельно

☉ = Равномерный шаг

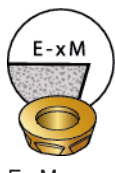
☉ = Неравномерный шаг



# Пластины для фрез CoroMill® 300



E-xL



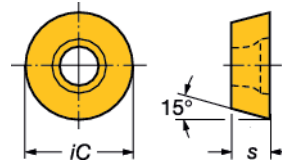
E-xM



M-xM



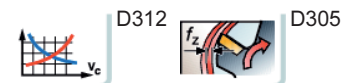
M-xH



## Метрическое исполнение

Группа	Код заказа	P		M		K		N		S		H		Размеры, мм						
		1025	1030	4220	4230	4240	1030	1040	2030	2040	3040	4220	4230	4240	1025	1030	3040	4220	iC	s
Легкая	R300-0828E-PL	★																	8	2.78
	R300-0828E-KL																		8	2.78
	R300-1032E-PL	★																	10	3.18
	R300-1032E-KL																		10	3.18
	R300-1240E-PL	★																	12	3.97
	R300-1240E-ML						★	★	★										12	3.97
Получистовая обработка	R300-1648E-PL	★																	16	4.76
	R300-1648E-ML																		16	4.76
	R300-2060E-PL	★																	20	6.48
	R300-2060E-ML																		20	6.48
	R300-0828M-PM	★																	8	2.78
	R300-0828M-MM																		8	2.78
Тяжелая	R300-0828E-PM	☆	★																8	2.78
	R300-0828E-MM																		8	2.78
	R300-1032M-PM	☆	★																10	3.18
	R300-1032M-MM																		10	3.18
	R300-1032E-PM	☆	★																10	3.18
	R300-1032E-MM																		10	3.18
	R300-1240M-PM	☆	★																12	3.97
	R300-1240M-MM																		12	3.97
	R300-1240E-PM	☆	★																12	3.97
	R300-1240E-MM																		12	3.97
	R300-1648M-PM	☆	★																16	4.76
	R300-1648M-MM																		16	4.76
R300-1648E-PM	☆	★																16	4.76	
R300-1648E-MM																		16	4.76	
R300-2060M-PM	☆	★																20	6.48	
R300-2060M-MM																		20	6.48	
R300-2060E-PM	★																	20	6.48	
R300-2060E-MM																		20	6.48	
R300-0828M-PH	☆	★																8	2.78	
R300-0828M-MH																		8	2.78	
R300-0828M-KH																		8	2.78	
R300-1032M-PH	☆	★																10	3.18	
R300-1032M-MH																		10	3.18	
R300-1032M-KH																		10	3.18	
R300-1240M-PH	☆	★																12	3.97	
R300-1240M-MH																		12	3.97	
R300-1240M-KH																		12	3.97	
R300-1648M-PH	☆	★																16	4.76	
R300-1648M-MH																		16	4.76	
R300-1648M-KH																		16	4.76	
R300-2060M-PH	☆	★																20	6.48	
R300-2060M-MH																		20	6.48	
R300-2060M-KH																		20	6.48	

★= Первый выбор



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расширение  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

D  
Фрезерование  
E  
F  
G  
J

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 300

# Пластины для фрез CoroMill® 300

E-xL  
E-xM  
M-xM  
M-xH

## Дюймовое исполнение

IO	Код заказа	P				M				K		N		S				H				Размеры, дюйм	
		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	iC	s
13	R300-1340E-ML																					.500	.156
	R300-1340E-PL	★																				.500	.156
25	R300-2570E-ML																					1.000	.313
	R300-2570E-PL	★																				1.000	.313
05	R300-0517E-PM	☆	★																			.197	.067
	R300-0517E-MM																					.197	.067
07	R300-0724E-PM	☆	★																			.276	.094
	R300-0724E-MM																					.276	.094
	R300-0720E-PM	☆	★																			.276	.078
	R300-0720E-MM																					.276	.078
09	R300-0932E-MM	☆																				.375	.125
	R300-0932E-PM	☆	☆																			.375	.125
	R300-0932M-MM																					.375	.125
	R300-0932M-PM		☆																			.375	.125
13	R300-1340E-MM																					.500	.156
	R300-1340E-PM	☆	☆																			.500	.156
	R300-1340M-MM																					.500	.156
	R300-1340M-PM		☆																			.500	.156
25	R300-2570M-MM																					1.000	.313
	R300-2570M-PM		☆		★																	1.000	.313
09	R300-0932M-KH																					.375	.125
	R300-0932M-MH																					.375	.125
	R300-0932M-PH		☆	☆	☆	☆																.375	.125
13	R300-1340M-KH																					.500	.156
	R300-1340M-MH																					.500	.156
	R300-1340M-PH		☆	☆	☆	☆																.500	.156
	R300-1340M-PH		☆	☆	☆	☆																.500	.156
25	R300-2570M-KH																					1.000	.313
	R300-2570M-MH																					1.000	.313
	R300-2570M-PH		☆	☆	★	☆																1.000	.313

★ = Первый выбор

D312 D305

D 116

Общая информация

# Рекомендации по подачам для фрез CoroMill® 300

## Рекомендации по подачам для пластин размером 08 (iC)

		$f_z$ (мм/зуб)							
		E-xL		E-xM		M-xM		M-xH	
$a_p$	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)
мм дюйм.	мм	дюйм.	мм	дюйм.	мм	дюйм.	мм	дюйм.	мм
0.10	.004	0.54 (0.23-0.68)	.021 (.009-.027)	0.59 (0.23-0.90)	.023 (.009-.035)	0.59 (0.32-0.90)	.023 (.013-.035)	0.68 (0.32-1.13)	.027 (.013-.044)
0.50	.020	0.25 (0.10-0.31)	.010 (.004-.012)	0.27 (0.10-0.41)	.011 (.004-.016)	0.27 (0.14-0.41)	.011 (.006-.016)	0.31 (0.14-0.52)	.012 (.006-.020)
1.00	.039	0.18 (0.08-0.23)	.007 (.003-.009)	0.20 (0.08-0.30)	.008 (.003-.012)	0.20 (0.11-0.30)	.008 (.004-.012)	0.23 (0.11-0.38)	.009 (.004-.015)
1.50	.059	0.15 (0.06-0.19)	.006 (.002-.007)	0.17 (0.06-0.26)	.007 (.002-.010)	0.17 (0.09-0.26)	.007 (.004-.010)	0.19 (0.09-0.32)	.007 (.004-.013)
2.00	.079	0.14 (0.06-0.17)	.006 (.002-.007)	0.15 (0.06-0.23)	.006 (.002-.009)	0.15 (0.08-0.23)	.006 (.003-.009)	0.17 (0.08-0.29)	.007 (.003-.011)
3.00	.118	0.12 (0.05-0.15)	.005 (.002-.006)	0.13 (0.05-0.21)	.005 (.002-.008)	0.13 (0.07-0.21)	.005 (.003-.008)	0.15 (0.07-0.26)	.006 (.003-.010)
4.00	.157	0.12 (0.05-0.15)	.005 (.002-.006)	0.13 (0.05-0.20)	.005 (.002-.008)	0.13 (0.07-0.20)	.005 (.003-.008)	0.15 (0.07-0.25)	.006 (.003-.010)

## Рекомендуемые подачи для пластин размером 09 - 10 (iC)

		$f_z$ (мм/зуб)							
		E-xL		E-xM		M-xM		M-xH	
$a_p$	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)
мм дюйм.	мм	дюйм.	мм	дюйм.	мм	дюйм.	мм	дюйм.	мм
0.10	.004	0.75 (0.25-0.90)	.030 (.010-.035)	0.90 (0.25-1.26)	.035 (.010-.050)	0.75 (0.35-1.26)	.030 (.014-.050)	1.01 (0.35-1.51)	.040 (.014-.059)
0.50	.020	0.34 (0.11-0.41)	.013 (.005-.016)	0.41 (0.11-0.57)	.016 (.004-.022)	0.34 (0.16-0.57)	.013 (.006-.022)	0.46 (0.16-0.69)	.018 (.006-.027)
1.00	.039	0.25 (0.08-0.30)	.010 (.003-.012)	0.30 (0.08-0.42)	.012 (.003-.017)	0.25 (0.12-0.42)	.010 (.005-.017)	0.33 (0.12-0.50)	.013 (.005-.020)
1.50	.059	0.21 (0.07-0.25)	.008 (.003-.010)	0.25 (0.07-0.35)	.010 (.003-.014)	0.21 (0.10-0.35)	.008 (.004-.014)	0.28 (0.10-0.42)	.011 (.004-.017)
2.00	.079	0.19 (0.06-0.23)	.007 (.002-.009)	0.23 (0.06-0.31)	.009 (.002-.012)	0.19 (0.09-0.31)	.007 (.004-.012)	0.25 (0.09-0.38)	.010 (.004-.015)
3.00	.118	0.16 (0.05-0.20)	.006 (.002-.008)	0.20 (0.05-0.27)	.008 (.002-.011)	0.16 (0.08-0.27)	.006 (.003-.011)	0.22 (0.08-0.33)	.009 (.003-.013)
4.00	.157	0.15 (0.05-0.18)	.006 (.002-.007)	0.18 (0.05-0.26)	.007 (.002-.010)	0.15 (0.07-0.26)	.006 (.003-.010)	0.20 (0.07-0.31)	.008 (.003-.012)
5.00	.197	0.15 (0.05-0.18)	.006 (.002-.007)	0.18 (0.05-0.25)	.007 (.002-.010)	0.15 (0.07-0.25)	.006 (.003-.010)	0.20 (0.07-0.30)	.008 (.003-.012)

## Рекомендуемые подачи для пластин размером 12 - 13 (iC)

		$f_z$ (мм/зуб)							
		E-xL		E-xM		M-xM		M-xH	
$a_p$	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)
мм дюйм.	мм	дюйм.	мм	дюйм.	мм	дюйм.	мм	дюйм.	мм
0.10	.004	0.83 (0.28-1.10)	.033 (.011-.043)	0.99 (0.28-1.38)	.039 (.011-.054)	0.83 (0.39-1.38)	.033 (.015-.054)	1.10 (0.39-1.65)	.043 (.015-.065)
0.50	.020	0.38 (0.13-0.50)	.015 (.005-.020)	0.45 (0.13-0.63)	.018 (.005-.025)	0.38 (0.18-0.63)	.015 (.007-.025)	0.50 (0.18-0.75)	.020 (.007-.030)
1.00	.039	0.27 (0.09-0.36)	.011 (.004-.014)	0.33 (0.09-0.45)	.013 (.004-.018)	0.27 (0.13-0.45)	.011 (.005-.018)	0.36 (0.13-0.54)	.014 (.005-.021)
1.50	.059	0.23 (0.08-0.30)	.009 (.003-.012)	0.27 (0.08-0.38)	.011 (.003-.015)	0.23 (0.11-0.38)	.009 (.004-.015)	0.30 (0.11-0.45)	.012 (.004-.018)
2.00	.079	0.20 (0.07-0.27)	.008 (.003-.011)	0.24 (0.07-0.34)	.009 (.003-.013)	0.20 (0.09-0.34)	.008 (.004-.013)	0.27 (0.09-0.40)	.011 (.004-.016)
3.00	.118	0.17 (0.06-0.23)	.007 (.002-.009)	0.21 (0.06-0.29)	.008 (.002-.011)	0.17 (0.08-0.29)	.007 (.003-.011)	0.23 (0.08-0.35)	.009 (.003-.014)
4.00	.157	0.16 (0.05-0.21)	.006 (.002-.008)	0.19 (0.05-0.27)	.007 (.002-.011)	0.16 (0.07-0.27)	.006 (.003-.011)	0.21 (0.07-0.32)	.008 (.003-.013)
5.00	.197	0.15 (0.05-0.20)	.006 (.002-.008)	0.18 (0.05-0.25)	.007 (.002-.010)	0.15 (0.07-0.25)	.006 (.003-.010)	0.20 (0.07-0.30)	.008 (.003-.012)
6.00	.236	0.15 (0.05-0.20)	.006 (.002-.008)	0.18 (0.05-0.25)	.007 (.002-.010)	0.15 (0.07-0.25)	.006 (.003-.010)	0.20 (0.07-0.30)	.008 (.003-.012)

## Рекомендации по подачам для пластин размером 16 (iC)

		$f_z$ (мм/зуб)							
		E-xL		E-xM		M-xM		M-xH	
$a_p$	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)	рек. (min - max)
мм дюйм.	мм	дюйм.	мм	дюйм.	мм	дюйм.	мм	дюйм.	мм
0.10	.004	1.14 (0.32-1.59)	.045 (.013-.063)	1.27 (0.32-1.90)	.050 (.013-.075)	1.14 (0.44-1.59)	.045 (.017-.063)	1.59 (0.44-2.54)	.063 (.017-.100)
0.50	.020	0.52 (0.14-0.72)	.020 (.006-.028)	0.57 (0.14-0.86)	.022 (.006-.034)	0.52 (0.20-0.72)	.020 (.008-.028)	0.72 (0.20-1.15)	.028 (.008-.045)
1.00	.039	0.37 (0.10-0.52)	.015 (.004-.020)	0.41 (0.10-0.62)	.016 (.004-.024)	0.37 (0.14-0.52)	.015 (.006-.020)	0.52 (0.14-0.83)	.020 (.006-.033)
1.50	.059	0.31 (0.09-0.43)	.012 (.004-.017)	0.34 (0.09-0.51)	.013 (.004-.020)	0.31 (0.12-0.43)	.012 (.005-.017)	0.43 (0.12-0.69)	.017 (.005-.027)
2.00	.079	0.27 (0.08-0.38)	.011 (.003-.015)	0.30 (0.08-0.45)	.012 (.003-.018)	0.27 (0.11-0.38)	.011 (.004-.015)	0.38 (0.11-0.60)	.015 (.004-.024)
3.00	.118	0.23 (0.06-0.32)	.009 (.002-.013)	0.26 (0.06-0.38)	.010 (.002-.015)	0.23 (0.09-0.32)	.009 (.004-.013)	0.32 (0.09-0.51)	.013 (.004-.020)
4.00	.157	0.21 (0.06-0.29)	.008 (.002-.011)	0.23 (0.06-0.35)	.009 (.002-.014)	0.21 (0.08-0.29)	.008 (.003-.011)	0.29 (0.08-0.46)	.011 (.003-.018)
5.00	.197	0.19 (0.05-0.27)	.007 (.002-.011)	0.22 (0.05-0.32)	.009 (.002-.013)	0.19 (0.08-0.27)	.007 (.003-.011)	0.27 (0.08-0.43)	.011 (.003-.017)
6.00	.236	0.19 (0.05-0.26)	.007 (.002-.010)	0.21 (0.05-0.31)	.008 (.002-.012)	0.19 (0.07-0.26)	.007 (.003-.010)	0.26 (0.07-0.41)	.010 (.003-.016)
7.00	.276	0.18 (0.05-0.25)	.007 (.002-.010)	0.20 (0.05-0.30)	.008 (.002-.012)	0.18 (0.07-0.25)	.007 (.003-.010)	0.25 (0.07-0.40)	.010 (.003-.016)
8.00	.315	0.18 (0.05-0.25)	.007 (.002-.010)	0.20 (0.05-0.30)	.008 (.002-.012)	0.18 (0.07-0.25)	.007 (.003-.010)	0.25 (0.07-0.40)	.010 (.003-.016)

Фрезерование  
Сверление  
Расширение  
Инструментальная оснастка  
Общая информация

## Рекомендации по подачам для фрез CoroMill® 300

### Рекомендации по Hex

	<i>iC</i> 20 мм Hex рек. (min-max)	<i>iC</i> .787" Hex рек. (min-max)	<i>iC</i> 25.4 мм <i>iC</i> 1.000" Hex рек. (min-max)
<b>E-xL</b>	0.20 (0.05-0.25)	.008 (.002-.010)	.009 (.002-.011)
<b>E-xM</b>	0.25 (0.05-0.40)	.010 (.002-.016)	
<b>M-xM</b>	0.20 (0.07-0.30)	.008 (.003-.012)	.009 (.003-.013)
<b>M-xH</b>	0.35 (0.07-0.55)	.014 (.003-.022)	.016 (.003-.024)

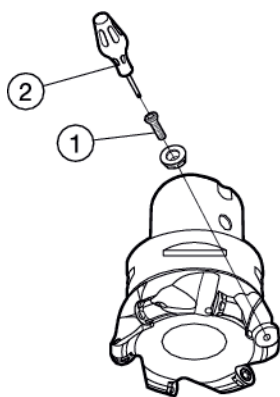
### Рекомендуемая подача для пластин размером 20мм (*iC* 0,787" )

		$f_z$ (мм/зуб)							
		E-xL		E-xM		M-xM		M-xH	
$a_p$ мм	дюйм.	рек. (min - max) мм	рек. (min - max) дюйм.	рек. (min - max) мм	рек. (min - max) дюйм.	рек. (min - max) мм	рек. (min - max) дюйм.	рек. (min - max) мм	рек. (min - max) дюйм.
<b>0.10</b>	<b>.004</b>	1.42 (0.35-1.77)	.056 (.014-.070)	1.77 (0.35-2.84)	.070 (.014-.112)	1.42 (0.50-2.13)	.056 (.020-.084)	2.48 (0.50-3.90)	.098 (.020-.154)
<b>0.50</b>	<b>.020</b>	0.64 (0.16-0.80)	.025 (.006-.031)	0.80 (0.16-1.28)	.031 (.006-.050)	0.64 (0.22-0.96)	.025 (.009-.038)	1.12 (0.22-0.76)	.044 (.009-.069)
<b>1.00</b>	<b>.039</b>	0.46 (0.11-0.57)	.018 (.004-.022)	0.57 (0.11-0.92)	.022 (.004-.036)	0.46 (0.16-0.69)	.018 (.006-.027)	0.80 (0.16-1.26)	.031 (.006-.050)
<b>1.50</b>	<b>.059</b>	0.38 (0.09-0.47)	.015 (.004-.019)	0.47 (0.09-0.76)	.019 (.004-.030)	0.38 (0.13-0.57)	.015 (.005-.022)	0.66 (0.13-1.04)	.026 (.005-.041)
<b>2.00</b>	<b>.079</b>	0.33 (0.08-0.42)	.013 (.003-.017)	0.42 (0.08-0.67)	.017 (.003-.026)	0.33 (0.12-0.50)	.013 (.005-.020)	0.58 (0.12-0.92)	.023 (.005-.036)
<b>3.00</b>	<b>.118</b>	0.28 (0.07-0.35)	.011 (.003-.014)	0.35 (0.07-0.56)	.014 (.003-.022)	0.28 (0.10-0.42)	.011 (.004-.017)	0.49 (0.10-0.77)	.019 (.004-.030)
<b>4.00</b>	<b>.157</b>	0.25 (0.06-0.31)	.010 (.002-.012)	0.31 (0.06-0.50)	.012 (.002-.020)	0.25 (0.09-0.38)	.010 (.004-.015)	0.44 (0.09-0.69)	.017 (.004-.027)
<b>5.00</b>	<b>.197</b>	0.23 (0.06-0.29)	.009 (.002-.011)	0.29 (0.06-0.46)	.011 (.002-.018)	0.23 (0.08-0.35)	.009 (.003-.014)	0.40 (0.08-0.64)	.016 (.003-.025)
<b>6.00</b>	<b>.236</b>	0.22 (0.05-0.27)	.009 (.002-.011)	0.27 (0.05-0.44)	.011 (.002-.017)	0.22 (0.08-0.33)	.009 (.003-.013)	0.38 (0.08-0.60)	.015 (.003-.024)
<b>7.00</b>	<b>.276</b>	0.21 (0.05-0.26)	.008 (.002-.010)	0.26 (0.05-0.42)	.010 (.002-.017)	0.21 (0.07-0.31)	.008 (.003-.012)	0.37 (0.07-0.58)	.015 (.003-.023)
<b>8.00</b>	<b>.315</b>	0.20 (0.05-0.26)	.008 (.002-.010)	0.26 (0.05-0.41)	.010 (.002-.016)	0.20 (0.07-0.31)	.008 (.003-.012)	0.36 (0.07-0.56)	.014 (.003-.022)
<b>9.00</b>	<b>.354</b>	0.20 (0.05-0.25)	.008 (.002-.010)	0.25 (0.05-0.40)	.010 (.002-.016)	0.20 (0.07-0.30)	.008 (.003-.012)	0.35 (0.07-0.55)	.014 (.003-.022)
<b>10.0</b>	<b>.394</b>	0.20 (0.05-0.25)	.008 (.002-.010)	0.25 (0.05-0.40)	.010 (.002-.016)	0.20 (0.07-0.30)	.008 (.003-.012)	0.35 (0.07-0.55)	.014 (.003-.022)

### Рекомендуемая подача для пластин размером 25,4 мм (*iC* 1,000")

		$f_z$ (мм/зуб)					
		E-xL		M-xM		M-xH	
$a_p$ (дюйм)		рек.	(min - max)	рек.	(min - max)	рек.	(min - max)
<b>.004</b>		.069	(.016-.090)	.069	(.022-.104)	.126	(.022-.189)
<b>.020</b>		.031	(.007-.040)	.031	(.010-.047)	.057	(.010-.085)
<b>.039</b>		.022	(.005-.028)	.022	(.007-.033)	.041	(.007-.061)
<b>.059</b>		.019	(.004-.023)	.019	(.006-.028)	.033	(.006-.050)
<b>.079</b>		.016	(.004-.020)	.016	(.005-.024)	.029	(.005-.044)
<b>.118</b>		.013	(.003-.017)	.013	(.004-.020)	.024	(.004-.037)
<b>.157</b>		.012	(.003-.015)	.012	(.004-.018)	.022	(.004-.032)
<b>.197</b>		.011	(.002-.014)	.011	(.004-.016)	.020	(.004-.030)
<b>.236</b>		.010	(.002-.013)	.010	(.003-.015)	.019	(.003-.028)
<b>.276</b>		.010	(.002-.012)	.010	(.003-.015)	.018	(.003-.026)
<b>.315</b>		.009	(.002-.012)	.009	(.003-.014)	.017	(.003-.026)
<b>.354</b>		.009	(.002-.011)	.009	(.003-.013)	.017	(.003-.025)
<b>.394</b>		.009	(.002-.011)	.009	(.003-.013)	.016	(.003-.024)
<b>.433</b>		.009	(.002-.011)	.009	(.003-.013)	.016	(.003-.024)
<b>.472</b>		.009	(.002-.011)	.009	(.003-.013)	.016	(.003-.024)
<b>.500</b>		.009	(.002-.011)	.009	(.003-.013)	.016	(.003-.024)

## Комплектующие для фрез CoroMill® 300



Размер пластины	Момент затяжки винта,		Смазка Molykote
	Нм	In-lbs	
5	5513 020-40	5680 051-01 (6IP)	0.6 5 5683 010-01
7	5513 020-41	5680 046-03 (7IP)	0.9 8 5683 010-01
7	5513 020-42	5680 046-03 (7IP)	0.9 8 5683 010-01
8	5513 020-56	5680 046-01 (8IP)	1.2 10 5683 010-01
9/10	*	5680 046-02 (15IP)	3.0 26 5683 010-01
12/13	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	3.0 26 5683 010-01
16 <sup>1)</sup>	5513 020-50	5680 046-06 (20IP)	5.0 44 5683 010-01
20	5513 020-31	5680 048-06 (25IP)	7.5 66 5683 010-01
25.4	5513 020-71	5680 048-07 (30IP)	10.2 90 5683 010-01

\*  
D3 < 32 = 5513 020-43  
D3 ≥ 32 = 5513 020-09

1) Центральный зажимной винт 5512 073-03 (M8) с отверстием для СОЖ, ключ 3021 010-060

## Комплектующие для подвода СОЖ

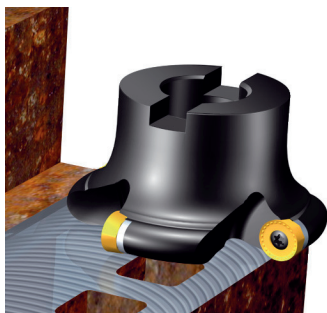
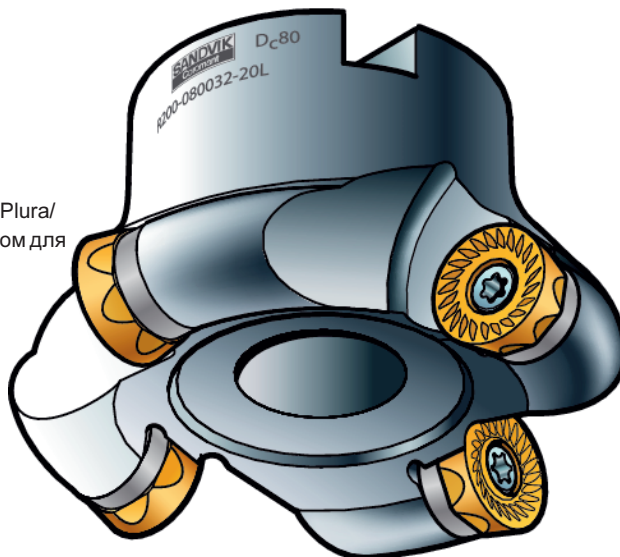
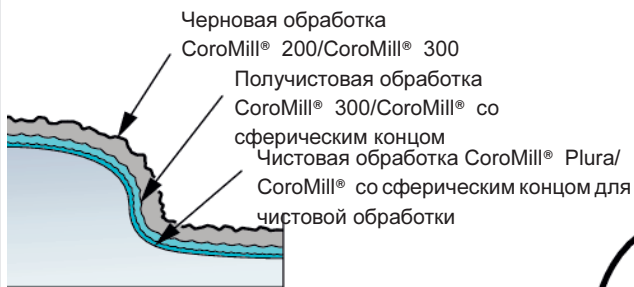
	Винт	Резьба	Hex ключ		Размер оправки	Подходит к фрезам с кодом
			Размер	Ключ		
Метрическое исполнение	5512 073-02	M12	10 мм	3021 010-100	27	R300-080Q27-20x
	5512 073-05	M16	14 мм	3021 010-140	32	R300-100Q32-20x
	5512 098-01	M20	14 мм	5680 043-18	40	R300-125Q40-20x
Дюймовое исполнение	5512 074-02	1/2-20	3/8"	3021 011-380	1.000	RA300-076R25-20x RA300-076R25-25x
	5512 074-05	3/4-16	5/8"	3021 011-580	1.500	RA300-102R38-20x RA300-102R38-25x
	5512 099-01	3/4-16	1/2"	3021 011-120	1.500	RA300-127R38-20x RA300-127R38-25x

# CoroMill® 200

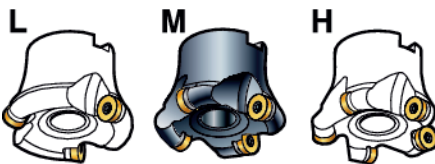
## Силовое торцевое фрезерование и обработка профилей

Надежная черновая обработка

Диаметр 25 - 160 мм (1,000 - 10,000")

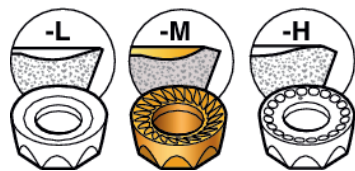


Шаг:

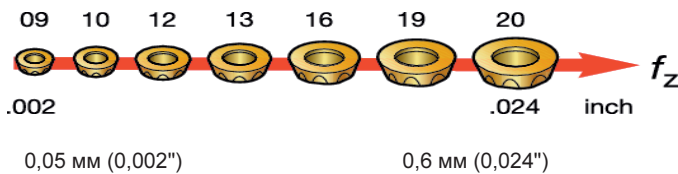


Условия обработки: Тяжелые Основные Хорошие

Геометрии:



Условия обработки: Низкие усилия резания Основные Тяжелое фрезерование



Области применения по ISO:



*Tailor Made*

Существует возможность изготовления инструмента с требуемыми изменениями. Подробную информацию о нашей программе Tailor Made смотрите на стр. J3



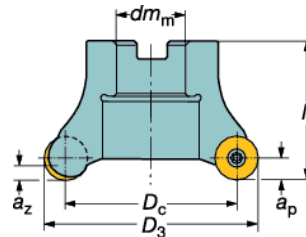
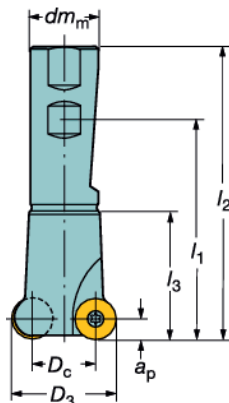
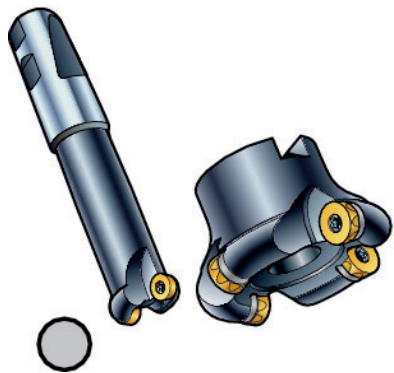


# Торцевые и концевые фрезы с круглыми пластинами

Диаметр 1,000 - 10,000"

Weldon/Whistle Notch

Крепление на оправке



$l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

□	$D_3$	Код заказа				Размеры, дюйм										
		Крупный шаг	Нормальный шаг	Неравномерный шаг	Мелкий шаг	$D_c$	$dm_m$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$a_z$	Max $a_p$	$n_{max}^{(1)}$			
<b>Whistle Notch/Weldon</b>																
.375	1.000	-	-	RA200-016MN25-09M <sup>(2)</sup>	2	-	2.2	.625	1.000	4.146	5.207	3.000	.110	.187	37500	
.500	1.250	-	-	RA200-019MN32-13M <sup>(2)</sup>	2	-	2.2	.750	1.250	4.896	6.035	3.750	.150	.250	31000	
	1.500	-	-	RA200-025MN32-13M <sup>(2)</sup>	3	-	2.2	1.000	1.250	5.140	6.280	4.000	.150	.250	26300	
	2.000	RA200-038MN32-13L <sup>(2)</sup>	3	-	RA200-038MN32-13M <sup>(2)</sup>	4	-	2.2	1.500	1.250	2.886	4.026	1.125	.140	.250	22500
.750	2.000	RA200-032MN32-19L <sup>(2)</sup>	2	-	RA200-032MN32-19M <sup>(2)</sup>	3	-	2.2	1.250	1.250	2.886	4.026	1.625	.240	.375	20900

□	$D_3$	Код заказа				Размеры, дюйм											
		Крупный шаг	Нормальный шаг	Неравномерный шаг	Мелкий шаг	$D_c$	$dm_m$	$l_1$	$a_z$	Max $a_p$	$n_{max}^{(1)}$						
<b>Крепление на оправке</b>																	
.500	2.000	RA200-038R19-13L <sup>(2)</sup>	-	3	RA200-038R19-13M <sup>(2)</sup>	-	4	RA200-038R19-13H-HD <sup>(2)3)</sup>	5	-	1.0	1.500	.750	1.969	.140	.250	18800
	3.000	RA200-063R25-13L	-	4	RA200-063R25-13M	-	5	RA200-063R25-13H <sup>(2)</sup>	6	-	2.2	2.500	1.000	1.969	.140	.250	18000
	4.000	RA200-089R38-13L	-	5	RA200-089R38-13M	-	8	-	-	-	2.2	3.500	1.500	1.969	.140	.250	16200
	5.000	RA200-114R38-13L	-	6	RA200-114R38-13M	-	10	-	-	-	4.4	4.500	1.500	2.480	.140	.250	14000
	6.000	RA200-140R38-13L	-	8	RA200-140R38-13M	-	12	-	-	-	7.6	5.500	1.500	2.480	.140	.250	12300
.750	3.000	RA200-057R25-19L <sup>(2)</sup>	-	4	RA200-057R25-19M <sup>(2)</sup>	-	5	-	-	-	1.0	2.250	1.000	1.969	.240	.375	10600
	4.000	RA200-083R38-19L	-	4	RA200-083R38-19M <sup>(2)</sup>	-	6	-	-	-	2.2	3.250	1.500	2.480	.240	.375	9200
	5.000	RA200-108R38-19L	-	5	RA200-108R38-19M <sup>(2)</sup>	-	6	-	-	-	3.3	4.250	1.500	2.480	.230	.375	8000
	6.000	RA200-133R38-19L	-	6	RA200-133R38-19M <sup>(2)</sup>	-	8	-	-	-	6.2	5.250	1.500	2.480	.230	.375	6900
	8.000	RA200-184R63-19L	-	8	RA200-184R63-19M <sup>(2)</sup>	-	10	-	-	-	13	7.250	2.500	2.480	.230	.375	4700
	10.000	RA200-235R63-19L	-	10	RA200-235R63-19M <sup>(2)</sup>	-	12	-	-	-	15	9.250	2.500	2.480	.230	.375	2500

<sup>1)</sup>  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

<sup>2)</sup> Без опорных пластин.

<sup>3)</sup> Фреза имеет утолщенные гнезда, что позволяет работать на больших (по сравнению со стандартной фрезой 13H) подачах

### Внимание:

Диаметр головки болта для фрез 8" и 10" = 4"

☉ = Равномерный шаг

☉ = Неравномерный шаг



D123



D125



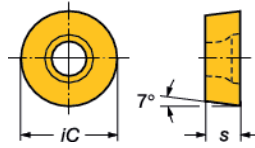
G6



D2

# Пластины для фрез CoroMill® 200

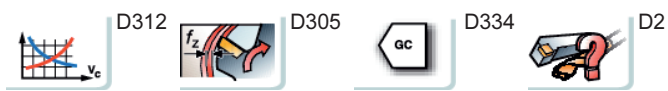
Твердый сплав / Кермет



## Метрическое исполнение

	IC	Код заказа	P					M					K			N			S					H					Размеры,			
			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	iC	s
Легкая	10	RCHT 10 T3 M0-PL	☆	★														☆	☆	☆									10	3.97		
		RCHT 10 T3 M0-ML																												10	3.97	
		RCHT 10 T3 M0-KL																														
	12	RCHT 12 04 M0-PL	☆	★																										12	4.76	
		RCHT 12 04 M0-ML																												12	4.76	
		RCHT 12 04 M0-KL																												12	4.76	
	16	RCHT 16 06 M0-PL	☆	★																										16	6.35	
		RCHT 16 06 M0-ML																												16	6.35	
		RCHT 16 06 M0-KL																												16	6.35	
20	RCHT 20 06 M0-PL	☆	★																										20	6.35		
	RCHT 20 06 M0-ML																												20	6.35		
	RCHT 20 06 M0-KL																												20	6.35		
Получистовая обработка	10	RCKT 10 T3 M0-WM																											10	3.97		
		RCKT 10 T3 M0-PM																												10	3.97	
		RCKT 10 T3 M0-MM																												10	3.97	
		RCKT 10 T3 M0-KM																												10	3.97	
	12	RCKT 12 04 M0-WM																												12	4.76	
		RCKT 12 04 M0-PM																													12	4.76
		RCKT 12 04 M0-MM																												12	4.76	
		RCKT 12 04 M0-KM																												12	4.76	
	16	RCKT 16 06 M0-WM																												16	6.35	
		RCKT 16 06 M0-PM																												16	6.35	
		RCKT 16 06 M0-MM																												16	6.35	
		RCKT 16 06 M0-KM																												16	6.35	
20	RCKT 20 06 M0-WM																												20	6.35		
	RCKT 20 06 M0-PM																												20	6.35		
	RCKT 20 06 M0-MM																												20	6.35		
	RCKT 20 06 M0-KM																												20	6.35		
Тяжелая	10	RCKT 10 T3 M0-PH																											10	3.97		
		RCKT 10 T3 M0-KH																												10	3.97	
	12	RCKT 12 04 M0-PH																												12	4.76	
		RCKT 12 04 M0-KH																												12	4.76	
	16	RCKT 16 06 M0-PH																												16	6.35	
RCKT 16 06 M0-KH																													16	6.35		
20	RCKT 20 06 M0-PH																												20	6.35		
	RCKT 20 06 M0-KH																												20	6.35		

★ = Первый выбор



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

D  
Фрезерование  
Е  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 200  
Пластины для фрез CoroMill® 200

Твердый сплав / Кермет

Легкая      Получистовая обработка      Тяжелая обработка

Дюймовое исполнение

IO	Код заказа	P				M				K			N			S					H			Размеры, дюйм										
		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	iC	s									
Легкая	09 RCHT 09 T3 00-ML					☆																			.375	.156								
	RCHT 09 T3 00-PL	☆	★											☆	☆								★	☆	☆	.375	.156							
	RCHT 09 T3 00-KL																																	
Получистовая обработка	13 RCHT 13 04 00-KL																									.500	.188							
	RCHT 13 04 00-ML																									.500	.188							
	RCHT 13 04 00-PL	☆	★																							.500	.188							
Тяжелая	19 RCHT 19 06 00-ML																									.750	.250							
	RCHT 19 06 00-PL	☆	★																							.750	.250							
	RCHT 19 06 00-KL																																	
Получистовая обработка	09 RCKT 09 T3 00-MM																									.375	.156							
	RCKT 09 T3 00-PM																									.375	.156							
	RCKT 09 T3 00-WM																									.375	.156							
Тяжелая	13 RCKT 13 04 00-KM																									.500	.188							
	RCKT 13 04 00-MM																									.500	.188							
	RCKT 13 04 00-PM																									.500	.188							
Получистовая обработка	19 RCKT 19 06 00-MM																									.750	.250							
	RCKT 19 06 00-PM																									.750	.250							
	RCKT 19 06 00-WM																									.750	.250							
Получистовая обработка	09 RCKT 09 T3 00-KH																									.375	.156							
	RCKT 09 T3 00-PH																									.375	.156							
	13 RCKT 13 04 00-KH																									.500	.188							
Получистовая обработка	RCKT 13 04 00-PH																									.500	.188							
	19 RCKT 19 06 00-KH																									.750	.250							
	RCKT 19 06 00-PH																									.750	.250							
		P10	P30	P40	P15	P25	P40	M15	M35	M25	M30	M35	K30	K20	K25	N15	N15	N20	N15	S10	S15	S15	S25	S30	S20	S25	S35	H10	H15	H10	H25	H25		

★= Первый выбор

D 124

# Пластины для фрез CoroMill® 200

Керамика

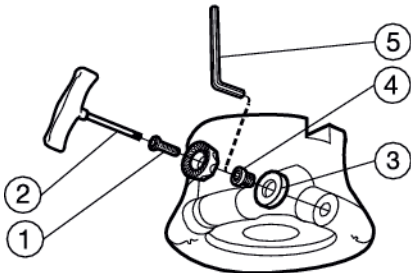
Кубический нитрид бора



## Сверхтвердые режущие материалы

	iC	Код заказа	Размеры, мм, дюйм						
			К		Н				
			CC	CB	CB	CB			
Легкая	12	RCHT 12 04 M0	6190	CB50	CB50	iC мм	iC дюйм	s мм	s дюйм
			☆	☆	☆	12	.472	4.76	.188
Получистовая обработка	12	RCKT 12 04 M0	☆			12	.472	4.76	.188
	16	RCKT 16 06 M0	☆			16	.630	6.35	.250
			K10	K05	H05				

## Комплектующие для фрез CoroMill® 200



Крепление на оправке

Корпус фрезы	Винт
Dc дюйм	
2.000-2.500	5512 065-01
3.000	5512-065-05
4.000	5512-065-04
5.000-6.000	5512-065-10
8.000-10.000	5512 065-11

Корпус фрезы	Размер пластины				С опорными пластинами				
	мм	Дюймовое исполнение	1	2	1	2	3	4	5
			Без опорных пластин.		С опорными пластинами				
			Винт пластины		Винт пластины		Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ключ (мм)
			Ключ1) (Torx Plus)		Ключ (Torx Plus)				
R200	10	-	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	-	-	-	-	-
	12	-	5513 020-09	5680 048-01 (15IP)	5513 020-01	5680 048-01 (15IP)	5322 110-02	5512 090-09	5680 010-01 (3.5)
	16	-	5513 020-07	5680 048-03 (20IP)	5513 020-26	5680 048-03 (20IP)	5322 110-03	5512 090-06	5680 010-050 (5.0)
	20	-	5513 020-08	5680 045-06 (25IP)	5513 020-14	5680 048-06 (25IP)	5322 110-04	5512 090-08	5680 010-060 (6.0)
RA200	-	.375	5513 020-30	5680 046-05 (10IP)	-	-	-	-	-
	-	.500	5513 020-09	5680 048-01 (15IP)	5513 020-01	5680 048-02 (15IP)	5322 110-06	5512 090-09	5680 010-01 (3.5)
	-	.750	5513 020-08	5680 048-06 (25IP)	5513 020-14	5680 048-06 (25IP)	5322 110-07	5512 090-08	3021 010-050 (6.0)

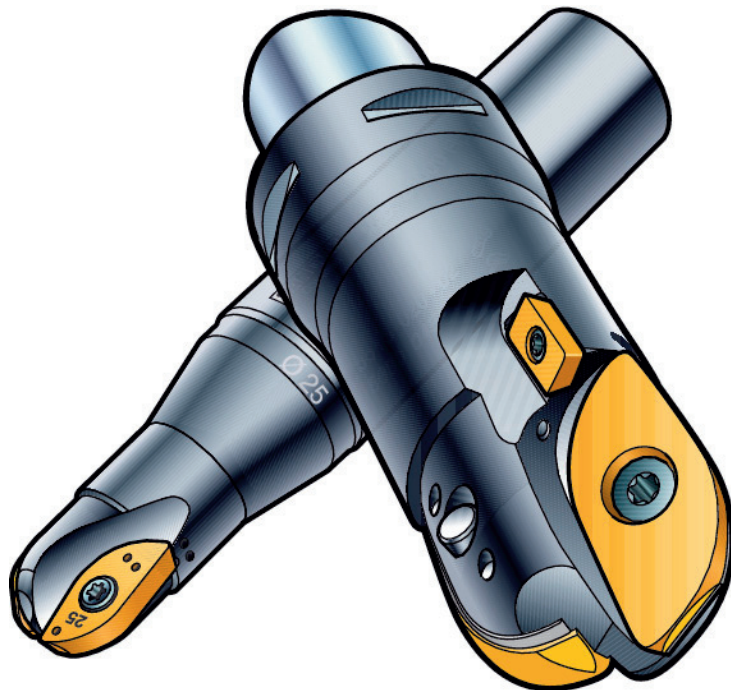
Корпус фрезы	Размер пластины		Динамометрический ключ1)
	мм	Дюймовое исполнение	
R200	10	-	5680 100-06
	12	-	5680 100-06
	16	-	5680 100-07
	20	-	5680 100-08
RA200	-	.375	5680 100-05
	-	.500	5680 100-06
	-	.750	5680 100-08

1) Принадлежности, заказываются отдельно.

# CoroMill® со сферическим концом

## Фреза со сферическим концом для съема больших объемов металла

Высокопроизводительная получистовая  
обработка профилей



**M**

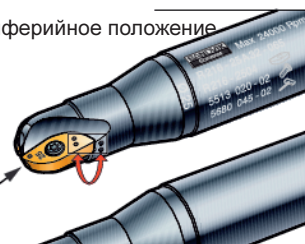
- пластины,  
обеспечивающие  
высокую степень  
надежности



**E**

- пластины  
повышенной  
точности с острой  
режущей кромкой

Периферийное положение



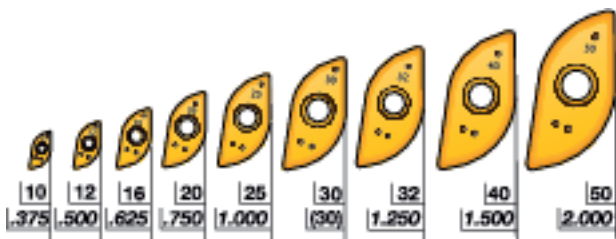
Разные положения одной пластины

Центральное положение

Универсальность и работа с большим  
вылетом



Сменные режущие  
головки в сочетании с  
различными державками



0.05	0.05	0.08	0.10	0.12	0.15	0.15	0.20	0.25
.002	.002	.003	.004	.005	.006	.006	.008	.010

$f_z$

0.10	0.10	0.16	0.20	0.24	0.30	0.30	0.40	0.50
.004	.004	.006	.008	.010	.012	.012	.016	.020

$f_n$

Начальные значения подач, мм  
Области применения по ISO:

**P M K N S H**

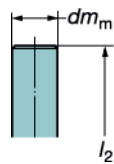
# Фрезы CoroMill® со сферическим концом

Диаметр 10 – 50 мм

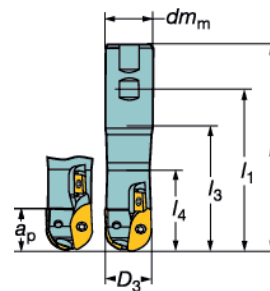
Метрическое исполнение



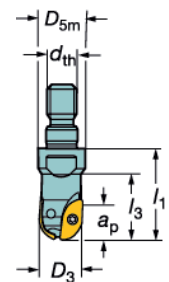
Цилиндрический хвостовик



Weldon



Сменные головки

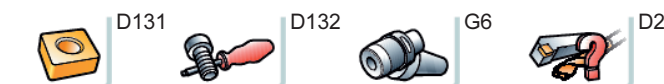


$l_1$  = программируемая длина

D <sub>3</sub>	Код заказа	Размеры, мм							n <sub>max</sub> <sup>2)</sup>	Пластины <sup>1)</sup>	
			l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	dm	Max a <sub>p</sub>		d <sub>th</sub>	Эталонная пластина
<b>Цилиндрический хвостовик</b>											
10	R216-10A16-050	0.3		160	50	20	16	8.6	15900	R216-1002	
12	R216-12A20-045	0.4		200	45	20	20	10.8	21000	R216-1202M	
16	R216-16A20-045	0.4		200	45	27	20	14.4	20000	R216-1603M	
20	R216-20A25-055	0.6		200	55	33	25	17.9	24000	R216-20T3M	
25	R216-25A32-065	1.3		250	65	40	32	22.3	24000	R216-2504M	
30	R216-30A32-070	1.4		250	70	50	32	26.9	19500	R216-3006M	APMT160408-M
32	R216-32A32-070	1.4		250	70	50	32	28.6	18500	R216-3206M	
<b>Weldon</b>											
12	R216-12B20-040	0.2	66	91	40	20	20	10.8	21000	R216-1202M	
	R216-12B20-060	0.2	86	111	60	20	20	10.8	21000	R216-1202M	
16	R216-16B20-040	0.2	66	91	40	27	20	14.4	20000	R216-1603M	
	R216-16B20-060	0.2	86	111	60	27	20	14.4	20000	R216-1603M	
20	R216-20B25-050	0.3	75	107	50	33	25	17.9	24000	R216-20T3M	
	R216-20B25-070	0.4	95	127	70	33	25	17.9	24000	R216-20T3M	
25	R216-25B25-060	0.4	85	117	60	40	25	22.3	24000	R216-2504M	
	R216-25B25-080	0.4	105	137	80	70	25	22.3	24000	R216-2504M	
30	R216-30B32-070	0.6	95	131	70	50	32	26.9	19500	R216-3006M	APMT160408-M
	R216-30B32-100	0.7	125	161	100	80	32	26.9	19500	R216-3006M	APMT160408-M8
32	R216-32B32-070	0.6	95	131	70	50	32	28.6	18500	R216-3206M	
	R216-32B32-100	0.8	125	161	100	82	32	28.6	18500	R216-3206M	
40	R216-40B40-100	1.3	131	171	100	69	40	36.5	8000	R216-4007M	APMT160408-M
	R216-40B40-150	1.7	181	221	150	120	40	36.5	8000	R216-4007M	APMT160408-M
50	R216-50B40-100	2	131	171	100		40	44.6	7000	R216-5007M	
	R216-50B50-125	2.5	161	207	125	95	50	44.6	7000	R216-5007M	APMT160408-M
	R216-50B50-175	3.1	211	257	175	145	50	44.6	7000	R216-5007M	APMT160408-M
<b>Сменные головки</b>											
10	R216-10T08	0.1	25		18			8.6	M8	R216-1002M	
12	R216-12T08	0.1	25		18			10.8	M8	R216-1203M	
16	R216-16T08	0.1	25					14.4	M8	R216-16T3M	
20	R216-20T10	0.1	30					17.9	M10	R216-20T3M	
25	R216-25T12	0.2	35					22.3	M12	R216-2504M	
30	R216-30T16	0.2	45					26.9	M16	R216-3006M	
32	R216-32T16	0.2	45					28.6	M16	R216-3206M	

<sup>1)</sup> Пластины должны быть заказаны отдельно.

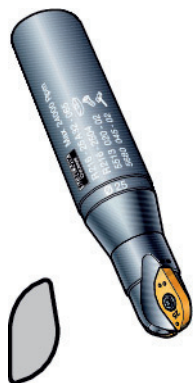
<sup>2)</sup> n<sub>max</sub> (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.



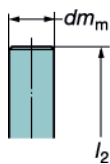
D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

## Фрезы CoroMill® со сферическим концом

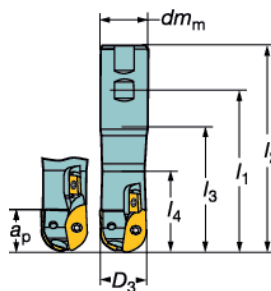
Диаметр 0,375 - 2,000"



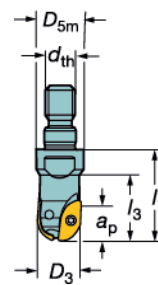
Цилиндрический хвостовик



Weldon



Сменные головки

 $l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

$D_3$	Код заказа	Размеры, дюйм									Пластины <sup>1)</sup>		
			$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	dmm/ D5m	Max $a_p$	$d_{th}$	$n_{max}^{2)}$	Эталонная пластина	Защитная пластина	
	<b>Цилиндрический хвостовик</b>												
.375	RA216-10016-038	0.9		6.000	1.500	.625	.625	.310			13400	RA216-1002E-M	
.500	RA216-13016L-051	0.7		9.000	2.000	1.370	.625	.444			21000	RA216-1302M	
.625	RA216-16016L-043	0.7		9.000	1.689		.625	.559				RA216-1302M	
.750	RA216-19019L-051	1.2		10.000	2.000		.750	.669				RA216-19T3M	
1.000	RA216-25025L-067	2.5		12.000	2.620		1.000	.893				RA216-2504M	
1.250	RA216-32032L-083	4.5		14.000	3.250		1.250	1.114				RA216-3206M	APMT160408
	<b>Weldon</b>												
.500	RA216-13M19-038	0.9	2.516	3.531	1.500	.750	.750	.444			21000	RA216-1302M	
.500	RA216-13M19-057	0.9	3.268	4.281	2.250	.750	.750	.444			21000	RA216-1302M	
.625	RA216-16M19-038	0.9	2.516	3.531	1.500	1.000	.750	.559			20000	RA216-1603M	
.625	RA216-16M19-057	0.9	3.266	4.281	2.250	1.000	.750	.559			20000	RA216-1603M	
.750	RA216-19M25-051	1.5	3.142	4.281	2.000	1.250	1.000	.669			24000	RA216-19T3M	
.750	RA216-19M25-076	2.0	4.142	5.281	3.000	1.250	1.000	.669			24000	RA216-19T3M	
1.000	RA216-25M25-057	2.0	3.390	4.531	2.250	1.500	1.000	.893			24000	RA216-2504M	
1.000	RA216-25M25-089	2.2	4.642	5.780	3.500	3.000	1.000	.893			24000	RA216-2504M	
1.250	RA216-32M32-070	2.9	3.891	5.031	2.750	2.250	1.250	1.114			18500	RA216-3206M	APMT160408-M
1.250	RA216-32M32-101	3.7	5.141	6.281	4.000	3.250	1.250	1.114			18500	RA216-3206M	APMT160408-M
1.500	RA216-38M38-101	6.6	5.500	6.687	4.000	2.750	1.500	1.299			8000	RA216-3807M	APMT160408-M
1.500	RA216-38M38-152	8.4	7.500	8.687	6.000	4.750	1.500	1.299			8000	RA216-3807M	APMT160408-M
2.000	RA216-51M38-101	9.9	5.500	6.687	4.000		1.500	1.791			7000	RA216-5107M	
2.000	RA216-51M51-127	11.9	6.407	8.250	5.000	3.500	2.000	1.791			7000	RA216-5107M	APMT160408-M
2.000	RA216-51M51-178	15.0	8.408	10.250	7.000	5.750	2.000	1.791			7000	RA216-5107M	APMT160408-M
	<b>Сменные головки</b>												
.375	RA216-10T08	0.5	.906		.630			.310	M8			RA216-1002	
.500	RA216-13T08	0.5	.906		.630			.444	M8			RA216-1302	

1) Пластины должны быть заказаны отдельно.

2)  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

D131



D132



G6

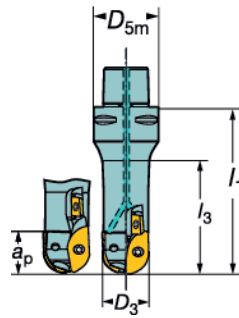
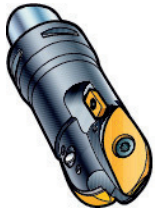


D2

# Фрезы CoroMill® со сферическим концом

Диаметр 30 - 50 мм (1,250 - 2,000")

Резцовая головка Coromant Capto®



$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

$D_3$	Код заказа	Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, мм						$n_{max}^{2)}$	Пластины <sup>3)</sup>	
			$\frac{R}{mm}$	$l_1$	$l_3$	$l_4$	Max $a_p$	Эталонная пластина		Защитная пластина	
	<b>Coromant Capto</b>										
30	R216-30C3-070	1	0.4	70	50	50	28.3	18500	R216-3006M		
32	R216-32C3-070	1	0.4	70	50	50	28.6	18500	R216-3206M		
40	R216-40C4-080	1	0.8	80	58	58	31.6	8000	R216-4007M	APMT160408-M	
50	R216-50C5-125	1	1.2	125	95	95	44.6	7000	R216-5007M	APMT160408-M	

## Дюймовое исполнение

$D_3$	Код заказа	Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Размеры, дюйм							$n_{max}^{2)}$	Пластины <sup>3)</sup>	
			$\frac{R}{in}$	$l_1$	$l_3$	$l_4$	$D_{5m}$	Max $a_p$	Эталонная пластина		Защитная пластина	
	<b>Coromant Capto</b>											
1.250	RA216-32C3-070	1	1.0	2.756	1.968	1.968	1.260	1.114	18500	RA216-3206		
1.500	RA216-38C4-080	1	1.7	3.150	2.284	2.284	1.575	1.299	8000	RA216-3807M	APMT160408-M	
2.000	RA216-51C5-125	1	11.9	4.921	3.740	3.500	1.968	1.791	7000	RA216-5107M	APMT160408-M	

<sup>1)</sup> 1 = центральный подвод СОЖ

<sup>2)</sup>  $n_{max}$  (макс. об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

<sup>3)</sup> Пластины должны быть заказаны отдельно.



J2



D131



G6







D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Рассточивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® со сферическим концом

# Комплектующие для фрез CoroMill® со сферическим концом

R216

Корпус фрезы	1		2		Значение крутящего момента, Нм/ in.lbs	Смазка Molykote	Динамометрический ключ <sup>1)</sup>
	D <sub>3</sub> мм/дюйм	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)	Ключ (Torx Plus)			
R216/ RA216	10	-	5513 020-40	5680 051-01 (6IP)	0.6/5	5683 010-01	5680 100-01
	12	1/2"	5513 020-36	5680 046-01 (8IP)	1.2/10	5683 010-01	5680 100-03
	16	5/8"	5513 020-36	5680 046-01 (8IP)	1.2/10	5683 010-01	5680 100-03
	20	3/4"	5513 020-16	5680 048-02 (10IP)	2.0/18	5683 010-01	5680 100-05
	25	1"	5513 020-52	5680 048-01 (15IP)	3.0/26	5683 010-01	5680 100-06
	30	-	5513 020-07	5680 048-04 (20IP)	5.0/44	5683 010-01	5680 100-07
	32	1 1/4"	5513 020-07	5680 048-04 (20IP)	5.0/44	5683 010-01	5680 100-07
	40	1 1/2"	5513 020-31	5680 048-06 (25IP)	7.5/66	5683 010-01	5680 100-08
	50	2"	5513 021-03	5680 048-07 (30IP)	10.0/90	5683 010-01	-

D<sub>3</sub> 12-25 и 32 мм  
.500-1.000"

<sup>1)</sup> Принадлежности, заказываются отдельно.

D<sub>3</sub> 30, 40 и 50 мм  
1.250-2.000"

Корпус фрезы	3		4		5		6		7	
	D <sub>3</sub> мм/дюйм	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ключ (Torx Plus)	Винт защитной пластины	Ключ (Torx Plus)	Динамометрический ключ <sup>1)</sup>	Значение крутящего момента, Нм/ in.lbs		
R216/ RA216	30	-	-	-	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	3.0/26		
	40/32	1S"/1j"	-	-	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	3.0/26		
	50	2"	5322 475-01	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	3.0/26	

<sup>1)</sup> Комплектующие, заказываются отдельно

## Комплектующие

D <sub>3</sub> мм/дюйм	1		2		Момент затяжки винта, Нм In-lbs	Смазка Molykote	Динамометрический ключ <sup>1)</sup>
	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)	Ключ (Torx Plus)	Ключ (Torx Plus)			
30	-	5513 020-07	5680 048-04 (20IP)	5.0	44	5683 010-01	5680 100-07
32	1 1/4"	5513 020-07	5680 048-04 (20IP)	5.0	44	5683 010-01	5680 100-07
40	1 1/2"	5513 020-31	5680 048-06 (25IP)	7.5	66	5683 010-01	5680 100-08
50	2"	5513 021-03	5680 048-07 (30IP)	10.0	90	5683 010-01	-

<sup>1)</sup> Принадлежности, заказываются отдельно.

D <sub>3</sub> мм/дюйм	3		4		5		6		7	
	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ключ (Torx Plus)	Винт защитной пластины	Ключ (Torx Plus)	Динамометрический ключ <sup>1)</sup>	Момент затяжки винта, Нм ft-lbs			
50	2"	5322 475-01	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	3.0	2.2	

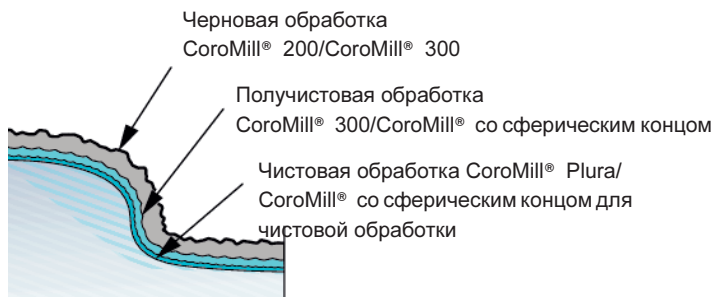
<sup>1)</sup> Комплектующие, заказываются отдельно

D 132

# CoroMill® со сферическим концом для чистовой обработки

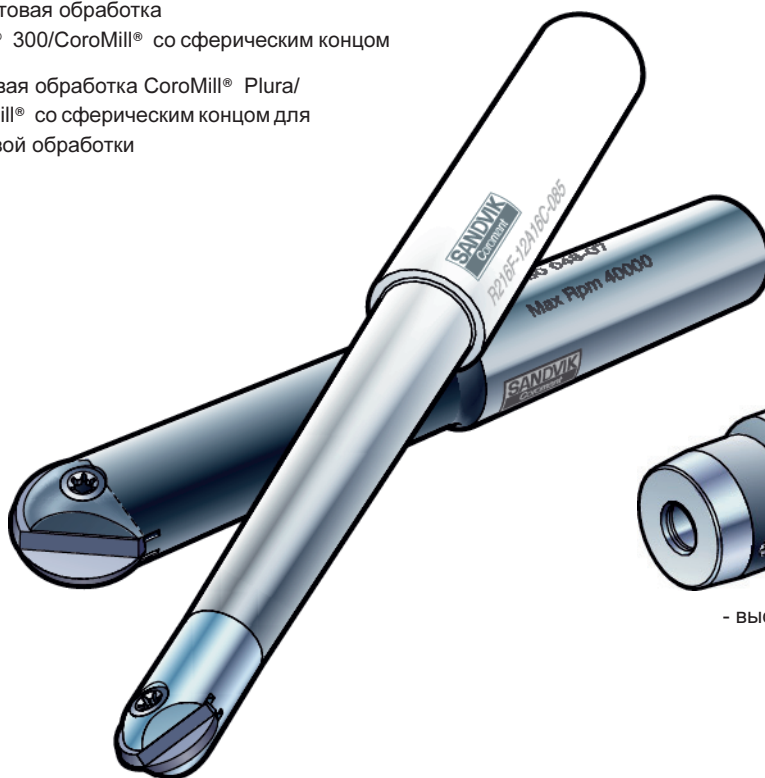
Высокоточная профильная обработка

Диаметр 8 - 32 мм (0,3125 - 1,250")



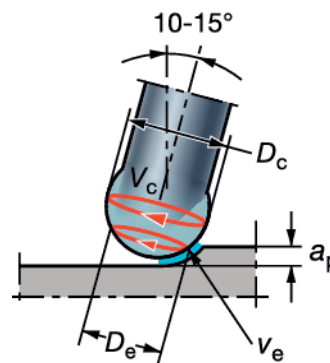
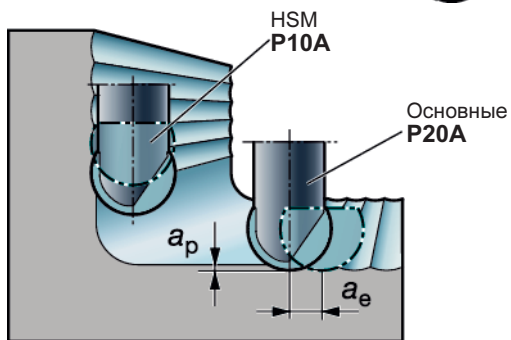
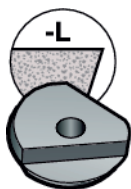
Равномерный припуск на всей траектории движения инструмента

Твердосплавный хвостовик



- высочайшая точность

Острокромочная геометрия



Работайте с небольшими радиальными или осевыми глубинами резания. Очень важно рассчитывать эффективную скорость резания ( $V_c$ ), зависящую от фактического диаметра резания ( $D_e$ )

Области применения по ISO:



# Фрезы CoroMill® со сферическим концом для чистовой обработки

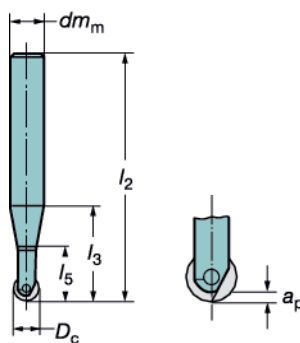
Стальной и твердосплавный хвостовик

Диаметр 8 - 32 мм



Допуск  
 $D_c = h9$   
 $dm_m = h6$

Цилиндрический хвостовик



## Метрическое исполнение

Размер пластины	$D_c$ мм	Код заказа	Размеры, мм							$n_{max}$
			кг	$l_2$	$l_3$	$l_5$	$dm_m$	Max $a_p$		
		Цилиндрический хвостовик								
8	8	R216F-08A12C-035	0.2	92	35	19	12	1.2	40000	
		R216F-08A12C-053	0.2	110	53	19	12	1.2	40000	
		R216F-08A12C-075	0.2	132	75	19	12	1.2	23400	
		R216F-08A12S-035	0.2	92	35	19	12	1.2	40000	
		R216F-08A12S-053	0.2	110	53	33.5	12	1.2	33600	
		R216F-08A12S-075	0.2	132	75	19	12	1.2	16800	
10	10	R216F-10A12C-053	0.2	110	53	22	12	1.5	40000	
		R216F-10A12C-075	0.3	132	75	22	12	1.5	23400	
		R216F-10A12S-038	0.2	95	38	22.4	12	1.5	40000	
		R216F-10A12S-053	0.2	110	53	38.7	12	1.5	40000	
		R216F-10A12S-075	0.2	132	75	21.8	12	1.5	20300	
12	12	R216F-12A12C-053	0.3	110	53		12	1.8	40000	
		R216F-12A12S-026	0.2	83	26		12	1.8	40000	
		R216F-12A12S-053	0.2	110	53		12	1.8	40000	
		R216F-12A16C-085	0.4	145	85	21.5	16	1.8	21000	
		R216F-12A16S-085	0.3	145	85	22.5	16	1.8	19800	
16	16	R216F-16A16C-063	0.4	123	63		16	2.4	43000	
		R216F-16A16S-032	0.3	92	32		16	2.4	36000	
		R216F-16A16S-063	0.3	123	63		16	2.4	36000	
		R216F-16A20C-100	0.7	166	100	29.5	20	2.4	25500	
		R216F-16A20S-100	0.4	166	100	29.5	20	2.4	20000	
20	20	R216F-20A20S-038	0.4	104	38		20	3.0	40000	
		R216F-20A20S-075	0.4	141	75		20	3.0	40000	
		R216F-20A25C-115	1.1	191	115	35	25	3.0	18500	
		R216F-20A25S-115	0.7	191	115	35	25	3.0	18400	
25	25	R216F-25A25S-045	0.5	121	45		25	3.8	40000	
		R216F-25A25S-090	0.7	166	90		25	3.8	37100	
		R216F-25A32S-135	1.1	215	135	42.5	32	3.8	16500	
30/32	30/32	R216F-32A32S-054	0.8	134	54		32	4.8	35500	
		R216F-32A32S-107	1.7	187	107		32	4.8	32500	
		R216F-32A32S-160	1.6	240	160	54	32	4.8	14500	

R216F-08A12S-035

|  
S = Стальной хвостовик  
C = Твердоспл. хвостовик



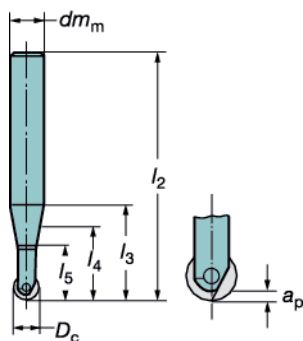
# Фрезы CoroMill® со сферическим концом для чистовой обработки

Стальной и твердосплавный хвостовик

Диаметр 0,3125 - 1,250"



Допуск  
 $D_c = h9$   
 $dm_m = h6$



## Дюймовое исполнение

□	$D_c$ дюйм	Код заказа	Размеры, дюйм								$n_{max}^{1)}$
			$\frac{\phi}{in}$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$dm_m$	Max $a_p$		
.312	.3126	Цилиндрический хвостовик									
		RA216F-08O13C-075	0.9	5.196	2.952	1.429	.748	.500	.047	40000	
		RA216F-08O13S-035	0.9	3.622	1.398	.906	.748	.500	.047	40000	
		RA216F-08O13S-053	0.9	4.331	2.091	1.618	1.319	.500	.047	33100	
.375	.3748	RA216F-08O13S-075	0.9	5.197	2.957	1.610	.748	.500	.047	16500	
		RA216F-10O13C-075	0.9	5.187	2.937	1.736	.850	.500	.056	40000	
		RA216F-10O13S-038	0.9	3.732	1.508	1.102	.874	.500	.056	40000	
		RA216F-10O13S-053	0.9	4.323	2.083	1.937	1.516	.500	.056	40000	
.500	.500	RA216F-10O13S-075	0.9	5.189	2.949	2.417	.850	.500	.056	20400	
		RA216F-13O13C-026	0.9	3.282	1.047		.961	.500	.075	40000	
		RA216F-13O13S-053	0.9	4.344	2.110		2.022	.500	.075	40000	
		RA216F-13O16C-085	1.5	5.722	3.360	3.189	.862	.625	.075	40000	
.625	.625	RA216F-13O16S-085	1.5	5.722	3.360	3.102	.898	.625	.075	19800	
		RA216F-16O16S-032	1.5	3.620	1.257		1.179	.625	.094	36000	
		RA216F-16O16S-063	1.5	4.840	2.478		2.400	.625	.094	36000	
		RA216F-16O19C-100	1.4	6.532	3.933	3.425	1.122	.750	.094	24000	
.750	.750	RA216F-16O19S-100	2.0	6.533	3.935	2.850	1.158	.750	.094	20000	
		RA216F-19O19S-038	2.0	4.076	1.477		1.396	.750	.112	40000	
		RA216F-19O19S-075	2.0	5.532	2.934		2.853	.750	.112	40000	
		RA216F-19O25C-115	4.9	7.501	4.509	2.460	1.362	1.000	.112	40000	
1.000	1.000	RA216F-19O25S-115	3.3	7.500	4.512	2.602	1.358	1.000	.112	18400	
		RA216F-25O25S-045	2.4	4.772	1.780		1.682	1.000	.150	40000	
		RA216F-25O25S-090	3.3	6.543	3.551		3.453	1.000	.150	37100	
		RA216F-25O32S-135	5.3	8.472	5.323	4.047	1.681	1.250	.150	16500	
1.250	1.250	RA216F-32O32S-054	4.0	5.271	2.121		2.003	1.250	.188	35500	
		RA216F-32O32S-107	5.3	7.357	4.208		4.089	1.250	.188	32500	
		RA216F-32O32S-160	7.7	9.444	6.294		2.122	1.250	.188	14500	

<sup>1)</sup>  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

R216F-08A12S-035

- |
- S = Стальной хвостовик
- C = Твердоспл. хвостовик



D  
Фрезерование  
Е  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® со сферическим концом для чистовой обработки

# Пластины для фрез CoroMill® со сферическим концом для чистовой обработки

Допуск, мм (дюйм):  
iC = +0/-0.016 (+0/-0.00063)

## Метрическое исполнение

iD	Код заказа	Размеры, мм								
		P		M		K				
		GC	GC	GC	GC	GC	GC			
		P20A	P20A	P20A	1010	1010	P20A			
Легкая	8	R216F-08 24 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	Max ap	iC	s
	10	R216F-10 26 E-L				☆	☆	4	8	2.4
	12	R216F-12 30 E-L				☆	☆	5	10	2.6
	16	R216F-16 40 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	6	12	3
	20	R216F-20 50 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	8	16	4
	25	R216F-25 60 E-L				☆	☆	10	20	5
	30	R216F-30 70 E-L				☆	☆	12.5	25	6
	32	R216F-32 70 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	15	30	7
							16	32	7	
		P15	M15	K15	S10	H10	H15			

## Дюймовое исполнение

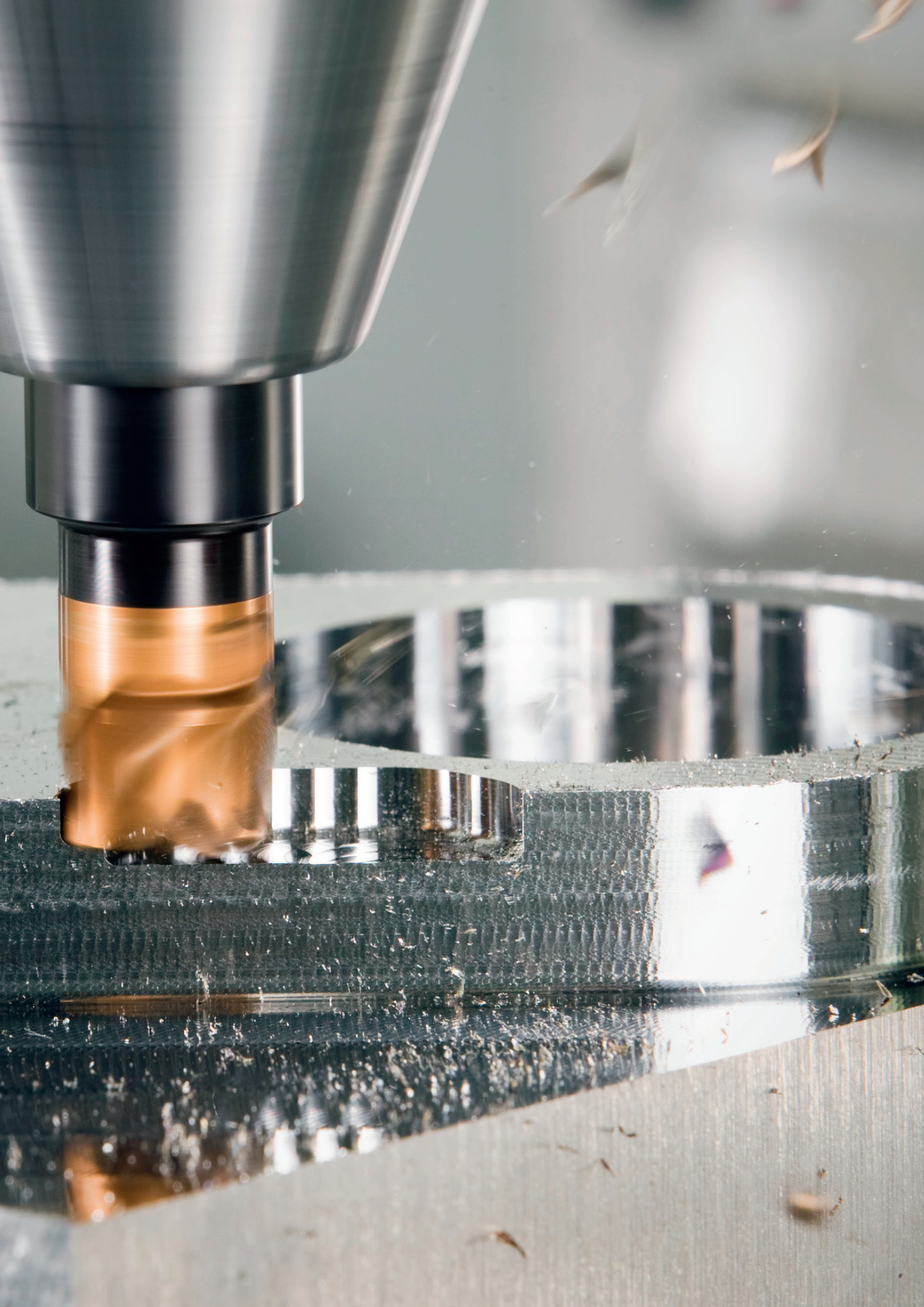
iD	Код заказа	Размеры, дюйм								
		P		M		K				
		GC	GC	GC	GC	GC	GC			
		P20A	P20A	P20A	1010	1010	P20A			
Легкая	.312	RA216F-08 24 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	Max ap	iC	s
	.375	RA216F-10 26 E-L				☆	☆	.156	.312	.094
	.500	RA216F-13 30 E-L				☆	☆	.188	.375	.100
	.625	RA216F-16 40 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	.250	.500	.118
	.750	RA216F-19 50 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	.312	.625	.157
	1.000	RA216F-25 60 E-L				☆	☆	.375	.750	.197
	1.250	RA216F-32 70 E-L	☆	☆	☆	☆	☆	.500	1.000	.236
								.625	1.250	.276
		P15	M15	K15	S10	H10	H15			

## Комплектующие для фрез CoroMill® со сферическим концом для чистовой обработки

Корпус фрезы	1		2 <sup>1)</sup>		Момент затяжки винта, Нм In-lbs	Динамометрический ключ <sup>1)</sup>	Смазка Molykote
	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)					
R216F-08...	5513 040-01	5680 046-03 (7IP)			0,9	5680 100-02	5683 010-01
R216F-10...	5513 040-02	5680 046-01 (8IP)			1,2	5680 100-03	5683 010-01
R216F-12...	5513 040-03	5680 046-05 (10IP)			2,0	5680 100-05	5683 010-01
R216F-16...	5513 040-04	5680 046-02 (15IP)			3,0	5680 100-06	5683 010-01
R216F-20...	5513 040-05	5680 048-03 (20IP)			5,0	5680 100-07	5683 010-01
R216F-25...	5513 040-06	5680 048-06 (25IP)			7,5	5680 100-08	5683 010-01
R216F-30/32...	5513 040-07	5680 048-08 (40IP)			26,0	-	5683 010-01
RA216F-08	5513 040-01	5680 046-03 (7IP)			7	5680 100-02	5683 010-01
RA216F-10	5513 040-02	5680 046-01 (8IP)			10	35680 100-03	5683 010-01
RA216F-13	5513 040-03	5680 046-05 (10IP)			18	5680 100-05	5683 010-01
RA216F-16	5513 040-04	5680 046-02 (15IP)			26	5680 100-06	5683 010-01
RA216F-19	5513 040-05	5680 048-03 (20IP)			44	5680 100-07	5683 010-01
RA216F-25	5513 040-06	5680 048-06 (25IP)			66	5680 100-08	5683 010-01
RA216F-30/32	5513 040-07	5680 048-08 (40IP)			230	-	5683 010-01

1) Принадлежности, заказываются отдельно.

D 136





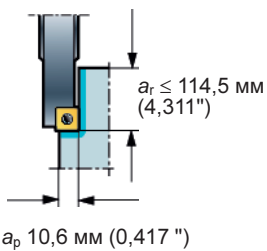
# CoroMill® 331

## Универсальная дисковая фреза

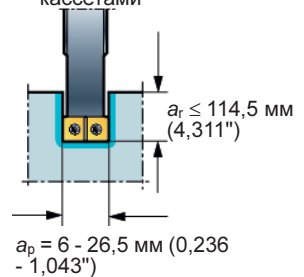
Высокоточная обработка

Диаметр 80 - 315 мм (3,150 - 12,000")

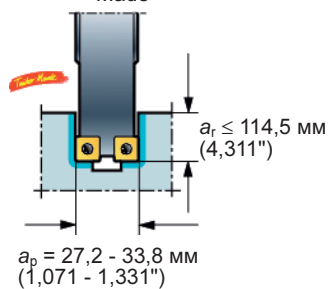
Двустороннее фрезерование



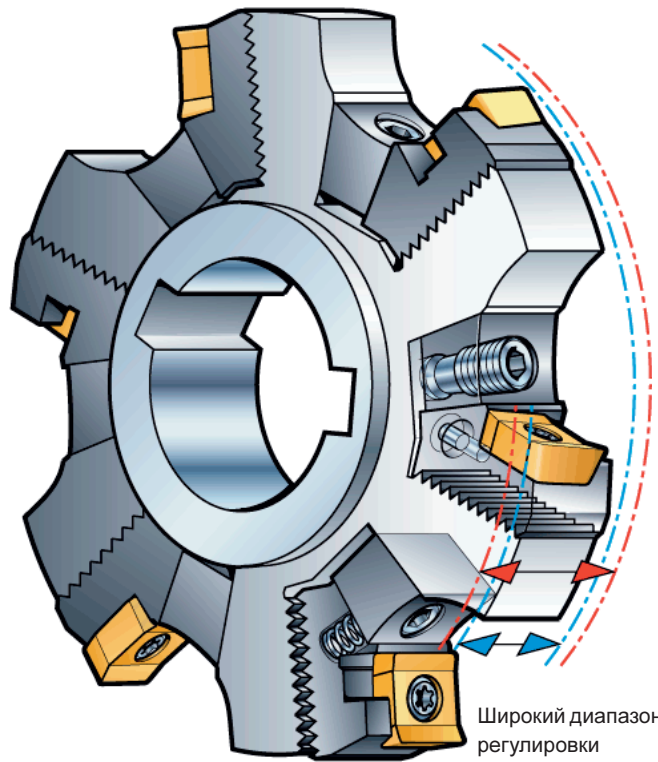
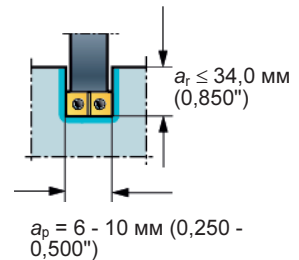
Трехстороннее фрезерование с кассетами



Двойное двустороннее фрезерование Tailor Made



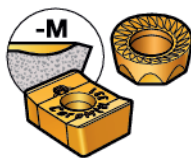
Трехстороннее фрезерование Фиксированное положение пластин



Области применения по ISO:



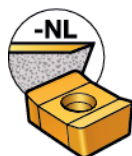
Геометрии:



Основные



0,03 мм (0,002") 0,40 мм (0,016")



*Tailor Made*

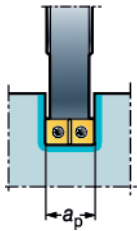
Существует возможность изготовления инструмента с требуемыми изменениями. Подробную информацию о нашей программе Tailor Made смотрите на стр. J3

# Пластины для фрез CoroMill® 331

Требуется только пять размеров пластин

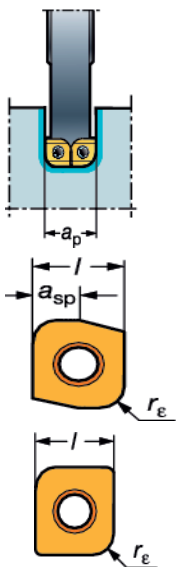
Обширная стандартная программа пластин, дополненная пластинами Tailor Made, для обработки разнообразных пазов, а также для обработки уступов, обратного торцевого фрезерования и расфрезеровывания отверстий

## Размер пластин и min/мах ширина паза



Размер пластины	04	05	08	11	14
Ширина канавки (ap)					
Min ширина, мм, дюйм	.236 6.0	.315 8.0	.394 10.0	.591 15.0	.807 20.5
Ширина фрезы, мм/дюйм					
СМа <sub>р</sub> = .236 - .315	6.0 - 8.0				
DMа <sub>р</sub> = .315 - .394	8.0 - 10.0				
EMа <sub>р</sub> = .394 - .472	10.0 - 12.0				
KMa <sub>р</sub> = .591 - .689	15.0 - 17.5				
QMa <sub>р</sub> = .807 - .925	20.5 - 23.5				
Мах ширина, мм, дюйм	.315 8.0	.394 10.0	.472 12.0	.689 17.5	.925 23.5
Ширина фрезы, мм/дюйм					
FM а <sub>р</sub> = .472 - .591	12.0 - 15.0				
LM а <sub>р</sub> = .689 - .807	17.5 - 20.5				
RM а <sub>р</sub> = .925 - 1.043	23.5 - 26.5				
Мах ширина, мм, дюйм			.591 15.0	.807 20.5	1.043 26.5

## Размер радиусных пластин



$$a_{sp} \approx \frac{a_p}{2} + .008$$

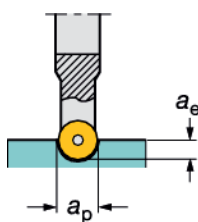
*Tailor Made*

Другие радиусы выполняются на заказ

Радиусные пластины с геометрией для легкой обработки класса точности Н для большинства обрабатываемых материалов

r <sub>e</sub> мм	N331.A		R/L331.A				
	0.5	0.8	1.52	2.29	3.05	4.83	6.35
r <sub>e</sub> дюйм	.020	.031	.060	.090	.120	.190	.250
Размер пластины							
04							
05							
08							
11							
14							

## Рекомендации по обработке пазов круглыми пластинами

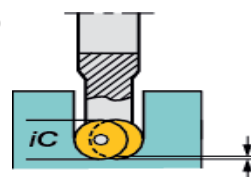


Мах ширина паза (a<sub>p</sub>) = диаметру пластины (iC)

Мах глубина резания (a<sub>e</sub>) = 1/2 iC

**Внимание!**

Длина контакта с обрабатываемым материалом – половина окружности.



**Примечание:**  
Гребешок 0,02 мм (0,0008")

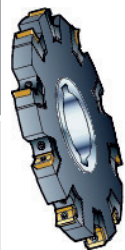
**Мах глубина паза (a<sub>e</sub>) > Размер пластины (iC)**

Если глубина паза больше диаметра режущей пластины, то рекомендуется смещение каждой кассеты на 0,5 мм (0,020"), что приведет к расширению паза на величину 0,5+0,5 мм (0,020+0,020"), но уменьшит длину контакта до четверти окружности (90°).

## Трехсторонние фрезы

Диаметр 80 – 315 мм

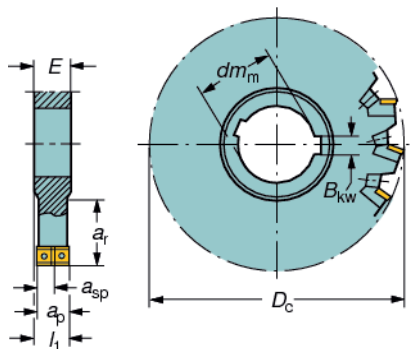
Положительный передний угол



Кассеты см. стр. D165.

Ширина 6.0-12.0 мм

Отверстие со шпонкой\*)



Показан тип N331.32

\*) Число шпоночных пазов, см. стр. D157.

l<sub>1</sub> = программируемая длина

## Метрическое исполнение

Ширина паза	N331.1A		R/L331.1A		D <sub>c</sub>		r <sub>e</sub> <sup>5)</sup>		r <sub>e</sub> <sup>6)</sup>		
	a <sub>p</sub> , мм	Тип крепления	D <sub>c</sub> мм	z <sub>п</sub>	a <sub>p</sub>	r <sub>e</sub> <sup>5)</sup>	a <sub>p</sub>	D <sub>c</sub> мм	z <sub>п</sub>	r <sub>e</sub> <sup>6)</sup>	
6.0–8.0	Отверстие со шпонкой		80	6	N331.32-080S27CM	*xx.xx*	N331.32-080S27CMx	*xx.xx*	–	04	
			100	8	N331.32-100S32CM	*xx.xx*	N331.32-100S32CMx	*xx.xx*	–	04	
			125	10	N331.32-125S40CM	*xx.xx*	N331.32-125S40CMx	*xx.xx*	–	04	
			160	12	N331.32-160S40CM	*xx.xx*	N331.32-160S40CMx	*xx.xx*	–	04	
			200	16	N331.32-200S50CM	*xx.xx*	N331.32-200S50CMx	*xx.xx*	–	04	
	Крепление на оправке		80	6	R331.32-080Q27CM	*xx.xx*	R331.32-080Q27CMx	*xx.xx*	–	04	
			100	8	R331.32-100Q27CM	*xx.xx*	R331.32-100Q27CMx	*xx.xx*	–	04	
			125	10	R331.32-125Q32CM	*xx.xx*	R331.32-125Q32CMx	*xx.xx*	–	04	
			160	12	R331.32-160Q40CM	*xx.xx*	R331.32-160Q40CMx	*xx.xx*	–	04	
			200	16	R331.32-200Q40CM	*xx.xx*	R331.32-200Q40CMx	*xx.xx*	–	04	
Цилиндрический		80	6	R331.32-080A32CM	*xx.xx*	–	*xx.xx*	–	04		
		100	8	R331.32-100A42CM	*xx.xx*	–	*xx.xx*	–	04		
7.9–10.0	Отверстие со шпонкой		80	6	N331.32-080S27DM	*xx.xx*	N331.32-080S27DMx	*xx.xx*	–	05	
			100	8	N331.32-100S32DM	*xx.xx*	N331.32-100S32DMx	*xx.xx*	–	05	
			125	10	N331.32-125S40DM	*xx.xx*	N331.32-125S40DMx	*xx.xx*	–	05	
			160	12	N331.32-160S40DM	*xx.xx*	N331.32-160S40DMx	*xx.xx*	–	05	
			200	16	N331.32-200S50DM	*xx.xx*	N331.32-200S50DMx	*xx.xx*	–	05	
	Крепление на оправке		80	6	R331.32-080Q27DM	*xx.xx*	R331.32-080Q27DMx	*xx.xx*	–	05	
			100	8	R331.32-100Q27DM	*xx.xx*	R331.32-100Q27DMx	*xx.xx*	–	05	
			125	10	R331.32-125Q32DM	*xx.xx*	R331.32-125Q32DMx	*xx.xx*	–	05	
			160	12	R331.32-160Q40DM	*xx.xx*	R331.32-160Q40DMx	*xx.xx*	–	05	
			200	16	R331.32-200Q40DM	*xx.xx*	R331.32-200Q40DMx	*xx.xx*	–	05	
Цилиндрический		80	6	R331.32-080A32DM	*xx.xx*	–	*xx.xx*	–	05		
		100	8	R331.32-100A42DM	*xx.xx*	–	*xx.xx*	–	05		
10.0–12.0	Отверстие со шпонкой		80	6	N331.32-080S27EM	*xx.xx*	N331.32-080S27EMx	*xx.xx*	82 6	N331.32-082S27EMQ <sup>1)</sup>	08
			100	8	N331.32-100S32EM	*xx.xx*	N331.32-100S32EMx	*xx.xx*	102 8	N331.32-102S32EMQ <sup>1)</sup>	08
			125	10	N331.32-125S40EM	*xx.xx*	N331.32-125S40EMx	*xx.xx*	127 10	N331.32-127S40EMQ <sup>1)</sup>	08
			160	12	N331.32-160S40EM	*xx.xx*	N331.32-160S40EMx	*xx.xx*	162 12	N331.32-162S40EMQ <sup>1)</sup>	08
			200	16	N331.32-200S50EM	*xx.xx*	N331.32-200S50EMx	*xx.xx*	202 16	N331.32-202S50EMQ <sup>1)</sup>	08
	Крепление на оправке		80	6	R331.32-080Q27EM	*xx.xx*	R331.32-080Q27EMx	*xx.xx*	82 6	R331.32-082Q27EMQ <sup>1)</sup>	08
			100	8	R331.32-100Q27EM	*xx.xx*	R331.32-100Q27EMx	*xx.xx*	102 8	R331.32-102Q27EMQ <sup>1)</sup>	08
			125	10	R331.32-125Q32EM	*xx.xx*	R331.32-125Q32EMx	*xx.xx*	127 10	R331.32-127Q32EMQ <sup>1)</sup>	08
			160	12	R331.32-160Q40EM	*xx.xx*	R331.32-160Q40EMx	*xx.xx*	162 12	R331.32-162Q40EMQ <sup>1)</sup>	08
			200	16	R331.32-200Q40EM	*xx.xx*	R331.32-200Q40EMx	*xx.xx*	202 16	R331.32-202Q40EMQ <sup>1)</sup>	08
Цилиндрический		80	6	R331.32-080A32EM	*xx.xx*	–	*xx.xx*	–	–	08	
		100	8	R331.32-100A42EM	*xx.xx*	–	*xx.xx*	–	–	08	

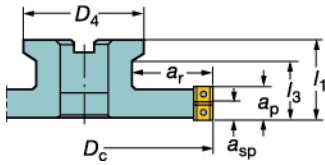
1) Ширина паза, a<sub>p</sub> = диаметру пластины.\*xx.xx\* = в коде для заказа указывается ширина фрезы a<sub>p</sub> в мм с точностью до сотых долей.5) x = в коде для заказа указывается буквенный индекс радиуса при вершине пластины (r<sub>e</sub>) A, B, D, E или Q.

6) Для пластин с радиусом 0,2-1,54 индекс вместо "x" в коде заказа не указывают. Пример: 2 шт. N331.32-080S27CM.

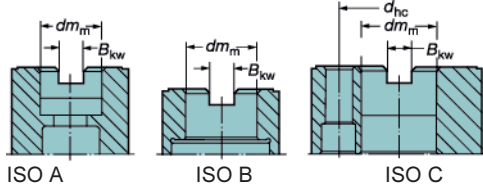


# Трехсторонние фрезы

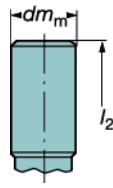
## Крепление на оправке



Показан тип R331.32

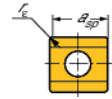


## Цилиндрический хвостовик



Эффективное число зубьев:

$$Z_c = \frac{Z_n}{2}$$



Эффективное число зубьев:

$$Z_c = Z_n$$



$l_1$  = программируемая длина

Для пластин радиусом  $r_{c5}$

Размеры, мм					Размеры, мм										$n_{max}^{4)}$		
A	B	D	E	Q	$a_r$	$dm_m$	ISO	E	$B_{KW}$	$l_1^{3)}$ min - max	$l_2$	$l_3$	$a_{sp}$	$D_4$		$d_{hc}$	
1.55-2.60	2.61-3.50	4.51-5.50	5.51-6.50	Круглая													
Размер пластины	Размер пластины	Размер пластины	Размер пластины	Размер пластины													
04					0.3	19.5	27		14	7	10-11	-	-	4.4	-	-	19 300
04					0.8	25.5	32		14	8	10-11	-	-	4.4	-	-	17 100
04					0.8	34.0	40		14	10	10-11	-	-	4.4	-	-	15 100
04					1.1	51.5	40		14	10	10-11	-	-	4.4	-	-	13 200
04					2.1	64.5	50		14	12	10-11	-	-	4.4	-	-	11 700
04					0.8	20	27	A	-	12.4	63-64	-	40	4.4	54.0	-	19 300
04					1.6	22	27	A	-	12.4	63-64	-	-	4.4	54.0	-	17 100
04					1.8	29.5	32	B	-	14.4	63-64	-	-	4.4	64.0	-	15 100
04					2.6	41	40	B	-	16.4	63-64	-	-	4.4	76.0	-	13 200
04					6.7	51	40	C	-	16.4	63-64	-	-	4.4	96.0	66.7	11 700
					1	23	32		-	-	-	132	-	4.4	-	-	19 300
					1	28	42		-	-	-	152	-	4.4	-	-	17 100
05	05				0.3	19.5	27		16	7	12-13	-	-	5.6	-	-	15 000
05	05				0.5	25.5	32		16	8	12-13	-	-	5.6	-	-	13 200
05	05				0.8	34.0	40		16	10	12-13	-	-	5.6	-	-	11 700
05	05				1.3	51.5	40		16	10	12-13	-	-	5.6	-	-	10 200
05	05				2.1	64.5	50		16	12	12-13	-	-	5.6	-	-	9 100
05	05				0.8	20	27	A	-	12.4	63-64	-	40	5.6	54.0	-	15 000
05	05				1.2	22	27	A	-	12.4	63-64	-	-	5.6	54.0	-	13 200
05	05				1.8	29.5	32	B	-	14.4	63-64	-	-	5.6	64.0	-	11 700
05	05				2.6	41	40	B	-	16.4	63-64	-	-	5.6	76.0	-	10 200
05	05				7	51	40	C	-	16.4	63-64	-	-	5.6	96.0	66.7	9 100
					1	23	32		-	-	-	132	-	6.2	-	-	15 000
					1.9	28	42		-	-	-	152	-	6.2	-	-	13 200
08	08			10	0.3	19.5 <sup>5)</sup>	27		16	7	13-14	-	-	6.2	-	-	18 100
08	08			10	0.5	25.5 <sup>5)</sup>	32		16	8	13-14	-	-	6.2	-	-	15 900
08	08			10	0.8	34.0 <sup>5)</sup>	40		16	10	13-14	-	-	6.2	-	-	14 100
08	08			10	1.3	51.5 <sup>5)</sup>	40		16	10	13-14	-	-	6.2	-	-	12 400
08	08			10	2.1	64.5 <sup>5)</sup>	50		16	12	13-14	-	-	6.2	-	-	11 000
08	08			10	1.1	20 <sup>5)</sup>	27	A	-	12.4	63-64	-	40	6.2	54.0	-	18 100
08	08			10	1.7	22 <sup>5)</sup>	27	A	-	12.4	63-64	-	-	6.2	54.0	-	15 900
08	08			10	1.8	29.5 <sup>5)</sup>	32	B	-	14.4	63-64	-	-	6.2	64.0	-	14 100
08	08			10	2.6	41 <sup>5)</sup>	40	B	-	16.4	63-64	-	-	6.2	76.0	-	12 400
08	08			10	4.3	51 <sup>5)</sup>	40	C	-	16.4	63-64	-	-	6.2	96.0	66.7	11 000
					1	23	32		-	-	-	132	-	6.2	-	-	18 100
					1.9	28	42		-	-	-	152	-	6.2	-	-	15 900

<sup>3)</sup> Программируемая длина,  $l_1$ , зависит от настроенной ширины.

Пример заказа фрезы диаметром 80 мм, настроенной на размер по ширине 6.26 мм: 2 шт. N331.32-080S27CМ\*06.26\*

<sup>4)</sup>  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

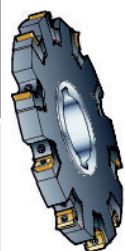
Если в заказе не указана ширина, то фрезы поставляются настроенными на минимальную ширину. Пример заказа: 2 шт. N331.32-080S27CМ

<sup>5)</sup> Для фрез с круглыми пластинами =  $a_r + 1$  мм.

## Трехсторонние фрезы

Диаметр 80 – 315 мм

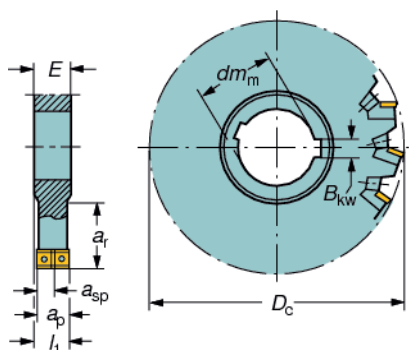
Положительный передний угол



Кассеты см. стр. D165.

Ширина 12.0-26.5 мм

Отверстие со шпонкой\*)



Показан тип N331.32

\*) Число шпоночных пазов, см. стр. D157.

l<sub>1</sub> = программируемая длина

## Метрическое исполнение

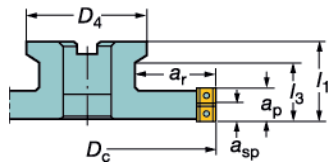
Ширина паза	Тип крепления	N331.1A		R/L331.1A		R/L331.1A		D <sub>c</sub>	z <sub>n</sub>	0.2-1.54	r <sub>c</sub> <sup>6)</sup>
		a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	r <sub>c</sub> <sup>5)</sup>	a <sub>p</sub>	D <sub>c</sub>	z <sub>n</sub>				
12.0–15.0	Отверстие со шпонкой	80	6	N331.32-080S27FM	*xx.xx*	N331.32-080S27FMx	*xx.xx*	82	6	N331.32-082S27FMQ <sup>1)</sup>	08
		100	8	N331.32-100S32FM	*xx.xx*	N331.32-100S32FMx	*xx.xx*	102	8	N331.32-102S32FMQ <sup>1)</sup>	08
		125	10	N331.32-125S40FM	*xx.xx*	N331.32-125S40FMx	*xx.xx*	127	10	N331.32-127S40FMQ <sup>1)</sup>	08
		160	12	N331.32-160S40FM	*xx.xx*	N331.32-160S40FMx	*xx.xx*	162	12	N331.32-162S40FMQ <sup>1)</sup>	08
		200	16	N331.32-200S50FM	*xx.xx*	N331.32-200S50FMx	*xx.xx*	202	16	N331.32-202S50FMQ <sup>1)</sup>	08
	Крепление на оправке	80	6	R331.32-080Q27FM	*xx.xx*	R331.32-080Q27FMx	*xx.xx*	82	6	R331.32-082Q27FMQ <sup>1)</sup>	08
		100	8	R331.32-100Q27FM	*xx.xx*	R331.32-100Q27FMx	*xx.xx*	102	8	R331.32-102Q27FMQ <sup>1)</sup>	08
		125	10	R331.32-125Q32FM	*xx.xx*	R331.32-125Q32FMx	*xx.xx*	127	10	R331.32-127Q32FMQ <sup>1)</sup>	08
		160	12	R331.32-160Q40FM	*xx.xx*	R331.32-160Q40FMx	*xx.xx*	162	12	R331.32-162Q40FMQ <sup>1)</sup>	08
		200	16	R331.32-200Q40FM	*xx.xx*	R331.32-200Q40FMx	*xx.xx*	202	16	R331.32-202Q40FMQ <sup>1)</sup>	08
15.0–17.5	Отверстие со шпонкой	100	6	N331.32-100S32KM	*xx.xx*	N331.32-100S32KMx	*xx.xx*	102	6	N331.32-102S32KMQ <sup>1)</sup>	11
		125	8	N331.32-125S40KM	*xx.xx*	N331.32-125S40KMx	*xx.xx*	127	8	N331.32-127S40KMQ <sup>1)</sup>	11
		160	10	N331.32-160S40KM	*xx.xx*	N331.32-160S40KMx	*xx.xx*	162	10	N331.32-162S40KMQ <sup>1)</sup>	11
		200	12	N331.32-200S50KM	*xx.xx*	N331.32-200S50KMx	*xx.xx*	202	12	N331.32-202S50KMQ <sup>1)</sup>	11
		250	16	N331.32-250S50KM	*xx.xx*	N331.32-250S50KMx	*xx.xx*	–	–	–	11
	Крепление на оправке	315	20	N331.32-315S60KM	*xx.xx*	N331.32-315S60KMx	*xx.xx*	–	–	–	11
		100	6	R331.32-100Q27KM	*xx.xx*	R331.32-100Q27KMx	*xx.xx*	102	6	R331.32-102Q27KMQ <sup>1)</sup>	11
		125	8	R331.32-125Q32KM	*xx.xx*	R331.32-125Q32KMx	*xx.xx*	127	8	R331.32-127Q32KMQ <sup>1)</sup>	11
		160	10	R331.32-160Q40KM	*xx.xx*	R331.32-160Q40KMx	*xx.xx*	162	10	R331.32-162Q40KMQ <sup>1)</sup>	11
		200	12	R331.32-200Q40KM	*xx.xx*	R331.32-200Q40KMx	*xx.xx*	202	12	R331.32-202Q40KMQ <sup>1)</sup>	11
17.5–20.5	Отверстие со шпонкой	250	16	R331.32-250Q60KM	*xx.xx*	R331.32-250Q60KMx	*xx.xx*	–	–	–	11
		315	20	R331.32-315Q60KM	*xx.xx*	R331.32-315Q60KMx	*xx.xx*	–	–	–	11
		125	8	N331.32-125S40LM	*xx.xx*	N331.32-125S40LMx	*xx.xx*	–	–	–	11
		160	10	N331.32-160S40LM	*xx.xx*	N331.32-160S40LMx	*xx.xx*	–	–	–	11
		200	12	N331.32-200S50LM	*xx.xx*	N331.32-200S50LMx	*xx.xx*	–	–	–	11
	Крепление на оправке	250	16	N331.32-250S50LM	*xx.xx*	N331.32-250S50LMx	*xx.xx*	–	–	–	11
		315	20	N331.32-315S60LM	*xx.xx*	N331.32-315S60LMx	*xx.xx*	–	–	–	11
		125	8	R331.32-125Q32LM	*xx.xx*	R331.32-125Q32LMx	*xx.xx*	–	–	–	11
		160	10	R331.32-160Q40LM	*xx.xx*	R331.32-160Q40LMx	*xx.xx*	–	–	–	11
		200	12	R331.32-200Q40LM	*xx.xx*	R331.32-200Q40LMx	*xx.xx*	–	–	–	11
20.5–23.5	Отверстие со шпонкой	250	16	R331.32-250Q60LM	*xx.xx*	R331.32-250Q60LMx	*xx.xx*	–	–	–	11
		315	20	R331.32-315Q60LM	*xx.xx*	R331.32-315Q60LMx	*xx.xx*	–	–	–	11
		160	10	N331.32-160S40QM	*xx.xx*	N331.32-160S40QMx	*xx.xx*	–	–	–	14
		200	12	N331.32-200S50QM	*xx.xx*	N331.32-200S50QMx	*xx.xx*	–	–	–	14
		250	16	N331.32-250S50QM	*xx.xx*	N331.32-250S50QMx	*xx.xx*	–	–	–	14
	Крепление на оправке	315	20	N331.32-315S60QM	*xx.xx*	N331.32-315S60QMx	*xx.xx*	–	–	–	14
		160	10	R331.32-160Q40QM	*xx.xx*	R331.32-160Q40QMx	*xx.xx*	–	–	–	14
		200	12	R331.32-200Q40QM	*xx.xx*	R331.32-200Q40QMx	*xx.xx*	–	–	–	14
		250	16	R331.32-250Q60QM	*xx.xx*	R331.32-250Q60QMx	*xx.xx*	–	–	–	14
		315	20	R331.32-315Q60QM	*xx.xx*	R331.32-315Q60QMx	*xx.xx*	–	–	–	14
23.5–26.5	Отверстие со шпонкой	160	10	N331.32-160S40RM	*xx.xx*	N331.32-160S40RMx	*xx.xx*	–	–	–	14
		200	12	N331.32-200S50RM	*xx.xx*	N331.32-200S50RMx	*xx.xx*	–	–	–	14
		250	16	N331.32-250S50RM	*xx.xx*	N331.32-250S50RMx	*xx.xx*	–	–	–	14
		315	20	N331.32-315S60RM	*xx.xx*	N331.32-315S60RMx	*xx.xx*	–	–	–	14
		160	10	R331.32-160Q40RM	*xx.xx*	R331.32-160Q40RMx	*xx.xx*	–	–	–	14
	Крепление на оправке	200	12	R331.32-200Q40RM	*xx.xx*	R331.32-200Q40RMx	*xx.xx*	–	–	–	14
		250	16	R331.32-250Q60RM	*xx.xx*	R331.32-250Q60RMx	*xx.xx*	–	–	–	14
		315	20	R331.32-315Q60RM	*xx.xx*	R331.32-315Q60RMx	*xx.xx*	–	–	–	14
		160	10	R331.32-160Q40RM	*xx.xx*	R331.32-160Q40RMx	*xx.xx*	–	–	–	14
		200	12	R331.32-200Q40RM	*xx.xx*	R331.32-200Q40RMx	*xx.xx*	–	–	–	14

1) Ширина паза, a<sub>p</sub> = диаметру пластины.\*xx.xx\* = в коде для заказа указывается ширина фрезы a<sub>p</sub> в мм с точностью до сотых долей.5) x = в коде для заказа указывается буквенный индекс радиуса при вершине пластины (r<sub>c</sub>) A, B, D, E или Q.

6) Для пластин с радиусом 0,2-1,54 индекс вместо "x" в коде заказа не указывают. Пример: 2 шт. N331.32-080S27CM.

# Трехсторонние фрезы

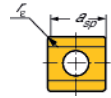
## Крепление на оправке



Показан тип R331.32

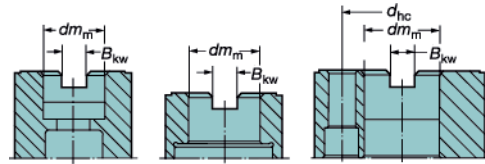
Эффективное число зубьев:

$$Z_c = \frac{Z_n}{2}$$



Эффективное число зубьев:

$$Z_c = Z_n$$



ISO A

ISO B

ISO C

$l_1$  = программируемая длина

Для пластин радиусом  $r_{e5}$

Размеры, мм

A	B	C	D	Q	Размеры, мм												
					$r_{e5}$	$a_r$	$dm_m$	ISO	E	$B_{kw}$	$l_1^{2)}$ min - max	$l_2$	$l_3$	$a_{sp}$	$D_4$	$d_{ch}$	$n_{max}^{3)}$
08	08			12	0.4	19.5 <sup>4)</sup>	27		16	7	14-15.5	-	-	7.6	-	-	18 100
08	08			12	0.6	25.5 <sup>4)</sup>	32		16	8	14-15.5	-	-	7.6	-	-	15 900
08	08			12	0.9	34.0 <sup>4)</sup>	40		16	10	14-15.5	-	-	7.6	-	-	14 100
08	08			12	1.6	51.5 <sup>4)</sup>	40		16	10	14-15.5	-	-	7.6	-	-	12 400
08	08			12	2.5	64.5 <sup>4)</sup>	50		16	12	14-15.5	-	-	7.6	-	-	11 000
08				12	1.2	20.0 <sup>4)</sup>	27	A	-	12.4	63-64.5	-	40	7.6	54.0	-	18 100
08				12	1.8	22.0 <sup>4)</sup>	27	A	-	12.4	63-64.5	-	-	7.6	54.0	-	15 900
08				12	2	29.5 <sup>4)</sup>	32	B	-	14.4	63-64.5	-	-	7.6	64.0	-	14 100
08				12	3	41.0 <sup>4)</sup>	40	B	-	16.4	63-64.5	-	-	7.6	76.0	-	12 400
08				12	7.6	51.0 <sup>4)</sup>	40	C	-	16.4	63-64.5	-	-	7.6	96.0	66.7	11 000
11	11	11	11	16	0.8	25.5 <sup>4)</sup>	32		18.5	8	16.8-18	-	-	10.6	-	-	14 000
11	11	11	11	16	1.2	34.0 <sup>4)</sup>	40		18.5	10	16.8-18	-	-	10.6	-	-	12 400
11	11	11	11	16	2	51.5 <sup>4)</sup>	40		18.5	10	16.8-18	-	-	10.6	-	-	10 800
11	11	11	11	16	3.2	64.5 <sup>4)</sup>	50		18.5	12	16.8-18	-	-	10.6	-	-	9 600
11	11	11	11	16	5.1	89.5	50		18.5	12	16.8-18	-	-	10.6	-	-	8 500
11	11	11	11	16	8.1	114.5	60		18.5	14	16.8-18	-	-	10.6	-	-	7 600
11	11	11	11	16	1.7	25.7 <sup>4)</sup>	27	A	-	12.4	63-64.25	-	40	10.6	54.0	-	14 000
11	11	11	11	16	2.3	29.5 <sup>4)</sup>	32	B	-	14.4	63-64.25	-	-	10.6	64.0	-	12 400
11	11	11	11	16	3.3	41.0 <sup>4)</sup>	40	B	-	16.4	63-64.25	-	-	10.6	76.0	-	10 800
11	11	11	11	16	8	51.0 <sup>4)</sup>	40	C	-	16.4	63-64.25	-	-	10.6	96.0	66.7	9 600
11	11	11	11	16	9.5	56.0	60	C	-	25.7	63-64.25	-	-	10.6	136.0	101.6	8 500
11	11	11	11	16	16.7	88.5	60	C	-	25.7	63-64.25	-	-	10.6	136.0	101.6	7 600
11	11	11	11	16	1.4	34.0	40		21.5	10	19.5-21	-	-	10.6	-	-	12 400
11	11	11	11	16	2.4	51.5	40		21.5	10	19.5-21	-	-	10.6	-	-	10 800
11	11	11	11	16	3.7	64.5	50		21.5	12	19.5-21	-	-	10.6	-	-	9 600
11	11	11	11	16	6	89.5	50		21.5	12	19.5-21	-	-	10.6	-	-	8 500
11	11	11	11	16	9.5	114.5	60		21.5	14	19.5-21	-	-	10.6	-	-	7 600
11	11	11	11	16	2.5	29.5	32	B	-	14.4	63-64.5	-	-	10.6	64.0	-	12 400
11	11	11	11	16	3.7	41.0	40	B	-	16.4	63-64.5	-	-	10.6	76.0	-	10 800
11	11	11	11	16	5.9	51.0	40	C	-	16.4	63-64.5	-	-	10.6	96.0	66.7	9 600
11	11	11	11	16	10	56.0	60	C	-	25.7	63-64.5	-	-	10.6	136.0	101.6	8 500
11	11	11	11	16	13.6	88.5	60	C	-	25.7	63-64.5	-	-	10.6	136.0	101.6	7 600
14	14	14	14	16	2.8	51.5	40		24.5	10	22.5-24	-	-	13.6	-	-	9 000
14	14	14	14	16	4.4	64.5	50		24.5	12	22.5-24	-	-	13.6	-	-	8 000
14	14	14	14	16	7.1	89.5	50		24.5	12	22.5-24	-	-	13.6	-	-	7 100
14	14	14	14	16	11.3	114.5	60		24.5	14	22.5-24	-	-	13.6	-	-	6 300
14	14	14	14	16	3.6	41.0	40	B	-	16.4	63-64.5	-	-	13.6	76.0	-	9 000
14	14	14	14	16	8.8	51.0	40	C	-	16.4	63-64.5	-	-	13.6	96.0	66.7	8 000
14	14	14	14	16	13.3	56.0	60	C	-	25.7	63-64.5	-	-	13.6	136.0	101.6	7 100
14	14	14	14	16	19.2	88.5	60	C	-	25.7	63-64.5	-	-	13.6	136.0	101.6	6 300
14	14	14	14	16	3.3	51.5	40		27.5	10	25.5-27	-	-	13.6	-	-	9 000
14	14	14	14	16	4.3	64.5	50		27.5	12	25.5-27	-	-	13.6	-	-	8 000
14	14	14	14	16	8.2	89.5	50		27.5	12	25.5-27	-	-	13.6	-	-	7 100
14	14	14	14	16	13.1	114.5	60		27.5	14	25.5-27	-	-	13.6	-	-	6 300
14	14	14	14	16	4.5	41.0	40	B	-	16.4	63-64.5	-	-	13.6	76.0	-	9 000
14	14	14	14	16	9.2	51.0	40	C	-	16.4	63-64.5	-	-	13.6	96.0	66.7	8 000
14	14	14	14	16	13.9	56.0	60	C	-	25.7	63-64.5	-	-	13.6	136.0	101.6	7 100
14	14	14	14	16	20.4	88.5	60	C	-	25.7	63-64.5	-	-	13.6	136.0	101.6	6 300

<sup>2)</sup> Программируемая длина,  $l_1$ , зависит от настроенной ширины.

<sup>3)</sup>  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

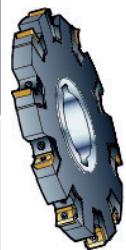
Пример заказа фрезы диаметром 80 мм, настроенной на размер по ширине 13.05 мм: 2 шт. N331.32-080S27FM\*13.05\*

Если в заказе не указана ширина, то фрезы поставляются настроенными на минимальную ширину. Пример заказа: 2 шт. N331.32-080S27FM

## Трехсторонние фрезы

Диаметр 3,150 - 8,000"

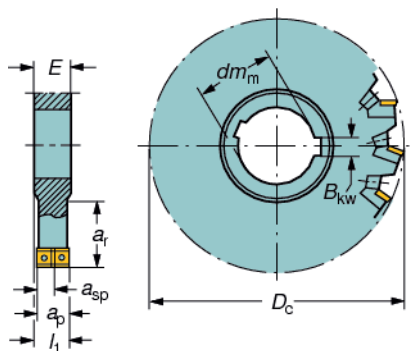
Положительный передний угол



Кассеты см. стр. D165.

Ширина 0,236 - 0,394"

Отверстие со шпонкой\*)



Показан тип N331.32

\*) Число шпоночных пазов, см. стр. D157.

l<sub>1</sub> = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

Ширина паза	Тип крепления	N331.1A		R/L331.1A							R/L331.1A				
		D <sub>c</sub> дюйм	Zn	Код заказа	a <sub>p</sub>	r <sub>c</sub> <sup>5</sup>	a <sub>p</sub>	a <sub>r</sub>	Тип	D <sub>c</sub> дюйм	Zn	Код заказа	r <sub>c</sub> <sup>6)</sup>	a <sub>r</sub>	Тип
.236-.315	Отверстие со шпонкой	3.150	6	N331.32-080T25CM	0.236	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3.150	6	N331.32-080T25CM	*x.xxx*	N331.32-080T25CMx	*x.xxx*	.768	-	-	-	-	-	-	-
		4.000	8	N331.32-101T32CM	0.236	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4.000	8	N331.32-101T32CM	*x.xxx*	N331.32-101T32CMx	*x.xxx*	1.043	-	-	-	-	-	-	-
		5.000	10	N331.32-127T38CM	*x.xxx*	N331.32-127T38CMx	*x.xxx*	1.437	-	-	-	-	-	-	-
		6.000	12	N331.32-152T38CM	0.236	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6.000	12	N331.32-152T38CM	*x.xxx*	N331.32-152T38CMx	*x.xxx*	1.929	-	-	-	-	-	-	-
		8.000	16	N331.32-203T51CM	*x.xxx*	N331.32-203T51CMx	*x.xxx*	2.618	-	-	-	-	-	-	-
	Крепление на оправке	3.150	6	R331.32-080R25CM	0.236	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3.150	6	R331.32-080R25CM	*x.xxx*	R331.32-080R25CMx	*x.xxx*	.787	A	-	-	-	-	-	-
		4.000	8	R331.32-101R25CM	0.236	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4.000	8	R331.32-101R25CM	*x.xxx*	R331.32-101R25CMx	*x.xxx*	.866	A	-	-	-	-	-	-
		5.000	10	R331.32-127R32CM	*x.xxx*	R331.32-127R32CMx	*x.xxx*	1.201	B	-	-	-	-	-	-
		6.000	12	R331.32-152R38CM	*x.xxx*	R331.32-152R38CMx	*x.xxx*	1.465	B	-	-	-	-	-	-
		8.000	16	R331.32-203R38CM	*x.xxx*	R331.32-203R38CMx	*x.xxx*	2.071	B	-	-	-	-	-	-
		Weldon	3.150	6	R331.32-080M38CM	*x.xxx*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.000	8		R331.32-101M51CM	*x.xxx*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
.312-.394	Отверстие со шпонкой	3.150	6	N331.32-080T25DM	0.312	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		3.150	6	N331.32-080T25DM	*x.xxx*	N331.32-080T25DMx	*x.xxx*	.768	-	-	-	-	-	-	
		4.000	8	N331.32-101T32DM	0.312	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		4.000	8	N331.32-101T32DM	*x.xxx*	N331.32-101T32DMx	*x.xxx*	1.043	-	-	-	-	-	-	
		5.000	10	N331.32-127T38DM	0.312	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5.000	10	N331.32-127T38DM	*x.xxx*	N331.32-127T38DMx	*x.xxx*	1.437	-	-	-	-	-	-	-
		6.000	12	N331.32-152T38DM	*x.xxx*	N331.32-152T38DMx	*x.xxx*	1.929	-	-	-	-	-	-	-
		8.000	16	N331.32-203T51DM	*x.xxx*	N331.32-203T51DMx	*x.xxx*	2.618	-	-	-	-	-	-	-
	Крепление на оправке	3.150	6	R331.32-080R25DM	0.312	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3.150	6	R331.32-080R25DM	*x.xxx*	R331.32-080R25DMx	*x.xxx*	.787	A	-	-	-	-	-	
		4.000	8	R331.32-101R25DM	0.312	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4.000	8	R331.32-101R25DM	*x.xxx*	R331.32-101R25DMx	*x.xxx*	.866	A	-	-	-	-	-	
		5.000	10	R331.32-127R32DM	*x.xxx*	R331.32-127R32DMx	*x.xxx*	1.201	B	-	-	-	-	-	
		6.000	12	R331.32-152R38DM	*x.xxx*	R331.32-152R38DMx	*x.xxx*	1.465	B	-	-	-	-	-	
		8.000	16	R331.32-203R38DM	*x.xxx*	R331.32-203R38DMx	*x.xxx*	2.071	B	-	-	-	-	-	
		Weldon	3.150	6	R331.32-080M38DM	*x.xxx*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.000	8		R331.32-101M51DM	*x.xxx*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

1) Ширина паза, a<sub>p</sub> = диаметру пластины.\*x.xxx\* = в коде заказа указывается ширина a<sub>ap</sub> в дюймах с точностью до трех десятичных знаков.5) x = в коде для заказа указывается буквенный индекс радиуса при вершине пластины (r<sub>c</sub>) A, B, D, E или Q.

6) Для пластин с радиусом 0,2-1,54 индекс вместо "x" в коде заказа не указывают. Пример: 2 шт. N331.32-080S27CM.



D160



D165



G6



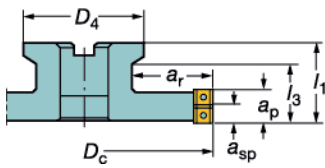
D2



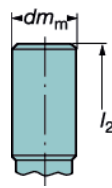
J3

# Трехсторонние фрезы

## Крепление на оправке

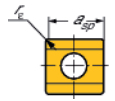


## Weldon



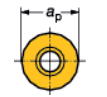
Эффективное число зубьев:

$$Z_c = \frac{Z_n}{2}$$



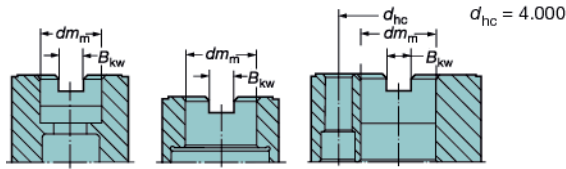
Эффективное число зубьев:

Если глубина паза больше диаметра режущей пластины, то рекомендуется смещение каждой кассеты на 0,5 мм (0,020"), что приведет к расширению паза на величину 0,5+0,5 мм (0,020+0,020"), но уменьшит длину контакта до четверти окружности (90°).



$l_1$  = программируемая длина

Показан тип R331.32



Тип А

Тип В

Тип С

Для пластин радиусом r6 <sup>5)</sup>						Размеры								
	A	B	D	E	Q	E	dm <sub>m</sub>	B <sub>KW</sub>	l <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	a <sub>sp</sub>	D <sub>4</sub>	l <sub>max</sub> <sup>3)</sup>
Размер пластины	Размер пластины	Размер пластины	Размер пластины	Размер пластины	Размер пластины									
.008-.061	.060-.102	.103-.177	.178-.217	.217-.256	Круглая пластина	.551	1.000	.250	.394-433	-	-	.173	-	19 300
	04					.551	1.000	.250	.394-433	-	-	.173	-	19 300
	04					.551	1.250	.312	.394-433	-	-	.173	-	17 100
	04					.551	1.250	.312	.394-433	-	-	.173	-	17 100
	04					.551	1.500	.375	.394-433	-	-	.173	-	15 100
	04					.551	1.500	.375	.394-433	-	-	.173	-	13 200
	04					.551	1.500	.375	.394-433	-	-	.173	-	13 200
	04					.551	2.000	.500	.394-433	-	-	.173	-	11 700
	04					-	1.000	.384	2.480-2.520	-	1.525	.173	2.126	19 300
	04					-	1.000	.384	2.480-2.520	-	1.525	.173	2.126	19 300
	04					-	1.000	.384	2.480-2.520	-	-	.173	2.126	17 100
	04					-	1.000	.384	2.480-2.520	-	-	.173	2.126	17 100
	04					-	1.250	.509	2.480-2.520	-	-	.173	2.522	15 100
	04					-	1.500	.633	2.480-2.520	-	-	.173	2.992	13 200
	04					-	1.500	.633	2.480-2.520	-	-	.173	3.779	11 700
						-	1.500	-	3.734-3.774	4.921	-	.173	-	19 300
						-	2.000	-	3.670-3.711	5.575	-	.173	-	17 100
	05	05				.630	1.000	.250	.472-512	-	-	.221	-	15 000
	05	05				.630	1.000	.250	.472-512	-	-	.221	-	15 000
	05	05				.630	1.250	.312	.472-512	-	-	.221	-	13 200
	05	05				.630	1.250	.312	.472-512	-	-	.221	-	13 200
	05	05				.630	1.500	.375	.472-512	-	-	.221	-	11 700
	05	05				.630	1.500	.375	.472-512	-	-	.221	-	11 700
	05	05				.630	1.500	.375	.472-512	-	-	.221	-	10 200
	05	05				.630	2.000	.500	.472-512	-	-	.221	-	9 100
	05	05				-	1.000	.384	2.480-2.520	-	1.575	.221	2.126	15 000
	05	05				-	1.000	.384	2.480-2.520	-	1.575	.221	2.126	15 000
	05	05				-	1.000	.384	2.480-2.520	-	-	.221	2.126	13 200
	05	05				-	1.000	.384	2.480-2.520	-	-	.221	2.126	13 200
	05	05				-	1.250	.509	2.480-2.520	-	-	.221	2.522	11 700
	05	05				-	1.500	.633	2.480-2.520	-	-	.221	2.992	10 200
	05	05				-	1.500	.633	2.480-2.520	-	-	.221	3.779	9 100
						-	1.500	-	3.734-3.774	4.921	-	.221	-	15 000
						-	2.000	-	3.670-3.711	5.575	-	.221	-	13 200

<sup>2)</sup> Программируемая длина,  $l_1$ , зависит от настроенной ширины.

Пример заказа фрезы диаметром 3.150 мм, настроенной на размер по ширине 0.315":  
2 шт. N331.32-080T25CM\*0.315\*

<sup>3)</sup>  $l_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

Если в заказе не указана ширина, то фрезы поставляются настроенными на минимальную ширину.  
Пример заказа: 2 шт. N331.32-080T25CM



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

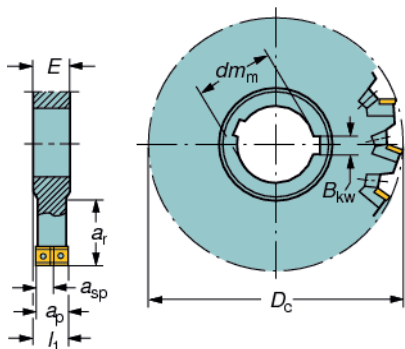
ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 331

**Трехсторонние фрезы**  
Диаметр 3,150 - 8,000"  
Положительный передний угол



Кассеты см. стр. D165.  
Ширина 0,394 - 0,472"

Отверстие со шпонкой\*)



Показан тип N331.32  
\*) Число шпоночных пазов, см. стр. D157.

$l_1$  = программируемая длина

**Дюймовое исполнение**

Ширина паза	Тип крепления	N331.1A				R/L331.1A				N331.32-082T25EMQ <sup>1)</sup>				
		$D_c$	Zп	Код заказа	$a_p$	$r_c$ <sup>5)</sup>	$a_p$	$a_r$	Тип	$D_c$	Zп	Код заказа	$a_r$	Тип
.394-.472 Круглые пластины .375-.453	Отверстие со шпонкой	3.150	6	N331.32-080T25EM	*x.xxx*	N331.32-080T25EMx	*x.xxx*	.768		3.228	6	N331.32-082T25EMQ <sup>1)</sup>	.807	
		4.000	8	N331.32-101T32EM	0.394	-	-	-	4.079	8	N331.32-103T32EMQ <sup>1)</sup>	1.083		
		4.000	8	N331.32-101T32EM	*x.xxx*	N331.32-101T32EMx	*x.xxx*	1.043		5.079	10	N331.32-129T38EMQ <sup>1)</sup>	1.476	
		5.000	10	N331.32-127T38EM	*x.xxx*	N331.32-127T38EMx	*x.xxx*	1.437		6.079	12	N331.32-154T38EMQ <sup>1)</sup>	1.970	
		6.000	12	N331.32-152T38EM	*x.xxx*	N331.32-152T38EMx	*x.xxx*	1.929		8.079	16	N331.32-205T51EMQ <sup>1)</sup>	2.657	
		8.000	16	N331.32-203T51EM	*x.xxx*	N331.32-203T51EMx	*x.xxx*	2.618						
		3.150	6	R331.32-080R25EM	*x.xxx*	R331.32-080R25EMx	*x.xxx*	.787	A	3.228	6	R331.32-082R25EMQ <sup>1)</sup>	.827	A
		4.000	8	R331.32-101R25EM	0.394	-	-	-		4.079	8	R331.32-103R25EMQ <sup>1)</sup>	.925	A
Weldon		4.000	8	R331.32-101R25EM	*x.xxx*	R331.32-101R25EMx	*x.xxx*	.866	A	5.079	10	R331.32-129R32EMQ <sup>1)</sup>	1.200	B
		5.000	10	R331.32-127R32EM	*x.xxx*	R331.32-127R32EMx	*x.xxx*	1.201	B	6.079	12	R331.32-154R38EMQ <sup>1)</sup>	1.504	B
		6.000	12	R331.32-152R38EM	*x.xxx*	R331.32-152R38EMx	*x.xxx*	1.465	B	8.079	16	R331.32-205R38EMQ <sup>1)</sup>	2.106	B
		8.000	16	R331.32-203R38EM	*x.xxx*	R331.32-203R38EMx	*x.xxx*	2.071	B					
3.150	6	R331.32-080M38EM	*x.xxx*	-	-	-								
4.000	8	R331.32-101M51EM	*x.xxx*	-	-	-								

<sup>1)</sup> Ширина паза,  $a_p$  = диаметру пластины.  
\*x.xxx\* = в коде заказа указывается ширина  $a_p$  в дюймах с точностью до трех десятичных знаков.  
<sup>5)</sup> x = в коде для заказа указывается буквенный индекс радиуса при вершине пластины ( $r_c$ ) A, B, D, E или Q.



D 146





D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 331

# Трехсторонние фрезы

Диаметр 3,150 - 12,000"

Положительный передний угол

Кассеты см. стр. D165.

Ширина 0,472 - 0,807"

Отверстие со шпонкой\*)

\*) Число шпоночных пазов, см. стр. D157.

l<sub>1</sub> = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

Ширина паза	Тип крепления	N331.1A		R/L331.1A		R331.1A							
		Код заказа	a <sub>p</sub>	Код заказа	r <sub>c</sub> <sup>5)</sup>	a <sub>p</sub>	a <sub>r</sub>	Тип	Код заказа	a <sub>r</sub>	Тип		
a <sub>p</sub> дюйм		D <sub>c</sub>		a <sub>p</sub>				D <sub>c</sub>		a <sub>r</sub>	Тип		
.472-.591 Круглые пластины .500-.618	Отверстие со шпонкой	3.150	6	N331.32-080T25FM	*x.xxx*	N331.32-080T25FMx	*x.xxx*	.768	3.228	6	N331.32-082T25FMQ <sup>1)</sup>	.807	
		4.000	8	N331.32-101T32FM	0.472	-	-	-	-	-	-	-	
		4.000	8	N331.32-101T32FM	*x.xxx*	N331.32-101T32FMx	*x.xxx*	1.043	4.079	8	N331.32-103T32FMQ <sup>1)</sup>	1.083	
		5.000	10	N331.32-127T38FM	0.472	-	-	-	-	-	-	-	
		5.000	10	N331.32-127T38FM	*x.xxx*	N331.32-127T38FMx	*x.xxx*	1.437	5.079	10	N331.32-129T38FMQ <sup>1)</sup>	1.476	
		6.000	12	N331.32-152T38FM	*x.xxx*	N331.32-152T38FMx	*x.xxx*	1.929	6.079	12	N331.32-154T38FMQ <sup>1)</sup>	1.970	
		8.000	16	N331.32-203T51FM	*x.xxx*	N331.32-203T51FMx	*x.xxx*	2.618	8.079	16	N331.32-205T51FMQ <sup>1)</sup>	2.657	
		8.000	16	N331.32-203R38FM	*x.xxx*	R331.32-203R38FMx	*x.xxx*	2.071	8.079	16	R331.32-205R38FMQ <sup>1)</sup>	2.106	
	Крепление на оправке	3.150	6	R331.32-080R25FM	*x.xxx*	R331.32-080R25FMx	*x.xxx*	.787	A	3.228	6	R331.32-082R25FMQ <sup>1)</sup>	.827
		4.000	8	R331.32-101R25FM	0.472	-	-	-	-	-	-	-	
		4.000	8	R331.32-101R25FM	*x.xxx*	R331.32-101R25FMx	*x.xxx*	.866	A	4.079	8	R331.32-103R25FMQ <sup>1)</sup>	.925
		5.000	10	R331.32-127R32FM	0.472	-	-	-	-	-	-	-	
		5.000	10	R331.32-127R32FM	*x.xxx*	R331.32-127R32FMx	*x.xxx*	1.201	B	5.079	10	R331.32-129R32FMQ <sup>1)</sup>	1.200
		6.000	12	R331.32-152R38FM	*x.xxx*	R331.32-152R38FMx	*x.xxx*	1.465	B	6.079	12	R331.32-154R38FMQ <sup>1)</sup>	1.504
		8.000	16	R331.32-203R38FM	*x.xxx*	R331.32-203R38FMx	*x.xxx*	2.071	B	8.079	16	R331.32-205R38FMQ <sup>1)</sup>	2.106
		8.000	16	R331.32-203R38FM	*x.xxx*	R331.32-203R38FMx	*x.xxx*	2.071	B	8.079	16	R331.32-205R38FMQ <sup>1)</sup>	2.106
.591-.689	Отверстие со шпонкой	4.000	6	N331.32-101T32KM	0.591	-	-	-	4.079	6	N331.32-103T32KMQ <sup>1)</sup>	1.083	
		4.000	6	N331.32-101T32KM	*x.xxx*	N331.32-101T32KMx	*x.xxx*	1.043	4.079	6	N331.32-103T32KMQ <sup>1)</sup>	1.083	
		5.000	8	N331.32-127T38KM	*x.xxx*	N331.32-127T38KMx	*x.xxx*	1.437	5.079	8	N331.32-129T38KMQ <sup>1)</sup>	1.476	
		6.000	10	N331.32-152T38KM	0.591	-	-	-	-	-	-		
		6.000	10	N331.32-152T38KM	*x.xxx*	N331.32-152T38KMx	*x.xxx*	1.929	6.079	10	N331.32-154T38KMQ <sup>1)</sup>	1.970	
		8.000	12	N331.32-203T51KM	0.591	-	-	-	-	-	-		
		8.000	12	N331.32-203T51KM	*x.xxx*	N331.32-203T51KMx	*x.xxx*	2.618	8.079	12	N331.32-205T51KMQ <sup>1)</sup>	2.657	
		10.000	16	N331.32-254T51KM	*x.xxx*	N331.32-254T51KMx	*x.xxx*	3.622	-	-	-		
	Крепление на оправке	4.000	6	R331.32-101R25KM	0.591	-	-	-	-	-	-		
		4.000	6	R331.32-101R25KM	*x.xxx*	R331.32-101R25KMx	*x.xxx*	1.024	A	4.079	6	R331.32-103R25KMQ <sup>1)</sup>	1.051
		5.000	8	R331.32-127R32KM	*x.xxx*	R331.32-127R32KMx	*x.xxx*	1.201	B	5.079	8	R331.32-129R32KMQ <sup>1)</sup>	1.200
		6.000	10	R331.32-152R38KM	*x.xxx*	R331.32-152R38KMx	*x.xxx*	1.465	B	6.079	10	R331.32-154R38KMQ <sup>1)</sup>	1.504
		8.000	12	R331.32-203R38KM	*x.xxx*	R331.32-203R38KMx	*x.xxx*	2.071	B	8.079	12	R331.32-205R38KMQ <sup>1)</sup>	2.106
		10.000	16	R331.32-254R63KM	*x.xxx*	R331.32-254R63KMx	*x.xxx*	2.283	C	-	-		
		12.000	20	R331.32-305R63KM	*x.xxx*	R331.32-305R63KMx	*x.xxx*	3.283	C	-	-		
		12.000	20	R331.32-305R63KM	*x.xxx*	R331.32-305R63KMx	*x.xxx*	3.283	C	-	-		
.689-.807	Отверстие со шпонкой	5.000	8	N331.32-127T38LM	*x.xxx*	N331.32-127T38LMx	*x.xxx*	1.437	-	-			
		6.000	10	N331.32-152T38LM	*x.xxx*	N331.32-152T38LMx	*x.xxx*	1.929	-	-			
		8.000	12	N331.32-203T51LM	*x.xxx*	N331.32-203T51LMx	*x.xxx*	2.618	-	-			
		10.000	16	N331.32-254T51LM	*x.xxx*	N331.32-254T51LMx	*x.xxx*	3.622	-	-			
		12.000	20	N331.32-305T63LM	*x.xxx*	N331.32-305T63LMx	*x.xxx*	4.311	-	-			
		5.000	8	R331.32-127R32LM	*x.xxx*	R331.32-127R32LMx	*x.xxx*	1.201	B	-	-		
		6.000	10	R331.32-152R38LM	*x.xxx*	R331.32-152R38LMx	*x.xxx*	1.465	B	-	-		
		8.000	12	R331.32-203R38LM	*x.xxx*	R331.32-203R38LMx	*x.xxx*	2.071	B	-	-		
	Крепление на оправке	10.000	16	R331.32-254R63LM	*x.xxx*	R331.32-254R63LMx	*x.xxx*	2.283	C	-	-		
		12.000	20	R331.32-305R63LM	*x.xxx*	R331.32-305R63LMx	*x.xxx*	3.283	C	-	-		
		12.000	20	R331.32-305R63LM	*x.xxx*	R331.32-305R63LMx	*x.xxx*	3.283	C	-	-		

<sup>1)</sup> Ширина паза, a<sub>p</sub> = диаметру пластины.

\*x.xxx\* = в коде заказа указывается ширина a<sub>p</sub> в дюймах с точностью до трех десятичных знаков.

<sup>5)</sup> x = в коде для заказа указывается буквенный индекс радиуса при вершине пластины (r<sub>c</sub>) A, B, D, E или Q.

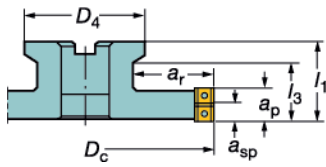
D 148

Общая информация

# Трехсторонние фрезы

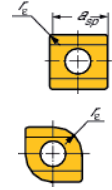
Крепление на оправке

Показан тип R331.32



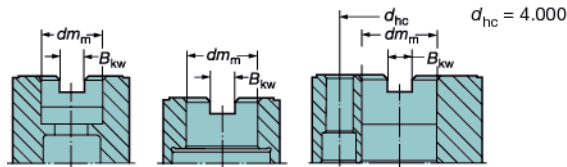
Эффективное число зубьев:

$$z_c = \frac{z_n}{2}$$



Эффективное число зубьев:

Если глубина паза больше диаметра режущей пластины, то рекомендуется смещение каждой кассеты на 0,5 мм (0,020"), что приведет к расширению паза на величину 0,5+0,5 мм (0,020+0,020"), но уменьшит длину контакта до четверти окружности (90°).



Тип А

Тип В

Тип С

$l_1$  = программируемая длина

Для пластин радиусом r<sub>c</sub><sup>5)</sup>

Размер пластины	A	B	D	E	Q	Размеры								
						E	dm <sub>m</sub>	B <sub>KW</sub>	l <sub>1</sub> <sup>2)</sup> min - max	l <sub>3</sub>	a <sub>sp</sub>	D <sub>4</sub>	l <sub>max</sub> <sup>3)</sup>	
.008-.061	.060-.102	.103-.177	.178-.256	.217-.256	Круглая пластина									
08	08	08			13	.630	1.000	.250	.565-.624	-	.500	-	18 100	
08	08	08			13	.630	1.250	.312	.565-.624	-	.500	-	15 900	
08	08	08			13	.630	1.250	.312	.565-.624	-	.500	-	15 900	
08	08	08			13	.630	1.500	.375	.565-.624	-	.500	-	14 100	
08	08	08			13	.630	1.500	.375	.565-.624	-	.500	-	14 100	
08	08	08			13	.630	1.500	.375	.565-.624	-	.500	-	12 400	
08	08	08			13	.630	2.000	.500	.565-.624	-	.500	-	11 000	
08	08				13	-	1.000	.383	2.494-2.553	1.575	.500	2.126	18 100	
08	08				13	-	1.000	.383	2.494-2.553	-	.500	2.116	15 900	
08	08				13	-	1.000	.383	2.494-2.553	-	.500	2.116	15 900	
08	08				13	-	1.250	.509	2.494-2.553	-	.500	2.520	14 100	
08	08				13	-	1.250	.509	2.494-2.553	-	.500	2.520	14 100	
08	08				13	-	1.500	.633	2.494-2.553	-	.500	2.992	12 400	
08	08				13	-	1.500	.633	2.494-2.553	-	.500	3.779	11 000	
11	11	11	11	11	16	.728	1.250	.312	.681-.730	-	.630	-	14 000	
11	11	11	11	11	16	.728	1.250	.312	.681-.730	-	.630	-	14 000	
11	11	11	11	11	16	.728	1.500	.375	.681-.730	-	.630	-	12 400	
11	11	11	11	11	16	.728	1.500	.375	.681-.730	-	.630	-	10 800	
11	11	11	11	11	16	.728	1.500	.375	.681-.730	-	.630	-	10 800	
11	11	11	11	11	16	.728	2.000	.500	.681-.730	-	.630	-	9 600	
11	11	11	11	11	16	.728	2.000	.500	.681-.730	-	.630	-	9 600	
11	11	11	11	11	16	.728	2.000	.500	.681-.730	-	.630	-	8 500	
11	11	11	11	11	16	.728	2.500	.625	.681-.730	-	.630	-	7 600	
11	11	11	11	11	16	-	1.000	.383	2.500-2.549	1.575	.630	2.116	14 000	
11	11	11	11	11	16	-	1.000	.383	2.500-2.549	1.575	.630	2.116	14 000	
11	11	11	11	11	16	-	1.250	.509	2.500-2.549	-	.630	2.520	12 400	
11	11	11	11	11	16	-	1.500	.633	2.500-2.549	-	.630	2.992	10 800	
11	11	11	11	11	16	-	1.500	.633	2.500-2.549	-	.630	3.779	9 600	
11	11	11	11	11	16	-	2.500 <sup>2)</sup>	1.012	2.500-2.549	-	.630	5.354	8 500	
11	11	11	11	11	16	-	2.500 <sup>2)</sup>	1.012	2.500-2.549	-	.630	5.354	7 600	
11	11	11	11	11		.847	1.500	.375	.768-.827	-	.417	-	12 400	
11	11	11	11	11		.847	1.500	.375	.768-.827	-	.417	-	10 800	
11	11	11	11	11		.847	2.000	.500	.768-.827	-	.417	-	9 600	
11	11	11	11	11		.847	2.000	.500	.768-.827	-	.417	-	8 500	
11	11	11	11	11		.847	2.500	.625	.768-.827	-	.417	-	7 600	
11	11	11	11	11		-	1.250	.509	2.480-.2.539	-	.417	2.520	12 400	
11	11	11	11	11		-	1.500	.633	2.480-.2.539	-	.417	2.992	10 800	
11	11	11	11	11		-	1.500	.633	2.480-.2.539	-	.417	3.779	9 600	
11	11	11	11	11		-	2.500 <sup>4)</sup>	1.012	2.480-.2.539	-	.417	5.354	8 500	
11	11	11	11	11		-	2.500 <sup>4)</sup>	1.012	2.480-.2.539	-	.417	5.354	7 600	

<sup>2)</sup> Программируемая длина,  $l_1$ , зависит от настроенной ширины.

Пример заказа фрезы диаметром 80 мм, настроенной на размер по ширине 0.591":  
2 шт. N331.32-080T25FM\*0.591\*

<sup>3)</sup>  $l_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

Если в заказе не указана ширина, то фрезы поставляются настроенными на

<sup>4)</sup> Отверстие под болт 4".

Пример заказа: 2 шт. N331.32-080T25FM



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 331

# Трехсторонние фрезы

Диаметр 6,000 - 12,000"

Положительный передний угол

Кассеты см. стр. D165.

Ширина 0,807 - 1,043"

Отверстие со шпонкой\*)

\*) Число шпоночных пазов, см. стр. D157.

l<sub>1</sub> = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

Ширина паза	Тип крепления	N331.1A		R/L331.1A				R/L331.1A				
		Код заказа	a <sub>p</sub>	Код заказа	r <sub>c</sub> <sup>1)</sup>	a <sub>p</sub>	a <sub>r</sub>	Тип	D <sub>c</sub>	Код заказа	a <sub>r</sub>	Тип
a <sub>p</sub> дюйм		D <sub>c</sub>										
.807-.925	Отверстие со шпонкой	6.000	10	N331.32-152T38QM	*x.xxx*	N331.32-152T38QMx	*x.xxx*	1.929				
		8.000	12	N331.32-203T51QM	*x.xxx*	N331.32-203T51QMx	*x.xxx*	2.618				
		10.000	16	N331.32-254T51QM	*x.xxx*	N331.32-254T51QMx	*x.xxx*	3.622				
		12.000	20	N331.32-305T63QM	*x.xxx*	N331.32-305T63QMx	*x.xxx*	4.311				
.807-.925	Крепление на оправке	6.000	10	R331.32-152R38QM	*x.xxx*	R331.32-152R38QMx	*x.xxx*	1.465	B			
		8.000	12	R331.32-203R38QM	*x.xxx*	R331.32-203R38QMx	*x.xxx*	2.071	B			
		10.000	16	R331.32-254R63QM	*x.xxx*	R331.32-254R63QMx	*x.xxx*	2.283	C			
		12.000	20	R331.32-305R63QM	*x.xxx*	R331.32-305R63QMx	*x.xxx*	3.283	C			
.925-1.043	Отверстие со шпонкой	6.000	10	N331.32-152T38RM	*x.xxx*	N331.32-152T38RMx	*x.xxx*	1.929				
		8.000	12	N331.32-203T51RM	*x.xxx*	N331.32-203T51RMx	*x.xxx*	2.618				
		10.000	16	N331.32-254T51RM	*x.xxx*	N331.32-254T51RMx	*x.xxx*	3.622				
		12.000	20	N331.32-305T63RM	*x.xxx*	N331.32-305T63RMx	*x.xxx*	4.311				
.925-1.043	Крепление на оправке	6.000	10	R331.32-152R38RM	*x.xxx*	R331.32-152R38RMx	*x.xxx*	1.465	B			
		8.000	12	R331.32-203R38RM	*x.xxx*	R331.32-203R38RMx	*x.xxx*	2.071	B			
		10.000	16	R331.32-254R63RM	*x.xxx*	R331.32-254R63RMx	*x.xxx*	2.283	C			
		12.000	20	R331.32-305R63RM	*x.xxx*	R331.32-305R63RMx	*x.xxx*	3.283	C			

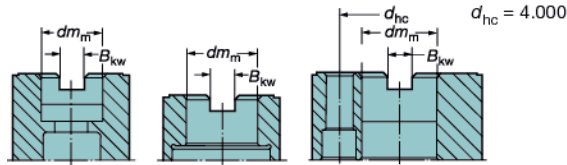
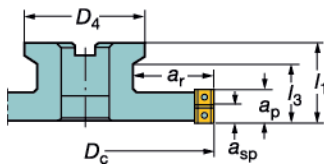
1) Ширина паза, a<sub>p</sub> = диаметру пластины.

\*x.xxx\* = в коде заказа указывается ширина a<sub>p</sub> в дюймах с точностью до трех десятичных знаков.

D 150

# Трехсторонние фрезы

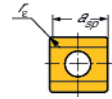
## Крепление на оправке



Тип А      Тип В      Тип С

Эффективное число зубьев:

$$z_c = \frac{z_n}{2}$$



Эффективное число зубьев:

Если глубина паза больше диаметра режущей пластины, то рекомендуется смещение каждой кассеты на 0,5 мм (0,020"), что приведет к расширению паза на величину 0,5+0,5 мм (0,020+0,020"), но уменьшит длину контакта до четверти окружности (90°).



$l_1$  = программируемая

Для пластин радиусом r<sub>c</sub><sup>5)</sup>

.008-.061	Для пластин радиусом r <sub>c</sub> <sup>5)</sup>					Круглая пластина	Размеры						
	A	B	D	E	Q		E	dm <sub>m</sub>	B <sub>KW</sub>	l <sub>1</sub> <sup>2)</sup> min - max	l <sub>3</sub>	a <sub>sp</sub>	D <sub>4</sub>
14	14	14	14	14		.965	1.500	.375	.886-.945	—	.535	—	9 000
14	14	14	14	14		.965	2.000	.500	.886-.945	—	.535	—	8 000
14	14	14	14	14		.965	2.000	.500	.886-.945	—	.535	—	7 100
14	14	14	14	14		.965	2.500	.625	.886-.945	—	.535	—	6 300
14	14	14	14	14		—	1.500	.633	2.480-2.539	—	.535	2.992	9 000
14	14	14	14	14		—	1.500	.633	2.480-2.539	—	.535	3.779	8 000
14	14	14	14	14		—	2.500 <sup>2)</sup>	1.012	2.480-2.539	—	.535	5.354	7 100
14	14	14	14	14		—	2.500 <sup>2)</sup>	1.012	2.480-2.539	—	.535	5.354	6 300
14	14	14	14	14		1.083	1.500	.375	1.004-1.063	—	.535	—	9 000
14	14	14	14	14		1.083	2.000	.500	1.004-1.063	—	.535	—	8 000
14	14	14	14	14		1.083	2.000	.500	1.004-1.063	—	.535	—	7 100
14	14	14	14	14		1.083	2.500	.625	1.004-1.063	—	.535	—	6 300
14	14	14	14	14		—	1.500	.633	2.480-2.539	—	.535	2.992	9 000
14	14	14	14	14		—	1.500	.633	2.480-2.539	—	.535	3.779	8 000
14	14	14	14	14		—	2.500 <sup>2)</sup>	1.012	2.480-2.539	—	.535	5.354	7 100
14	14	14	14	14		—	2.500 <sup>2)</sup>	1.012	2.480-2.539	—	.535	5.354	6 300

<sup>2)</sup> Программируемая длина, l<sub>1</sub>, зависит от настроенной ширины.

Пример заказа фрезы диаметром 6 мм, настроенной на размер по ширине 0.925":  
2 шт. N331.32-152T38QM\*0.925\*

<sup>3)</sup> n<sub>max</sub> (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

Если в заказе не указана ширина, то фрезы поставляются настроенными на минимальную ширину.  
Пример заказа: 2 шт. N331.32-152T38QM



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 331

# Двусторонние фрезы

Диаметр 80 – 160 мм

Мах осевая глубина резания 7.6 мм

## Положительный передний угол

Кассеты см. стр.

Крепление на оправке  
R331.52...R

R331.52...L

Отверстие со шпонкой\*)

Цилиндрический хвостовик

ISO A

ISO B

Эффективное количество зубьев:  $Z_c = Z_n$

Показана фреза R331.52

$l_1$  = программируемая длина

### Метрическое исполнение

Тип крепления	Размер пластины <sup>1)</sup>		Размеры														
	$D_c$ мм	$Z_n$	$a_r$	$dm_m$ $D_{5m}$	ISO	E	$B_{kw}$	$E_L$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$D_4$	$n_{max}^{(2)}$				
Отверстие со шпонкой	80	6	R/L331.52-080S27EM	08	0.3	19.5	27	16	7	9.5	13	—	—	—	18 100		
	100	8	R/L331.52-100S32EM	08	0.5	25.5	32	16	8	9.5	13	—	—	—	15 900		
	125	10	R/L331.52-125S40EM	08	0.8	34.0	40	16	10	9.5	13	—	—	—	14 100		
	160	12	R/L331.52-160S40EM	08	1.3	51.5	40	16	10	9.5	13	—	—	—	12 400		
	80	6	R/L331.52-080S27FM	08	0.4	19.5	27	16	7	11.5	14	—	—	—	18 100		
	100	8	R/L331.52-100S32FM	08	0.6	25.5	32	16	8	11.5	14	—	—	—	15 900		
	125	10	R/L331.52-125S40FM	08	0.9	34.0	40	16	10	11.5	14	—	—	—	14 100		
	160	12	R/L331.52-160S40FM	08	1.6	51.5	40	16	10	11.5	14	—	—	—	12 400		
	Крепление на оправке	80	6	R331.52-080Q27EMR	08	0.8	20.0	27	A	—	12.4	9.5	63	—	40.0	54.0	18 100
		80	6	R331.52-080Q27FML	08	0.8	20.0	27	A	—	12.4	9.5	53	—	40.0	54.0	18 100
		100	8	R331.52-100Q27EMR	08	1.3	22.0	27	A	—	12.4	9.5	63	—	—	54.0	15 900
		100	8	R331.52-100Q27EML	08	1.2	22.0	27	A	—	12.4	9.5	53	—	—	54.0	15 900
125		10	R331.52-125Q32EMR	08	2	29.5	32	B	—	14.4	9.5	63	—	—	64.0	14 100	
125		10	R331.52-125Q32EML	08	1.8	29.5	32	B	—	14.4	9.5	53	—	—	64.0	14 100	
160		12	R331.52-160Q40EMR	08	2.9	41.0	40	B	—	16.4	9.5	63	—	—	76.0	12 400	
160		12	R331.52-160Q40EML	08	2.6	41.0	40	B	—	16.4	9.5	53	—	—	76.0	12 400	
Цилиндрический хвостовик		80	6	R331.52-080Q27FMR	08	0.9	20.0	27	A	—	12.4	11.5	63	—	40.0	54.0	18 100
		80	6	R331.52-080Q27FML	08	0.9	20.0	27	A	—	12.4	11.5	51	—	40.0	54.0	18 100
		100	8	R331.52-100Q27FMR	08	1.3	22.0	27	A	—	12.4	11.5	63	—	—	54.0	15 900
		100	8	R331.52-100Q27FML	08	1.3	22.0	27	A	—	12.4	11.5	51	—	—	54.0	15 900
	125	10	R331.52-125Q32FMR	08	2.3	29.5	32	B	—	14.4	11.5	63	—	—	64.0	14 100	
	125	10	R331.52-125Q32FML	08	2	29.5	32	B	—	14.4	11.5	51	—	—	64.0	14 100	
	160	12	R331.52-160Q40FMR	08	3.3	41.0	40	B	—	16.4	11.5	63	—	—	76.0	12 400	
	160	12	R331.52-160Q40FML	08	2.9	41.0	40	B	—	16.4	11.5	51	—	—	76.0	12 400	
	Цилиндрический хвостовик	80	6	R331.52-080A32EMR	08	1.0	19.5	32	—	—	9.5	—	132.0	—	—	18 100	
		80	6	R331.52-080A32EML	08	1.0	19.5	32	—	—	9.5	—	131.5	—	—	18 100	
		100	8	R331.52-100A42EMR	08	1.9	25.5	42	—	—	9.5	—	152	—	—	15 900	
		100	8	R331.52-100A42EML	08	1.9	25.5	42	—	—	9.5	—	151.5	—	—	15 900	

<sup>1)</sup> Пластины должны быть заказаны отдельно.

Пример заказа: 2 шт. R331.52-080S27EM

<sup>2)</sup>  $n_{max}$  (макс об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

\*) Число шпоночных пазов, см. стр. D157.

D 152

Общая информация

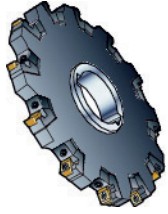
# Двусторонние фрезы

Диаметр 100 - 315 мм

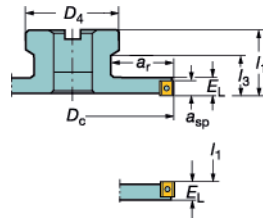
Мах осевая глубина резания 10.6 мм

Положительный передний угол

Кассеты см. стр. D165.

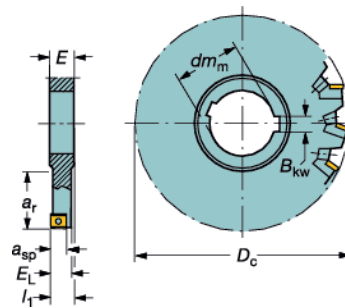


Крепление на оправке  
R331.52...R



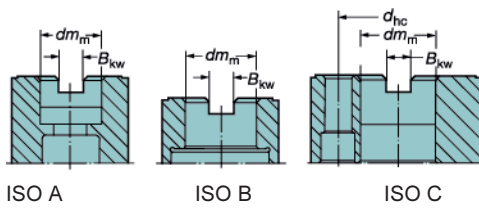
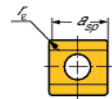
R331.52...L

Отверстие со шпонкой\*)






Эффективное количество зубьев:  $Z_c = Z_n$

Показана фреза R331.52



$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

Тип крепления		Размер пластины <sup>2)</sup>	Размеры																																																																												
				$D_c$ мм	$Z_n$	Код заказа	$\rho_{KG}$	$a_r$	$dm_m$	ISO	$E$	$B_{kw}$	$E_L$	$l_1$	$l_3$	$D_4$	$d_{nc}$	$n_{max}^{3)}$																																																													
Max $a_{sp}$		11	11	100	6	R/L331.52-100S32KM	0.8	25.5	32	A	18.5	8	14.4	16.8	-	-	-	14 000																																																													
																			125	8	R/L331.52-125S40KM	1.2	34.0	40	B	18.5	10	14.4	16.8	-	-	-	-	12 400																																													
																																			160	10	R/L331.52-160S40KM	2	51.5	40	B	18.5	10	14.4	16.8	-	-	-	10 800																														
																																																		200 <sup>1)</sup>	12	R/L331.52-200S50MM	9.5	64.5	50	C	31.2	12	26.6	29.2	-	-	-	9 600															
																																																																	250 <sup>1)</sup>	16	R/L331.52-250S50MM	17.3	89.5	50	C	31.2	12	26.6	29.2	-	-	-	8 500
100	6	R331.52-100Q27KMR	1.3	25.7	27	A	-	12.4	14.4	63.0	-	54.0	-	14 000																																																																	
															100	6	R331.52-100Q27KML	1.2	25.7	27	A	-	12.4	14.4	48.0	-	54.0	-	14 000																																																		
																														125	8	R331.52-125Q32KMR	1.8	29.5	32	B	-	12.4	14.4	63.0	-	64.0	-	12 400																																			
																																													125	8	R331.52-125Q32KML	2.3	29.5	32	B	-	12.4	14.4	48.0	-	64.0	-	12 400																				
																																																												160	10	R331.52-160Q40KMR	8	41.0	40	B	-	16.4	14.4	63.0	-	76.0	-	10 800					
																																																																											160	10	R331.52-160Q40KML	3.3	41.0
200 <sup>1)</sup>	12	R331.52-200Q40MMR	8	51.0	40	C	-	16.4	26.6	63.0	-	96.0	66.7	9 600																																																																	
															200 <sup>1)</sup>	12	R331.52-200Q40MML	8	51.0	40	C	-	16.4	26.6	35.8	-	96.0	66.7	9 600																																																		
																														250 <sup>1)</sup>	16	R331.52-250Q60MMR	20.3	56.0	60	C	-	25.7	26.6	63.0	-	136.0	101.6	8 500																																			
																																													250 <sup>1)</sup>	16	R331.52-250Q60MML	12.7	56.0	60	C	-	25.7	26.6	35.8	-	136.0	101.6	8 500																				
																																																												315 <sup>1)</sup>	20	R331.52-315Q60NMR	8	88.5	60	C	-	25.7	30.2	63.0	-	136.0	101.6	7 600					
																																																																											315 <sup>1)</sup>	20	R331.52-315Q60NML	20.3	88.5

1) Внимание: фрезы диам. 200–315 мм поставляются без крышек. При необходимости защитить рифления следует заказать крышки в соответствии с данными на стр. D165. Пример заказа: 2 шт. R331.52-100S32KM

2) Пластины должны быть заказаны отдельно.

3)  $n_{max}$  (макс об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

\*) Число шпоночных пазов, см. стр. D157.



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расширение  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 331

# Двусторонние фрезы

Диаметр 3,150 - 6,000"

Макс. осевая глубина резания 0,299"

## Положительный передний угол

Кассеты см. стр.

**Крепление на оправке**  
R331.52...R

R331.52...L

**Отверстие со шпонкой\***

**Weldon**

ISO A      ISO B

Эффективное количество зубьев:  $Z_c = Z_n$

Показана фреза R331.52

$l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

Тип крепления	Размер пластины <sup>1)</sup>		Размеры												
Max $a_{sp}$	$D_c$ дюйм	$Z_n$ Код заказа	$a_r$	$dm_m$	ISO	$E$	$B_{kw}$	$C_1$	$E_L$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$D_4$	$n_{max}^{2)}$	
<b>Отверстие со шпонкой</b>	3.150	6	R/L331.52-080T25EM	.768	1.000	08	.630	.250	1.102	.374	.512	-	-	-	18 100
	4.000	8	R/L331.52-101T32EM	1.043	1.250	08	.630	.312	1.136	.374	.512	-	-	-	15 900
	5.000	10	R/L331.52-127T38EM	1.437	1.500	08	.630	.375	1.666	.374	.512	-	-	-	14 100
	6.000	12	R/L331.52-152T38EM	1.929	1.500	08	.630	.375	1.666	.374	.512	-	-	-	12 400
	3.150	6	R/L331.52-080T25FM	.768	1.000	08	.630	.250	1.102	.453	.551	-	-	-	18 100
	4.000	8	R/L331.52-101T32FM	1.043	1.250	08	.630	.312	1.136	.453	.551	-	-	-	15 900
<b>Крепление на оправке</b>	5.000	10	R/L331.52-127T38FM	1.437	1.500	08	.630	.375	1.666	.453	.551	-	-	-	14 100
	6.000	12	R/L331.52-152T38FM	1.929	1.500	08	.630	.375	1.666	.453	.551	-	-	-	12 400
	3.150	6	R331.52-080R25EMR	.787	1.000	A	08	-	.384	.374	2.480	-	1.575	2.126	18 100
	3.150	6	R331.52-080R25EML	.787	1.000	A	08	-	.384	.374	2.087	-	1.181	2.126	18 100
	4.000	8	R331.52-101R25EMR	.866	1.000	A	08	-	.384	.374	2.480	-	-	2.126	15 900
	4.000	8	R331.52-101R25EML	.866	1.000	A	08	-	.384	.374	2.087	-	-	2.126	15 900
	5.000	10	R331.52-127R32EMR	1.201	1.250	B	08	-	.509	.374	2.480	-	-	2.520	14 100
	5.000	10	R331.52-127R32EML	1.201	1.250	B	08	-	.509	.374	2.087	-	-	2.520	14 100
	6.000	12	R331.52-152R38EMR	1.464	1.500	B	08	-	.633	.374	2.480	-	-	2.992	12 400
	6.000	12	R331.52-152R38EML	1.464	1.500	B	08	-	.633	.374	2.087	-	-	2.992	12 400
	3.150	6	R331.52-080R25FMR	.787	1.000	A	08	-	.384	.453	2.480	-	1.575	2.126	18 100
	3.150	6	R331.52-080R25FML	.787	1.000	A	08	-	.384	.453	2.008	-	1.102	2.126	18 100
	4.000	8	R331.52-101R25FMR	.866	1.000	A	08	-	.384	.453	2.480	-	-	2.126	15 900
	4.000	8	R331.52-101R25FML	.866	1.000	A	08	-	.384	.453	2.008	-	-	2.126	15 900
	5.000	10	R331.52-127R32FMR	1.201	1.250	B	08	-	.509	.453	2.480	-	-	2.520	14 100
	5.000	10	R331.52-127R32FML	1.201	1.250	B	08	-	.509	.453	2.008	-	-	2.520	14 100
	6.000	12	R331.52-152R38FMR	1.464	1.500	B	08	-	.633	.453	2.480	-	-	2.992	12 400
	6.000	12	R331.52-152R38FML	1.464	1.500	B	08	-	.633	.453	2.008	-	-	2.992	12 400
<b>Weldon</b>	3.150	6	R331.52-080M38EMR	.787	1.250	08	-	-	.374	3.734	4.921	-	-	18 100	
	3.150	6	R331.52-080M38EML	.787	1.250	08	-	-	.374	3.734	4.921	-	-	18 100	
	4.000	8	R331.52-101M51EMR	.945	2.000	08	-	-	.374	3.670	5.512	-	-	15 900	
	4.000	8	R331.52-101M51EML	.945	2.000	08	-	-	.374	3.276	5.512	-	-	15 900	

<sup>1)</sup> Пластины должны быть заказаны отдельно.

Пример заказа: 2 шт. R331.52-080T25EM

<sup>2)</sup>  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

<sup>\*</sup>) Число шпоночных пазов, см. стр. D157.

D 154

Общая информация

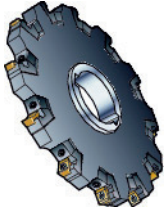
# Двусторонние фрезы

Диаметр 4,000 - 12,000"

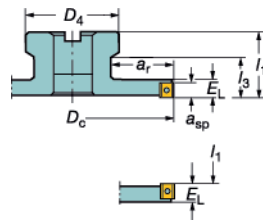
Макс. осевая глубина резания 0,417"

Положительный передний угол

Кассеты см. стр. D165.

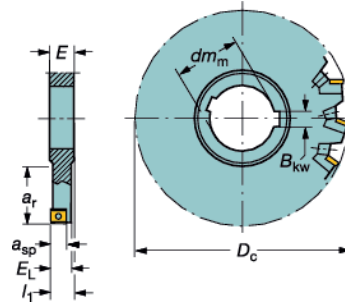


Крепление на оправке  
R331.52...R



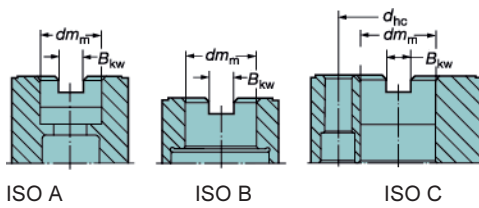
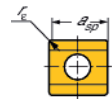
R331.52...L

Отверстие со шпонкой\*)



Эффективное количество зубьев:  $Z_c = Z_n$

Показана фреза R331.52



$l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

Тип крепления		Размер пластины <sup>1)</sup> 	Размеры														
			$D_c$ дюйм	$Z_n$	Код заказа			$a_r$	$dm_m$	ISO	$E$	$B_{KW}$	$C_i$	$E_L$	$l_1$	$l_3$	$D_4$
.417	Отверстие со шпонкой	11	4.000	6	R/L331.52-101T32KM	1.043	1.250		.728	.312	1.386	.567	.661	-	-	-	14 000
			5.000	8	R/L331.52-127T38KM	1.437	1.500		.728	.375	1.666	.567	.661	-	-	-	12 400
			6.000	10	R/L331.52-152T38KM	1.929	1.500		.728	.375	1.666	.567	.661	-	-	-	10 800
			8.000	12	R/L331.52-203T51MM	2.618	2.000		1.228	.500	2.197	1.047	1.150	-	-	-	9 600
			10.00	16	R/L331.52-254T51MM	3.622	2.000		1.228	.500	2.197	1.047	1.150	-	-	-	8 500
			12.00	20	R/L331.52-305T63NM	4.311	2.500		1.370	.625	2.732	1.189	1.291	-	-	-	7 600
	Крепление на оправке	11	4.000	6	R331.52-101R25KMR	1.024	1.000	A	-	.384		.567	2.480	1.575	2.126	14 000	
			4.000	6	R331.52-101R25KML	1.024	1.000	A	-	.384		.567	1.890	.984	2.126	14 000	
			5.000	8	R331.52-127R32KMR	1.201	1.250	B	-	.509		.567	2.480	-	2.520	12 400	
			5.000	8	R331.52-127R32KML	1.201	1.250	B	-	.509		.567	1.890	-	2.520	12 400	
			6.000	10	R331.52-152R38KMR	1.464	1.500	B	-	.633		.567	2.480	-	2.992	10 800	
			6.000	10	R331.52-152R38KML	1.464	1.500	B	-	.633		.567	1.890	-	2.992	10 800	
	11	8.000	12	R331.52-203R38MMR	2.067	1.500	B	-	.633		1.047	2.480	-	3.779	9 600		
		8.000	12	R331.52-203R38MML	2.067	1.500	B	-	.633		1.047	1.409	-	3.779	9 600		
		10.00	16	R331.52-254R63MMR	2.283	2.500	C	-	1.012		1.047	2.480	-	5.354	8 500		
		10.00	16	R331.52-254R63MML	2.283	2.500	C	-	1.012		1.047	1.409	-	5.354	8 500		
		12.00	20	R331.52-305R63NMR	3.283	2.500	C	-	1.012		1.189	2.480	-	5.354	7 600		
		12.00	20	R331.52-305R63NML	3.283	2.500	C	-	1.012		1.189	1.268	-	5.354	7 600		

<sup>1)</sup> Пластины должны быть заказаны отдельно.

Пример заказа: 2 шт. R331.52-101T32KM

<sup>2)</sup>  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

\*) Число шпоночных пазов, см. стр. D157.

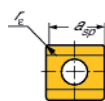


# Двойные двусторонние фрезы

Диаметр 200 - 315 мм

Положительный передний угол

Кассеты см. стр. D165.

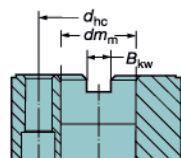
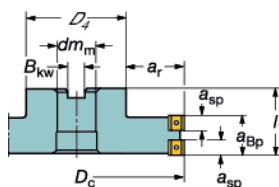


N331.1A

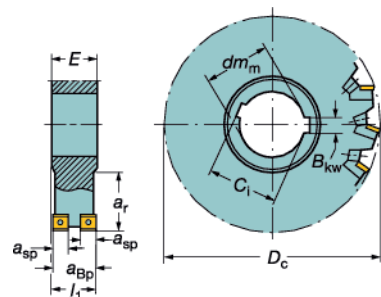


R/L331.1A

Крепление на оправке



Отверстие со шпонкой





Эффективное количество зубьев:  $Z_c = Z_n$ 

Ширина 27.2 - 33.8 мм

ISO C

 $l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

Ширина паза	Тип крепления		Размер пластины <sup>1)</sup>	Размеры, мм														
				$a_{Вр}$	$D_c$	$z_n$	$a_{Вр}$	$d_{nc}$	$dm_m$	ISO	$E$	$B_{KW}$	$l_1$ min - max	$a_{sp}$	$D_4$	$d_{ch}$	$n_{max}^{2)}$	
27.2-30.2	Отверстие со шпонкой		11	200	24	N331.52-200S50MM*xx.xx*	11	9.5	64.5	50	C	31.2	12	29.2-30.7	10.6	-	9600	
				250	32	N331.52-250S50MM*xx.xx*	11	17.3	89.5	50	C	31.2	12	29.2-30.7	10.6	-	8500	
30.8-33.8	Крепление на оправке		11	200	24	R331.52-200Q40MM*xx.xx*	11	8.0	51.0	40	C	-	16.4	63.0-64.5	10.6	96.0	66.7	9600
				250	32	R331.52-250Q60MM*xx.xx*	11	12.7	56.0	60	C	-	25.7	63.0-64.5	10.6	136.0	101.6	8500
30.8-33.8	Отверстие со шпонкой		11	315	32	N331.52-315S60NM*xx.xx*	11	18.5	114.5	60	C	34.8	14	32.8-34.3	10.6	-	7600	
				315	24	R331.52-315Q60NM*xx.xx*	11	20.3	88.5	60	C	-	25.7	63.0-64.5	10.6	136.0	101.6	8500

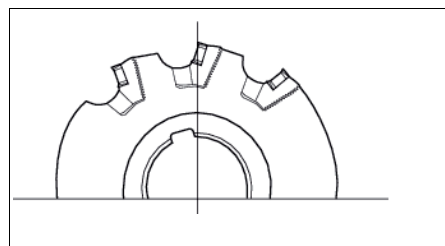
<sup>1)</sup> Пластины должны быть заказаны отдельно.

Пример заказа фрезы диаметром 200 мм, настроенной на размер по ширине 27.32 мм: 2 шт. N331.52-200S50MM\*27.32\*

<sup>2)</sup>  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

Если в заказе не указана ширина, то фрезы поставляются настроенными на минимальную ширину.

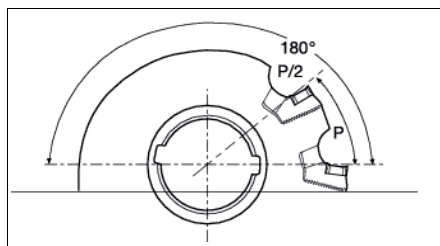
Пример заказа: 2 шт. N331.52-200S50MM

\*xx.xx\* в коде для заказа указывается ширина фрезы  $a_{Вр}$  в мм с точностью до сотых долей.

Одна шпонка

**Расположение шпонки на стандартных фрезях, Tailor Made и специальных фрезях 331 S/F.**

Фрезы диаметром меньше 124 мм с пластинами размером 04, 05 и 08, также фрезы диаметром меньше 140 мм с пластинами размером 11 и 14, имеют одну шпонку.



Две шпонки

Фрезы диаметром больше 124 мм с пластинами размером 04, 05 и 08, также фрезы диаметром больше 140 мм с пластинами размером 11 и 14, имеют две шпонки. Расстояние между шпонками – 180° минус половина шага.



D160



D165



G6



D2



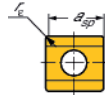
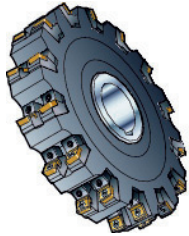
J3

# Двойные двусторонние фрезы

Диаметр 8,000 - 12,000"

Положительный передний угол

Кассеты см. стр. D165.



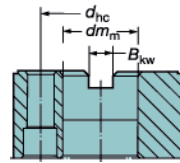
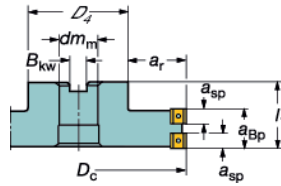
N331.1A



R/L331.1A

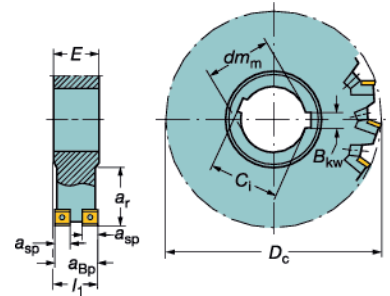
Ширина 1,071 - 1,331"

Крепление на оправке



ISO C

Отверстие со шпонкой



Эффективное количество зубьев:  $z_c = z_n$

$l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

Ширина паза	Тип крепления	Размер пластины <sup>1)</sup>		Размеры									
		$D_c$ дюйм	$Z_n$	$a_{Bp}$	$a_r$	$dm_m$	ISO	$E$	$B_{kw}$	$C_1$	$l_1$ min - max	$a_{sp}$	$n_{max}^{2)}$
a <sub>Bp</sub> дюйм	Отверстие со шпонкой	8.000	24	N331.52-203T51MM*x.xxx*	2.618	2.000	11	1.228	.500	2.106	1.150-1.209	.417	9 600
		10.000	32	N331.52-254T51MM*x.xxx*	3.622	2.000	11	1.228	.500	2.106	1.150-1.209	.417	8500
1.071-1.189	Крепление на оправке	8.000	24	R331.52-203R38MM*x.xxx*	2.067	1.500	C	—	.646	—	2.480-2.539	.417	9 600
		10.000	32	R331.52-254R63MM*x.xxx*	2.283	2.500	C	—	1.012	—	2.480-2.539	.417	8500
1.213-1.331	Отверстие со шпонкой	12.000	40	N331.52-305T63NM*x.xxx*	4.311	2.500	11	1.370	.625	2.528	1.291-1.350	.417	7 600
		12.000	40	R331.52-305R63NM*x.xxx*	3.283	2.500	C	—	1.012	—	2.480-2.539	.417	8 500

<sup>1)</sup> Пластины должны быть заказаны отдельно.

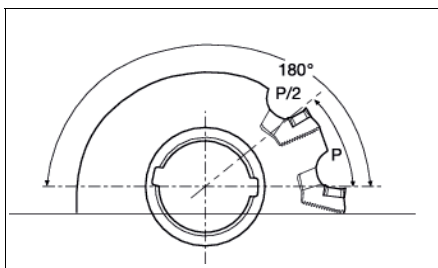
<sup>2)</sup>  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

Пример заказа фрезы, настроенной на размер по ширине 1.189":  
2 шт. N331.52-203T51MM\*1.189\*

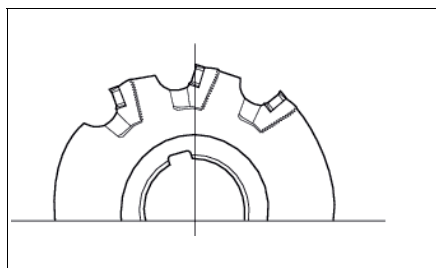
Если в заказе не указана ширина, то фрезы поставляются настроенными на минимальную ширину.

Пример заказа: 2 шт. N331.52-203T51MM

\*x.xxx\* в коде для заказа указывается ширина фрезы  $a_{Bp}$  в дюйм с точностью до сотых долей.



Две шпонки



Одна шпонка

### Расположение шпонки на стандартных фрезях, Tailor Made и специальных фрезях 331 S/F.

- У следующих фрез имеются две шпоночные канавки:
- Фрезы диаметром 5" и более и пластины размером 04, 05 и 08.
  - Фрезы диаметром 6" и более и пластины размером 11 и 14.
  - У всех остальных фрез одна шпоночная канавка.

Расстояние между шпонками – 180° минус половина шага.

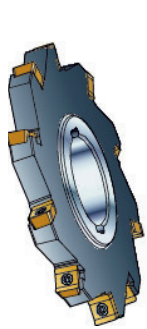




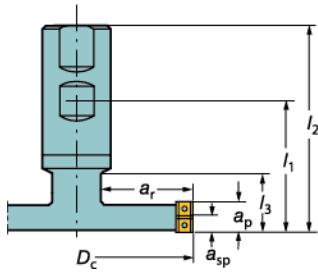
# Трехсторонние фрезы с фиксированным положением пластин

Диаметр 1,500 - 3,000"

Положительный передний угол



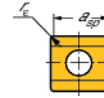
Weldon



Ширина 0,250 - 0,500"  
Ширина 6 - 10 мм

Эффективное число зубьев:

$$Z_c = \frac{Z_n}{2}$$



$l_1$  = программируемая длина

## Дюймовое исполнение

Ширина паза $a_p$	Размер пластины <sup>1)</sup>			Размеры									$n_{max}^{2)}$	
	$D_c$	Zn	Код заказа			$a_r$	$dm_m$	E	$B_{KW}$	$l_1$	$l_2$	$l_3$		
<b>Weldon</b>														
.250	1.500	4	R331.35-038M25CMA04	04		0.6	.409	1.000	—	—	3.000	4.142	1.500	30.000
	2.000	6	R331.35-051M25CMA04	04		0.7	.583	1.000	—	—	3.000	4.142	1.500	25.000
	2.500	6	R331.35-063M32CMA04	04		1.1	.732	1.250	—	—	3.000	4.142	1.500	22.000
	3.000	8	R331.35-076M32CMA04	04		1.3	.850	1.250	—	—	3.000	4.142	—	19.500
.312	1.500	4	R331.35-038M25DMA05	04		0.6	.409	1.000	—	—	3.000	4.142	1.500	30.000
	2.000	6	R331.35-051M25DMA05	04		0.7	.583	1.000	—	—	3.000	4.142	1.500	25.000
	2.500	6	R331.35-063M32DMA05	04		1.1	.732	1.250	—	—	3.000	4.142	1.500	22.000
	3.000	8	R331.35-076M32DMA05	04		1.3	.850	1.250	—	—	3.000	4.142	—	19.500
.375	1.500	4	R331.35-038M25EMA06	05		0.6	.409	1.000	—	—	3.000	4.142	1.500	23.500
	2.000	6	R331.35-051M25EMA06	05		0.7	.583	1.000	—	—	3.000	4.142	1.500	19.500
	2.500	6	R331.35-063M32EMA06	05		1.1	.732	1.250	—	—	3.000	4.142	1.500	17.000
	3.000	8	R331.35-076M32EMA06	05		1.3	.850	1.250	—	—	3.000	4.142	—	15.000
.500	1.500	4	R331.35-038M25EMA08	08		0.6	.409	1.000	—	—	3.000	4.142	1.500	28.000
	2.000	6	R331.35-051M25EMA08	08		0.7	.583	1.000	—	—	3.000	4.142	1.500	23.500
	2.500	6	R331.35-063M32EMA08	08		1.2	.732	1.250	—	—	3.000	4.142	1.500	20.500
	3.000	8	R331.35-076M32EMA08	08		1.4	.850	1.250	—	—	3.000	4.142	—	18.500

<sup>1)</sup> Пластины должны быть заказаны отдельно.

<sup>2)</sup>  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

Пример заказа: 2 шт. R331.35-038M25CMA04



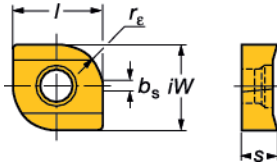


# Пластины для фрез CoroMill® 331

Радиус при вершине

Правое и левое исполнение

Размеры, мм (дюйм)



Размер	l	iW	s
04	5.1 (.201)	9.5 (.374)	3.5 (.138)
05	6.5 (.256)	9.5 (.374)	4.45 (.175)
08	8.5 (.335)	9.5 (.374)	4.95 (.195)
11	11.5 (.453)	11.5 (.453)	4.95 (.195)
14	14.5 (.571)	11.5 (.453)	4.95 (.195)

Радиусная – WL

Легкая	Код заказа	Размеры, мм, дюйм														
		P			M			N			S			H		
		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC
		1025	1030	4240	1030	1040	1025	1030	H10F	1025	1030	H10F	1025	1030		
		bs мм		bs дюйм		rE мм		rE дюйм								
04	R/L331.1A-04 35 15H-WL	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	R/L331.1A-04 35 23H-WL	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
05	R/L331.1A-05 45 15H-WL	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	R/L331.1A-05 45 23H-WL	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	R/L331.1A-05 45 30H-WL	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
08	R/L331.1A-08 45 30H-WL	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	R/L331.1A-08 45 15H-WL	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	R/L331.1A-08 45 23H-WL	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
11	R/L331.1A-11 50 15H-WL	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	R/L331.1A-11 50 23H-WL	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	R/L331.1A-11 50 30H-WL	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	R/L331.1A-11 50 48H-WL	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	R/L331.1A-11 50 63H-WL	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
14	R/L331.1A-14 50 48H-WL	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	R/L331.1A-14 50 15H-WL	☆	★		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	R/L331.1A-14 50 23H-WL	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	R/L331.1A-14 50 30H-WL	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	R/L331.1A-14 50 63H-WL	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
		P10	P30	P40	M15	M35	N15	N15	N20	S15	S15	S30	H15	H10		

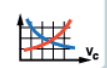
N331.1A-04 35 05M-PM

★ = Первый выбор

M = Прочная режущая кромка.

E = Острая шлифованная режущая кромка высокой точности.

N = Острая шлифованная режущая кромка повышенной точности.



D312



D305







D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расчистание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 331  
**Пластины для фрез CoroMill® 331**

8 режущих кромок

Получистовая обработка

Код заказа	P		K		Размеры, мм, дюйм			
	GC	GC	GC	GC	$b_s$ мм	$b_s$ дюйм	$r_e$ мм	$r_e$ дюйм
13 N331.1D-136508E-PM	☆	☆	☆	☆	1.2	.047	0.8	.032
N331.1D-136520E-PM	☆	☆	★	★	1.2	.047	2.0	.079
	P30	P15	P25	P40	K20	K30	K25	

N331.1A-04 35 05M-PM ★ = Первый выбор

M = Прочная режущая кромка.  
E = Острая шлифованная режущая кромка высокой точности.  
H = Острая шлифованная режущая кромка повышенной точности.

**Комплектующие**

**Пластины с 8 режущими кромками**

Обратите внимание, что корпус фрезы под пластины с 8 режущими кромками увеличен в диаметре на 3.2 мм.

Тип фрезы	1	1	2	3	4	5	6	
	Кассета Правая	Левая кассета	Винт	Ключ (Torx Plus)	Динамометрический ключ <sup>1)</sup>	Клин	Винт	Ключ (мм)
QM	5321 260-01	5321 260-02	5513 020-25	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	5431 105-05	339-831	265.2-817 (3.0)
RM	5321 260-01	5321 260-02	5513 020-25	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	5431 105-05	339-831	265.2-817 (3.0)

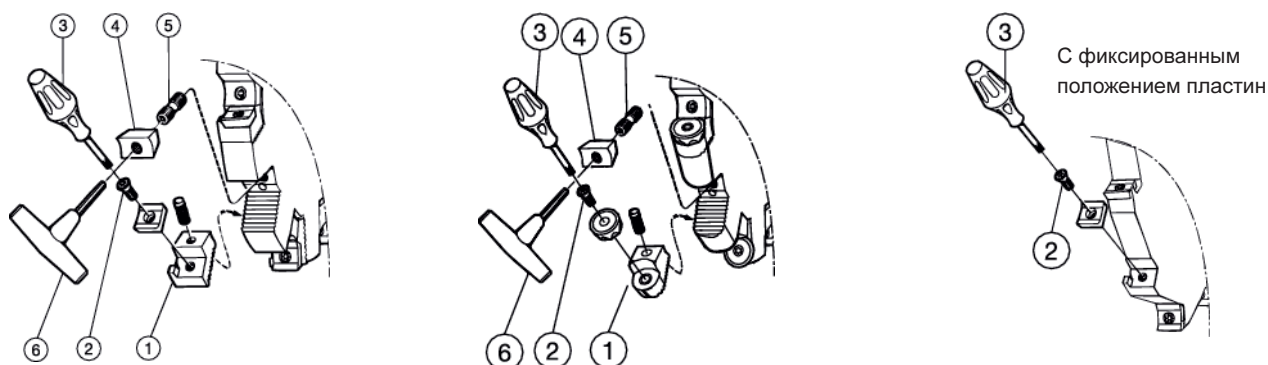
1) Заказывается отдельно.

**Внимание!**  
Корпуса фрез заказываются отдельно. За дополнительной информацией обращайтесь к Вашему региональному представителю.

D312 D305

D 164

## Комплектующие для фрез CoroMill® 331



### R331.32, R331.35, N331.32, трехсторонние фрезы

Тип фрезы	1	2	3	4	5	6		
	Кассета Правая	Кассета Левая	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)	Динамометрический ключ <sup>4)</sup>	Клин	Винт	Ключ (мм)
CM/CMX	5321 240-15	5321 240-16	5513 020-19	5680 046-03 (7IP)	5680 100-02	5431 105-07	5516 014-06	5680 048-02 (10IP)
DM/DMX	5321 240-13	5321 240-14	5513 020-34	5680 046-01 (8IP)	5680 100-03	5431 105-06	5516 014-04 <sup>1)</sup>	5680 048-01 (15IP)
EM/EMX	5321 240-01	5321 240-02	5513 020-24	5680 046-04 (9IP)	5680 100-04	5431 105-01	339-831 <sup>2)</sup>	265.2-817 (3.0)
FM/FMX	5321 240-03	5321 240-04	5513 020-24	5680 046-04 (9IP)	5680 100-04	5431 105-02	339-831 <sup>2)</sup>	265.2-817 (3.0)
KM/KMX	5321 240-07	5321 240-08	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	5431 105-04	339-831 <sup>3)</sup>	265.2-817 (3.0)
LM/LMX	5321 240-07	5321 240-08	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	5431 105-04	339-831	265.2-817 (3.0)
QM/QMX	5321 240-09	5321 240-10	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	5431 105-05	339-831	265.2-817 (3.0)
RM/RMX	5321 240-09	5321 240-10	5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	5431 105-05	339-831	265.2-817 (3.0)

- 1) Для фрез N331.32-080S27DM/DMX и R331.32-080Q27DM/DMX следует применять винт 5516 014-06. Пример заказа: 10 штук 5321 240-15  
 2) Для фрез N331.32-080S27EM/EMX/FM/FMX и R331.32-080Q27EM/EMX/FM/FMX следует применять винт 269-832.  
 3) Для фрез N331.32-100S32KM/KMX следует применять винт 5516 010-02.

### R/L331.52 – двусторонние фрезы и R/N331.52 – двойные двусторонние фрезы

Тип фрезы	1	2	3	4	5	6	7		
	Кассета Правая	Кассета Левая	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)	Динамометрический ключ <sup>4)</sup>	Клин	Винт	Ключ (мм)	Крышка <sup>3)</sup>
EM, EMR/L	5321 240-01	5321 240-02	5513 020-24	5680 046-04 (9IP)	5680 100-04	5431 105-01	339-831 <sup>1)</sup>	265.2-817 (3.0)	5321 240-11
FM, FMR/L	5321 240-03	5321 240-04	5513 020-24	5680 046-04 (9IP)	5680 100-04	5431 105-02	339-831 <sup>1)</sup>	265.2-817 (3.0)	5321 240-11
KM, KMR/L	5321 240-07	5321 240-08	5513 020-29	5680 046-02	5680 100-06	5431 105-04	339-831 <sup>2)</sup>	265.2-817 (3.0)	5321 240-12
MM, MMR/L	5321 240-05	5321 240-06	5513 020-29	5680 046-02	5680 100-06	5431 105-03	339-831	265.2-817 (3.0)	5321 240-12
NM, NMR/L	5321 240-07	5321 240-08	5513 020-29	5680 046-02	5680 100-06	5431 105-04	339-831	265.2-817 (3.0)	5321 240-12

- 1) Для фрез R/L331.52-080S27EM/FM и R/L331.52-080Q27EM/FM следует применить винт 269-832. Пример заказа: 10 штук 5321 240-01  
 2) Для фрез R/L331.52-100S32KM следует применять винт 5516 010-02.  
 3) Только для двусторонних фрез.

### N331.32, R331.32, трехсторонние фрезы с круглыми пластинами

Тип фрезы	1	2	3	4	5	6	
	Кассета Нейтральная	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)	Динамометрический ключ <sup>4)</sup>	Клин	Винт	Ключ (мм)
Размер пластины							
EMQ 10	5321 250-02	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	5431 105-01	339-831 <sup>1)</sup>	265.2-817 (3.0)
FMQ 12	5321 250-03	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)	5680 100-06	5431 105-02	339-831 <sup>1)</sup>	265.2-817 (3.0)
KMQ 16	5321 250-05	5513 020-07	5680 046-06 (20IP)	5680 100-07	5431 105-04	339-831 <sup>2)</sup>	265.2-817 (3.0)

- 1) Для фрез N331.32-080S27EMQ/FMQ и R331.32-080Q27EMQ/FMQ следует применять винт 269-832. Пример заказа: 10 штук 5321 240-02  
 2) Для фрез N331.32-100S32KMQ следует применять винт 5516 010-02.

### R331.35, N331.35 с фиксированным положением пластин

Размер пластины	2	3	
	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)	Динамометрический ключ <sup>4)</sup>
04	5513 020-19	5680 046-03 (7IP)	5680 100-02
05	5513 020-34	5680 046-01 (8IP)	5680 100-03
08	5513 020-24	5680 046-04 (9IP)	5680 100-04

- 4) Заказывается отдельно.

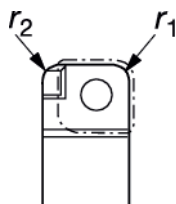
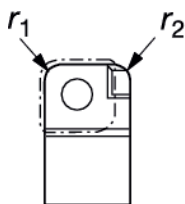
## Комплектующие для фрез CoroMill® 331

## Стандартные кассеты для пластин с радиусом

Левая кассета с радиусом

Правая кассета с радиусом

Радиус на корпусе



Размер пластины		Кассета		Размеры, мм / дюйм				Радиус на корпусе		Винт пластины				
Тип фрезы	Для пластин с радиусом	Правая	Левая	Для пластин с фаской		Радиусы на кассете		r						
	Метрическое исполнение			Дюймовое исполнение	Метрическое исполнение	Дюймовое исполнение	r <sub>1</sub>			r <sub>2</sub>				
04	CMA	1.55-2.6	.061-.098	5321 240-15.11	5321 240-16.11	0.81-1.3	.032-.052	1	.039	1	.039	—	—	5513 020-19
05	DMA	1.55-2.6	.061-.098	5321 240-13.11	5321 240-14.11	0.81-1.3	.032-.052	1	.039	1	.039	—	—	5513 020-34
	DMB	2.61-3.5	.099-.138	5321 240-13.22	5321 240-14.22	1.31-2.0	.052-.079	2	.039	2	.039	2	.079	5513 020-34
08	EMA	1.55-2.6	.061-.098	5321 240-01.11	5321 240-02.11	0.81-1.3	.032-.052	1	.039	1	.039	—	—	5513 020-24
	EMB	2.61-3.5	.099-.138	5321 240-01.22	5321 240-02.22	1.31-2.0	.052-.079	2	.079	2	.039	2	.079	5513 020-24
		—	3.51-4.0	.138-.157	5321 240-01.33	5321 240-02.33	—	—	3	.118	3	.118	3	.118
—	FMA	1.55-2.6	.061-.098	5321 240-03.11	5321 240-04.11	0.81-1.3	.032-.052	1	.039	1	.039	—	—	5513 020-24
	FMB	2.61-3.5	.099-.138	5321 240-03.22	5321 240-04.22	1.31-2.0	.052-.079	2	.079	2	.039	2	.079	5513 020-24
	—	3.51-4.0	.138-.157	5321 240-03.33	5321 240-04.33	—	—	3	.118	3	.118	3	.118	5513 020-24
11	KMA,LMA	1.55-2.6	.061-.098	5321 240-07.11	5321 240-08.11	1.01-1.5	.040-.059	1	.039	1	.039	—	—	5513 020-29
	KMB,LMB	2.61-3.5	.099-.138	5321 240-07.22	5321 240-08.22	1.51-2.0	.059-.079	2	.079	2	.079	2	.079	5513 020-29
		—	3.51-4.5	.138-.177	5321 240-07.33	5321 240-08.33	—	—	3	.118	3	.118	3	
	KMD,LMD	4.51-5.5	.178-.217	5321 240-07.40	5321 240-08.40	—	—	4	.157	0	0	4	.157	
	—	4.51-5.5	.178-.217	5321 240-07.44	5321 240-08.44	—	—	4	.157	4	.157	4	.157	
	KME,LME	5.51-6.5	.217-.256	5321 240-07.50	5321 240-08.50	—	—	5	.197	0	0	5	.197	
—	5.51-6.5	.217-.256	5321 240-07.55	5321 240-08.55	—	—	5	.197	5	.197	5	.197		
14	QMA,RMA	1.55-2.6	.061-.098	5321 240-09.11	5321 240-10.11	1.01-1.5	.040-.059	1	.039	1	.039	—	—	5513 020-29
	QMB,RMB	2.61-3.5	.099-.138	5321 240-09.22	5321 240-10.22	1.51-2.0	.059-.079	2	.079	2	.079	2	.079	5513 020-29
		—	3.51-4.5	.138-.177	5321 240-09.33	5321 240-10.33	—	—	3	.118	3	.118	3	
	QMD,RMD	4.51-5.5	.178-.217	5321 240-09.40	5321 240-10.40	—	—	4	.157	0	0	4	.157	
	—	4.51-5.5	.178-.217	5321 240-09.44	5321 240-10.44	—	—	4	.157	4	.157	4	.157	
	QME,RME	5.51-6.5	.217-.256	5321 240-09.50	5321 240-10.50	—	—	5	.197	0	0	5	.197	
—	5.51-6.5	.217-.256	5321 240-09.55	5321 240-10.55	—	—	5	.197	5	.197	5	.197		

Пример заказа: 10 штук 5321 240-15.11

## Стандартные кассеты для круглых пластин

Нейтральная кассета с радиусом

Радиус на корпусе



Размер пластины		Кассета		Размеры, мм / дюйм		Винт пластины	
Тип фрезы	Для пластин с радиусом	Нейтральное исполнение		Радиус на корпусе	Радиус на корпусе		
				r	r		
09	EMQ	4	.187	5321 250-01	4	.157	5513 020-30
10	EMQ	5	.197	5321 250-02	4	.157	5513 020-09
12	FMQ	6	.236	5321 250-03	5	.197	5513 020-09
13	EMQ	7	.250	5321 250-04	5	.197	5513 020-09
16	KMQ	8	.315	5321 250-05	6	.236	5513 020-07

Пример заказа: 10 штук 5321 250-02

# CoroMill® 329

Фреза для обработки канавок

Высокая точность пазов при высокой скорости резания

Фрезерование

E

Сверление

F

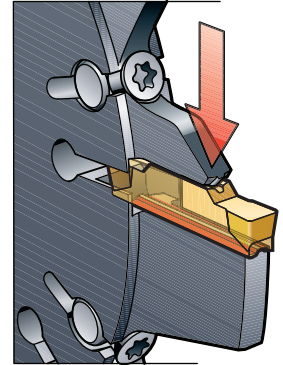
Расширение

G

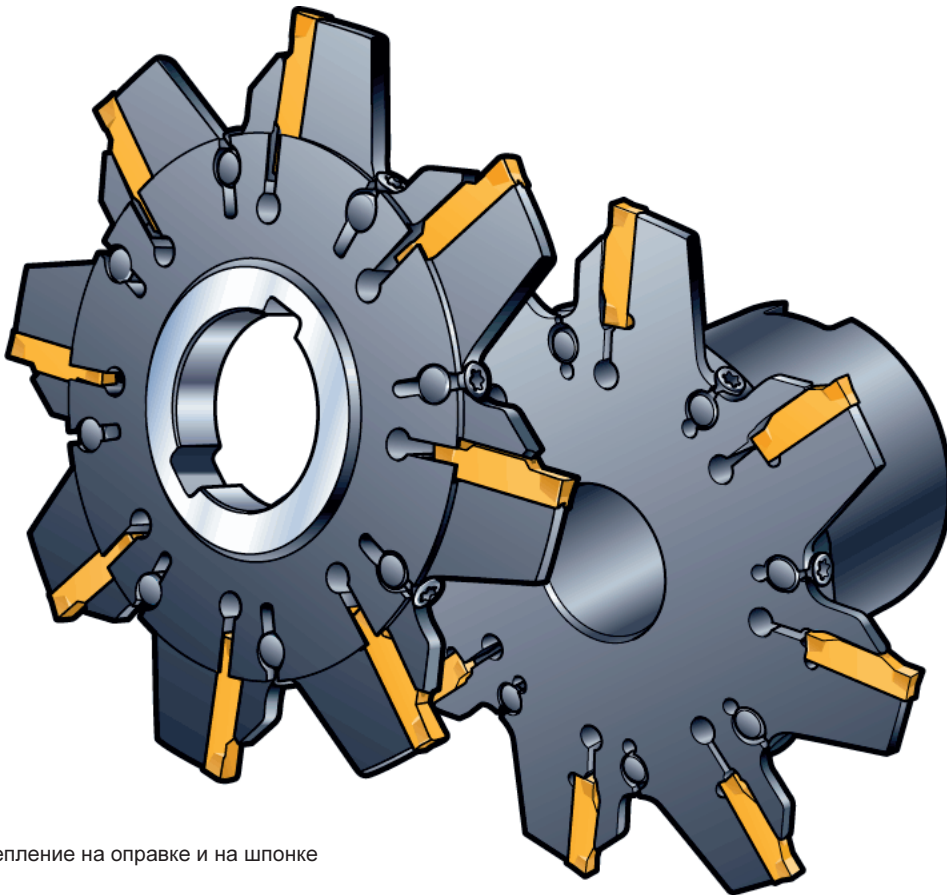
Инструментальная оснастка

J

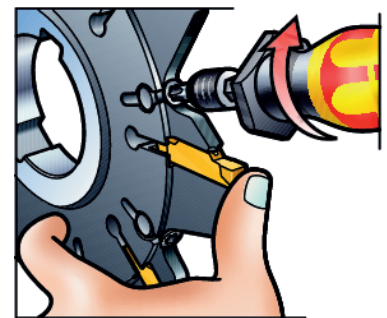
Общая информация



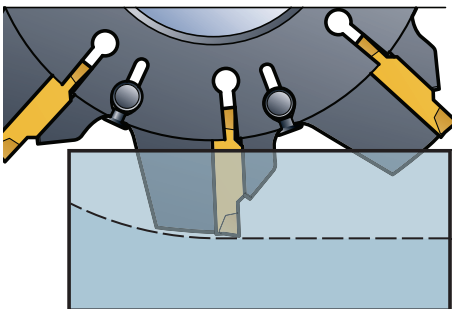
Закрепление винтом гарантирует надежность фиксации



Крепление на оправке и на шпонке

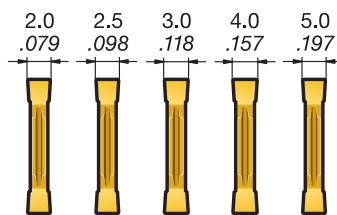


При установке пластины в базовом гнезде, немного надавите на неё, чтобы убедиться, что она встала до упора и только после этого затяните винт.



18  
.709

Max глубина резания (мм)

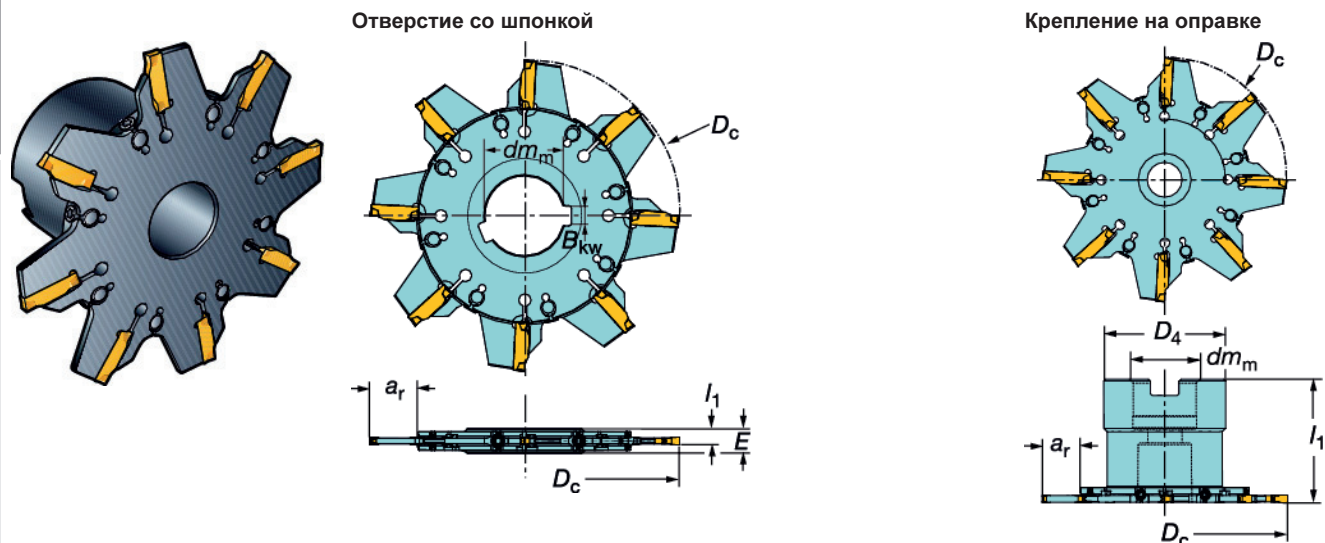


Возможная ширина пластины (мм)

# Канавочная фреза

Диаметр 100 - 160 мм

Положительный передний угол



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	Код заказа	$\sigma_{\text{max}}$	Посадочный размер <sup>1)</sup>		Размеры, мм						$n_{\text{max}}^{2)}$
					$a_r$	$dm_m$	$D_4$	$l_1$	E	$B_{KW}$	
100	<b>Крепление на оправке</b>										
	329-100Q22-E	0.66	E	6	15	22	43	50	10.4	4700	
	329-100Q22-F	1.10	F	6	15	22	42	50	10.4	4400	
	329-100Q22-G	1.05	G	6	15	22	42	50	10.4	4300	
	329-100Q22-H	1.04	H	6	15	22	42	50	10.4	3600	
	329-100Q22-J	1.09	J	6	15	22	43	50	10.4	3350	
125	329-125Q32-E	1.70	E	9	18	32	60	63	14.4	4100	
	329-125Q32-F	1.76	F	9	18	32	60	63	14.4	3800	
	329-125Q32-G	1.77	G	8	18	32	60	63	14.4	3700	
	329-125Q32-H	1.78	H	8	18	32	63	63	14.4	3150	
	329-125Q32-J	1.82	J	7	18	32	63	63	14.4	2900	
160	329-160Q40-G	2.06	G	11	18	40	72	63	16.4	3300	
100	<b>Отверстие со шпоночным пазом</b>										
	329-100S22-E	1.11	E	6	15	22		6	10	14.4	4700
	329-100S22-F	0.57	F	6	15	22		6.25	10	14.4	4400
	329-100S22-G	0.57	G	6	15	22		6.5	10	14.4	4300
	329-100S22-H	0.57	H	6	15	22		7	10	14.4	3600
	329-100S22-J	0.59	J	6	15	22		7.5	10	14.4	3350
125	<b>Отверстие со шпонкой</b>										
	329-125S32-E	0.67	E	9	18	32		6	10	8	4100
	329-125S32-F	0.68	F	9	18	32		6.25	10	8	3800
	329-125S32-G	0.71	G	8	18	32		6.5	10	8	3700
	329-125S32-H	0.70	H	8	18	32		7	10	8	3150
160	329-160S40-G	0.97	G	11	18	40		6.5	10	10	3300

<sup>1)</sup> Индекс посадочного гнезда соответствует индексу посадочного размера пластины.

<sup>2)</sup>  $n_{\text{max}}$  (макс. об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.



G6



D170

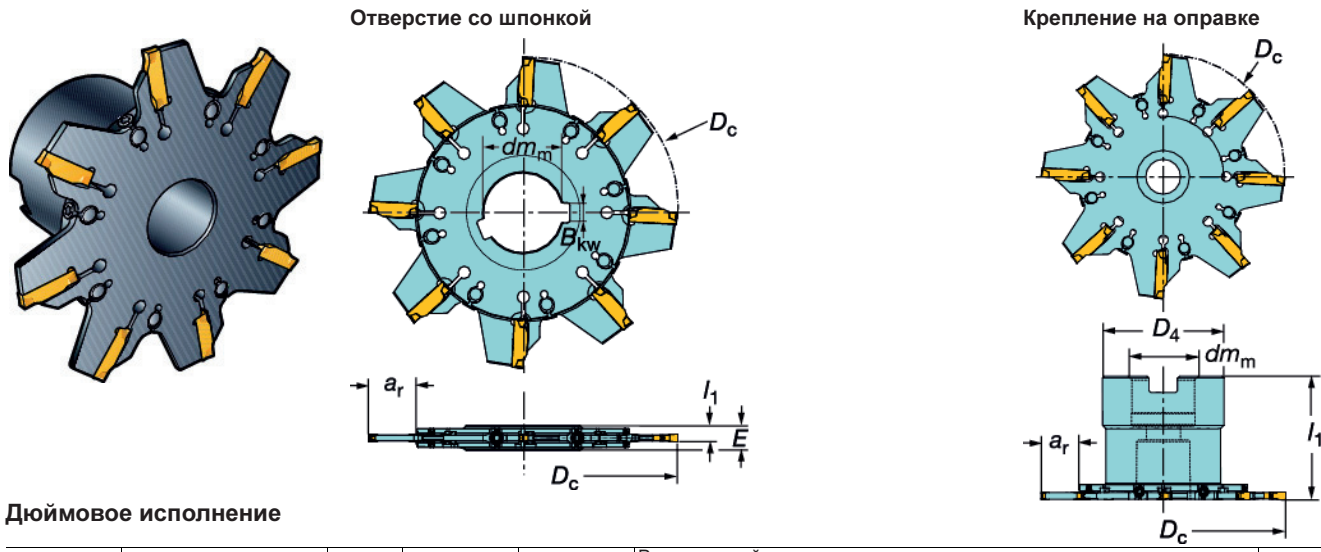


D169

# Канавочная фреза

Диаметр 4,000-5,000"

Положительный передний угол



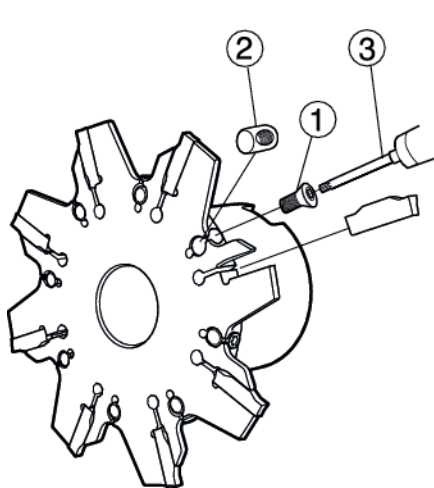
## Дюймовое исполнение

Dc дюйм	Код заказа	Icon	Посадочный размер <sup>1)</sup>	Icon	Размеры, дюйм						
					ar	dm <sub>m</sub>	D <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	E	B <sub>kw</sub>	n <sub>max</sub> <sup>2)</sup>
4.000	Крепление на оправке										
	A329-102R25-E	2.38	E	6	.591	1.000	1.968	1.968	.384	4700	
	A329-102R25-F	2.51	F	5	.591	1.000	1.968	1.968	.384	4300	
	A329-102R25-G	2.56	G	6	.591	1.000	1.968	1.968	.384	4200	
	A329-102R19-H	2.43	H	6	.591	.750	1.654	1.968	.321	3500	
5.000	A329-102R19-J	2.07	J	6	.591	.750	1.693	1.968	.321	3350	
	A329-127R32-E	3.92	E	9	.709	1.250	2.362	2.480	.509	4100	
	A329-127R32-F	3.92	F	9	.709	1.250	2.362	2.480	.567	3700	
	A329-127R32-G	3.96	G	8	.709	1.250	2.362	2.480	.509	3600	
	A329-127R32-H	3.83	H	8	.709	1.250	2.362	2.480	.509	3050	
4.000	Отверстие со шпоночным пазом										
	A329-102T25-E	2.23	E	6	.591	1.000		.236	.394	.250	4700
	A329-102T25-F	1.19	F	6	.591	1.000		.246	.394	.250	4400
	A329-102T25-G	2.23	G	6	.591	1.000		.256	.394	.250	4300
	Отверстие со шпонкой										
5.000	A329-127T38-E	1.50	E	9	.709	1.500		.295	.394	.375	4100
	A329-127T38-F	1.68	F	9	.709	1.500		.236	.394	.375	3700
	A329-127T38-G	1.47	G	8	.709	1.500		.246	.394	.375	3600
	A329-127T32-H	1.46	H	8	.709	1.250		.266	.394	.312	3050

<sup>1)</sup> Индекс посадочного гнезда соответствует индексу посадочного размера пластины.

<sup>2)</sup> n<sub>max</sub> (макс. об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

## Комплектующие



1	2	3	Момент затяжки винта		
Винт	Зажимная гайка	Смазка Molykote	Отвертка	Нм	In-lbs
5513 017-03	5534 021-02	5683 010-01	5680 046-02 (15IP)	3	26

**Внимание: Всегда перед использованием наносите на винты смазку Molykote 1000**



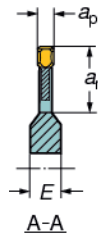




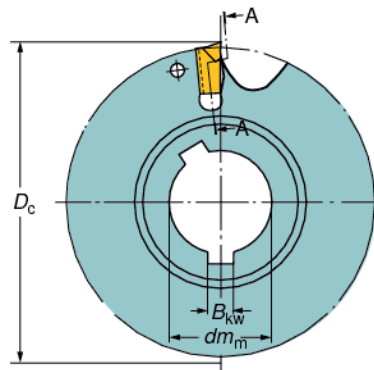
# Прорезные фрезы

Диаметр 80-315 мм

Положительный передний угол



Отверстие со шпонкой



У фрез Ø80 мм только один шпоночный паз

## Метрическое исполнение

Ширина паза		Размеры, мм								
Max $a_p$	$D_c$ мм	Код заказа			$a_r$	$dm_m$	Посад. размер	E	$B_{kW}$	$n_{max}^{1)}$
2.08	80	330.20-080020-220	8	0.4	17	27	20	8	7	1000
	100	330.20-100020-220	10	0.5	24	32	20	8	8	800
2.6	80	330.20-080025-225	7	0.4	17	27	25	8	7	1000
	100	330.20-100025-225	9	0.5	24	32	25	8	8	800
3.12	125	330.20-125025-225	11	0.3	31	40	25	8	10	640
	160	330.20-160025-225	14	0.5	49	40	25	8	10	500
	80	330.20-080030-230	7	0.4	17	27	30	8	7	1000
	100	330.20-100030-230	9	0.2	24	32	30	8	8	800
4.12	125	330.20-125030-230	11	0.3	31	40	30	8	10	640
	160	330.20-160030-230	14	0.5	49	40	30	8	10	500
	200	330.20-200030-230	18	0.7	62	50	30	8	12	400
	80	330.20-080040-240	7	0.4	18	27	40	8	7	1000
5.12	100	330.20-100040-240	8	0.2	24	32	40	8	8	800
	125	330.20-125040-240	10	0.4	32	40	40	8	10	640
	160	330.20-160040-240	13	0.5	49	40	40	8	10	500
	200	330.20-200040-240	17	0.9	62	50	40	8	12	400
6.12	250	330.20-250040-240	21	1.4	87	50	40	8	12	320
	80	330.20-080050-250	7	0.4	18	27	50	8	7	800
	100	330.20-100050-250	8	0.4	24	32	50	10	8	640
	125	330.20-125050-250	10	0.4	31	40	50	10	10	510
6.12	160	330.20-160050-250	13	1.0	49	40	50	10	10	400
	200	330.20-200050-250	17	1.0	62	50	50	10	12	320
	250	330.20-250050-250	21	1.5	87	50	50	10	12	250
	100	330.20-100060-260	8	0.3	24	32	60	12	8	640
6.12	125	330.20-125060-260	10	0.4	31	40	60	12	10	510
	160	330.20-160060-260	12	0.7	49	40	60	12	10	400
	200	330.20-200060-260	16	1.1	62	50	60	12	12	320
	250	330.20-250060-260	19	1.8	87	50	60	12	12	250
315	330.20-315060-260	24	2.7	119	50	60	12	12	200	

1)  $n_{max}$  (max об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

D22



D173



G6



D2

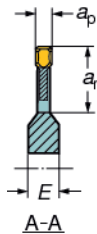
# Прорезные фрезы

Диаметр 3.000 - 10.000"

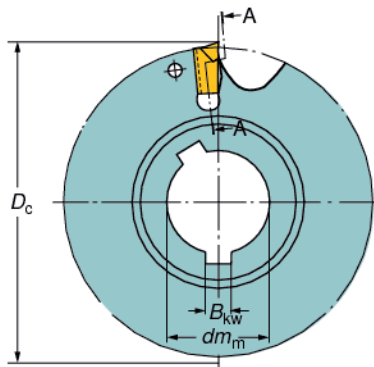
Положительный передний угол

Фрезерование

E



Отверстие со шпонкой



У фрез Ø80 мм только один шпоночный паз

Сверление

F

## Дюймовое исполнение

Ширина паза		Размеры, дюйм								
Max $a_p$	$D_c$ дюйм	Код заказа			$a_r$	$dm_m$	Посад. размер	E	$B_{kw}$	$n_{max}$
.084	3.000	A330.20-076020-220	8	0.9	.659	1.000	20	.315	.250	1000
	4.000	A330.20-101020-220	10	1.1	.982	1.250	20	.315	.312	800
.104	3.000	A330.20-076025-225	7	0.9	.664	1.000	25	.315	.250	1000
	4.000	A330.20-101025-225	9	1.1	.987	1.250	25	.315	.312	800
.125	3.000	A330.20-076030-230	7	0.9	.670	1.000	30	.315	.250	1000
	4.000	A330.20-101030-230	9	1.1	.993	1.250	30	.315	.312	800
	5.000	A330.20-127030-230	11	1.4	1.375	1.500	30	.315	.375	640
	6.000	A330.20-152030-230	14	1.6	1.875	1.500	30	.315	.375	500
.164	3.000	A330.20-203030-230	18	1.5	2.560	2.000	30	.315	.500	400
	4.000	A330.20-076040-240	7	0.9	.678	1.000	40	.315	.250	1000
	4.000	A330.20-101040-240	8	1.1	1.000	1.250	40	.315	.312	800
	5.000	A330.20-127040-240	10	1.4	1.382	1.500	40	.315	.375	640
.204	6.000	A330.20-152040-240	13	1.8	1.882	1.500	40	.315	.375	510
	8.000	A330.20-203040-240	17	1.9	2.567	2.000	40	.315	.500	400
	10.000	A330.20-254040-240	21	2.9	3.567	2.000	40	.315	.500	320
	3.000	A330.20-076050-250	7	1.0	.666	1.000	50	.394	.250	800
.240	4.000	A330.20-101050-250	8	1.1	.989	1.250	50	.394	.312	640
	6.000	A330.20-152050-250	13	1.9	1.871	1.500	50	.394	.375	400
	8.000	A330.20-203050-250	17	2.1	2.556	2.000	50	.394	.500	320
	10.000	A330.20-254050-250	21	3.3	3.556	2.000	50	.394	.500	250
.240	5.000	A330.20-127050-250	10	1.7	1.371	1.500	50	.394	.375	510
.243	4.000	A330.20-101060-260	8	1.3	.978	1.250	60	.472	.312	640

Растачивание

G

Инструментальная оснастка

J



D22



D173

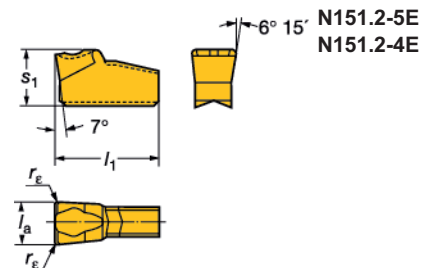
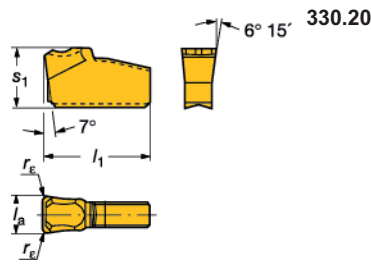


G6

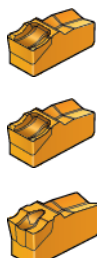


D2

# Пластины для фрез T-MAX Q-Cut



Код заказа	P												M				K				N		S				Размеры, мм, дюйм							
	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	l <sub>a</sub>	l <sub>a</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	r <sub>E</sub>	r <sub>E</sub>		
	1125	1145	2135	235	4225	4230	4240	1125	1145	2135	235	4230	4240	H13A	3020	4225	4230	4240	H13A	H13A	1005	1125	1145	2135	H13A	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	
20 N151.2-200-5E	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆				☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	2.0	.079	4.4	.173	4.2	.164	0.2	.008	
25 N151.2-250-4E	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆				☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	2.5	.098	5.5	.216	5.6	.220	0.3	.012	
25 N151.2-250-5E	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆				☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	2.5	.098	5.5	.216	5.5	.216	0.2	.008	
30 N151.2-300-4E	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆				☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	3.0	.118	5.5	.216	5.6	.220	0.3	.012	
30 N151.2-300-5E	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆				☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	3.0	.118	5.5	.216	5.6	.220	0.2	.008	
40 N151.2-400-4E	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆				☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	4.0	.157	6.8	.268	7.2	.284	0.3	.012	
40 N151.2-400-5E	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆				☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	4.0	.157	6.8	.268	7.2	.284	0.2	.008	
50 N151.2-500-4E	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆				☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	5.0	.197	6.8	.268	7.4	.289	0.4	.016	
50 N151.2-500-5E	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆				☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	5.0	.197	6.8	.268	7.4	.289	0.2	.008	
60 N151.2-600-4E	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆				☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	6.0	.236	8.4	.331	8.8	.347	0.4	.016	
60 N151.2-600-5E	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆				☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	6.0	.236	8.4	.331	8.7	.341	0.2	.008	
20 330.20-20-AA						☆	☆				☆	☆						☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	2.1	.081	8.0	.315	4.2	.164	0.19	.008	
25 330.20-25-AA						☆	☆				☆	☆						☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	2.6	.102	10.0	.394	5.5	.216	0.2	.008	
30 330.20-30-AA						☆	☆				☆	☆						☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	3.1	.123	10.0	.394	5.6	.220	0.3	.012	
40 330.20-40-AA						☆	☆				☆	☆						☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	4.1	.162	12.8	.504	7.2	.282	0.3	.012	
50 330.20-50-AA						☆	☆				☆	☆						☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	5.1	.202	12.8	.504	7.3	.289	0.37	.015	
60 330.20-60-AA						☆	☆				☆	☆						☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	6.1	.241	15.3	.602	8.8	.347	0.37	.015	



330.20 – точные пластины, геометрия и марки сплавов которых предназначены специально для фрезерования.

N151.2-4E – пластины для токарной обработки, которые могут быть использованы для фрезерования низкоуглеродистых сплавов.

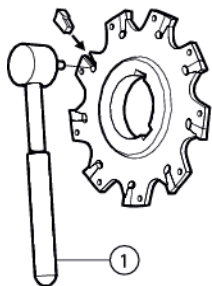
N151.2-5E – пластины для токарной обработки, которые могут быть использованы для фрезерования меди и алюминия.

**Внимание!**

Описание марок режущих материалов см. стр. D334

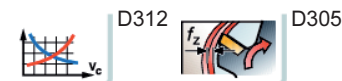
## Комплектующие для фрез T-Max Q-Cut

330.20



Размер пластины	1
Посад. размер	Ключ <sup>1)</sup>
20	5680 056-02
25.30.40.50	5680 056-01
60	5680 056-03

1) Поставляются с инструментом.



# CoroMill® 328

## Фрезерование канавок и резьбофрезерование

Фрезерование канавок в отверстиях  
диаметром более 39 мм



Ширина канавки 1.30-5.15 мм



### Программа пластин

- Обработка обычных канавок
- Канавки под стопорные кольца с фаской
- Резьбофрезерование, 60°, V-Профиль

Хвостовик Weldon, крепление на оправке или отверстии со шпонкой

### Области применения

Для внутренней обработки канавок в сложных деталях, например, в корпусе коробки передач. В основном применяется на обрабатывающих центрах с ЧПУ.

### Характеристики

- Универсальная фреза для всех материалов групп P, M, K, N, S
- Острые режущие кромки для получения высококачественных канавок
- Один сплав GC1025 с покрытием PVD для всех материалов
- Большое количество кромок для высокопроизводительной обработки



От 2 до 8 пластин с 3 режущими кромками для повышения производительности и экономической эффективности.

Области применения по ISO:



## Система обозначения пластин и корпусов фрез CoroMill® 328

### Пластины для фрез CoroMill® 328

Фрезерование	<b>328</b>	<b>R</b>	<b>13</b>	-	<b>110</b>	<b>45</b>	-	<b>GC</b>
	1	2	3		4	7		6

Резьбонарезание	<b>328</b>	<b>R</b>	<b>13</b>	-	<b>150</b>	<b>VM</b>	-	<b>TH</b>
	1	2	3		8	9		6

Обработка канавок	<b>328</b>	<b>R</b>	<b>13</b>	-	<b>110</b>	<b>01</b>	-	<b>GM</b>
	1	2	3		4	5		6

- |   |   |   |                  |                                  |
|---|---|---|------------------|----------------------------------|
| 1 | Тип инструмента   | 7 | Снятие фасок 45° |                                  |
| 2 | Пластина правого исполнения   | 8 | Шаг резьбы       | Для метрических резьб: шаг x 100 |
| 3 | Размер пластины   | 9 | Тип резьбы       | VM = неполный профиль 60°        |
| 4 | Ширина пластины   |   |                  |                                  |
| 5 | Радиус при вершине, 02 = радиус 0,2 мм (0,008")   |   |                  |                                  |
| 6 | Геометрия<br>GM = Обработка канавок<br>GC = Обработка канавок с фасками<br>TH = Резьбонарезание |   |                  |                                  |

### Корпуса CoroMill® 328

<b>328</b>	-	<b>039</b>	<b>B</b>	<b>25</b>	-	<b>13</b>	<b>M</b>
1		2	3	4		5	6

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Тип инструмента                            |  |
| 2 | Диаметр, $D_c$                             |  |
| 3 | Тип хвостовика                             | B = Weldon<br>Q = Крепление на оправке<br>S = Отверстие со шпонкой |
| 4 | Диаметр хвостовика/соединения ( $d_{mm}$ ) |  |
| 5 | Размер пластины                            |  |
| 6 | Шаг  |  |

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 328

Канавочная фреза  
Диаметр 39 - 80 мм (1,535 - 3,150")

Weldon Крепление на оправке Отверстие со шпонкой

Метрическое исполнение

Дюймовое исполнение

Код заказа	Размер пластины <sup>1)</sup>	⊕	Размеры, мм									Эталонная пластина	Нм <sup>2)</sup>
			$\frac{D_c}{dm}$	$dm_m$	$D_c$	$D_1$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$a_r$ max			
<b>Weldon</b>													
328-039B25-13M	13	2	0.5	25	39	32	93	125	23	3	328R13-130	6.5	
328-044B25-13M	13	3	0.5	25	44	34	93	125	23	4	328R13-130	6.5	
<b>Крепление на оправке</b>													
328-063Q22-13M	13	5	0.5	22	63	51	40			5	328R13-130	6.5	
<b>Отверстие со шпонкой</b>													
328-063S22-13M	13	5	0.1	22	63	51	14.2			5	328R13-130	6.5	
328-080S27-13M	13	8	0.3	27	80	68	16.2			5	328R13-130	6.5	

1) Должен соответствовать размеру пластины.  
2) Момент затяжки, Нм

Комплектующие

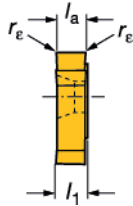
Корпус фрезы	1	2	
328	Винт 5513 039-05	Ключ (Torx Plus) 5680 048-04(20IP)	Отвертка (Torx Plus) <sup>1)</sup> 5680 046-06 (20IP)

<sup>1)</sup> Принадлежности, заказываются отдельно

D 176 SANDVIK Coromant

# Пластины для фрез CoroMill® 328

Для канавок под стопорные кольца



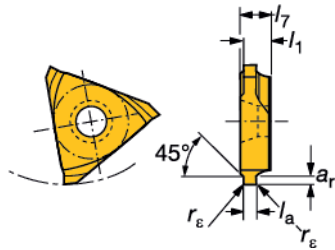
Допуск, мм (дюйм):  
 $l_a = +0.11 (.0043)$   
 $+0.09 (.0035)$

Размер пластины <sup>1)</sup>	Код заказа	Размеры, мм, дюйм																				
		P		M		K		N		S												
		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC											
Получистовая	13	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025		
		l <sub>a</sub>	l <sub>a</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	r <sub>ε</sub>	r <sub>ε</sub>															
		мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм															
		★	★	★	★	★	★	★	★	1.3	.051	5.4	.213	0.1	.004							
		★	★	★	★	★	★	★	★	1.6	.063	5.4	.213	0.1	.004							
		★	★	★	★	★	★	★	★	1.85	.073	5.4	.213	0.2	.006							
		★	★	★	★	★	★	★	★	2.15	.085	5.4	.213	0.2	.006							
		★	★	★	★	★	★	★	★	2.65	.104	5.4	.213	0.2	.006							
		★	★	★	★	★	★	★	★	3.15	.124	5.4	.213	0.2	.006							
		★	★	★	★	★	★	★	★	4.15	.163	5.4	.213	0.2	.006							
★	★	★	★	★	★	★	★	5.15	.203	5.4	.213	0.2	.006									
		P10	M15	N15	S15																	

1) Должен соответствовать размеру посадочного гнезда державки

# Пластины для фрез CoroMill® 328

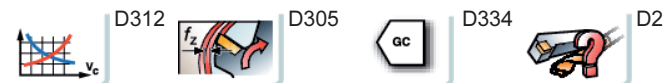
Обработка канавок под стопорные кольца с фаской



Допуск, мм (дюйм):  
 $l_a = +0.11 (.0043)$   
 $+0.09 (.0035)$

Размер пластины <sup>1)</sup>	Код заказа	Размеры, мм, дюйм																								
		P		M		K		N		S																
		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC															
Получистовая	13	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025						
		l <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>a</sub>	l <sub>a</sub>	a <sub>r</sub> max	a <sub>r</sub> max	r <sub>ε</sub>	r <sub>ε</sub>															
		мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм															
		★	★	★	★	★	★	★	★	4.42	.174	5.45	.215	1.1	.043	0.5	.020	0.1	.004							
		★	★	★	★	★	★	★	★	4.52	.178	5.45	.215	1.3	.051	0.7	.028	0.1	.004							
		★	★	★	★	★	★	★	★	4.5	.177	5.45	.215	1.3	.051	0.85	.034	0.1	.004							
		★	★	★	★	★	★	★	★	4.42	.174	5.45	.215	1.6	.063	1	.039	0.2	.006							
		★	★	★	★	★	★	★	★	4.4	.177	5.45	.215	1.6	.063	0.85	.034	0.2	.008							
		★	★	★	★	★	★	★	★	4.54	.179	5.45	.215	1.85	.073	1.25	.049	0.2	.006							
		★	★	★	★	★	★	★	★	4.7	.185	5.45	.215	2.15	.085	1.5	.059	0.2	.006							
★	★	★	★	★	★	★	★	4.44	.175	5.45	.215	2.65	.104	1.75	.069	0.2	.006									
★	★	★	★	★	★	★	★	4.4	.173	5.45	.215	2.65	.104	1.5	.059	0.2	.008									
★	★	★	★	★	★	★	★	4.69	.185	5.45	.215	3.15	.124	1.75	.069	0.2	.006									
★	★	★	★	★	★	★	★	4.89	.192	5.45	.215	4.15	.163	2.5	.098	0.2	.006									
★	★	★	★	★	★	★	★	4.9	.193	5.45	.215	4.15	.163	2	.079	0.2	.008									
★	★	★	★	★	★	★	★	5.85	.230	6.1	.240	5.15	.203	3	.118	0.2	.006									
		P30	M15	N15	S15																					

1) Должен соответствовать размеру посадочного гнезда державки



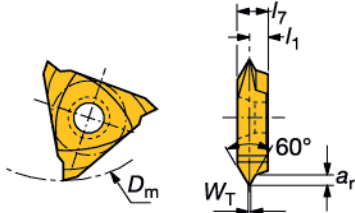


# Пластины для фрез CoroMill® 328

## Резьбонарезание

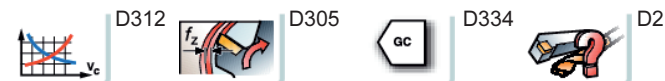
**V-профиль 60°**  
Неполный профиль  
Внутренняя резьба

**Метрическая резьба 60°**  
UN 60°  
Полный профиль  
Внутренняя резьба



Размер пластины <sup>1)</sup>	Шаг, мм		Шаг, ниток/дюйм		Код заказа	P	M	K	N	S	Размеры, мм, дюйм				
	min	max	min	max		GC	GC	GC	GC	GC	l1	l7	ar max	Wt	Hc
	13			UN 60°		*	*	*	*	*	5.05	7.6	0.79	3.43	
		04	328R13-04 UN-TH		*	*	*	*	*	.199	.299	.031	.135		
		06	328R13-06 UN-TH		*	*	*	*	*	.136	.207	.021	.090		
		08	328R13-08 UN-TH		*	*	*	*	*	.152	.207	.016	.068		
		10	328R13-10 UN-TH		*	*	*	*	*	.161	.207	.013	.054		
		11	328R13-11 UN-TH		*	*	*	*	*	.165	.207	.011	.049		
		12	328R13-12 UN-TH		*	*	*	*	*	.167	.207	.010	.045		
		14	328R13-14 UN-TH		*	*	*	*	*	.171	.207	.009	.039		
		16	328R13-16 UN-TH		*	*	*	*	*	.175	.207	.008	.034		
		18	328R13-18 UN-TH		*	*	*	*	*	.177	.207	.007	.030		
	13			Метрическая резьба 60°		*	*	*	*	*	4.4	5.25	0.18	0.81	
		1.5	328R13-150 MM-TH		*	*	*	*	*	.173	.207	.007	.032		
		2.0	328R13-200 MM-TH		*	*	*	*	*	.165	.207	.010	.043		
		3.0	328R13-300 MM-TH		*	*	*	*	*	.154	.207	.015	.067		
		3.5	328R13-350 MM-TH		*	*	*	*	*	.146	.207	.017	.074		
		4.0	328R13-400 MM-TH		*	*	*	*	*	.138	.207	.020	.085		
		4.5	328R13-450 MM-TH		*	*	*	*	*	.130	.207	.022	.096		
		5.0	328R13-500 MM-TH		*	*	*	*	*	.148	.230	.025	.107		
		5.5	328R13-550 MM-TH		*	*	*	*	*	.140	.230	.027	.117		
		6.0	328R13-600 MM-TH		*	*	*	*	*	.203	.299	.030	.128		
	13			V-профиль 60°		*	*	*	*	*	3.3	5.45	2.1	0.19	
		1.5 3.5	328R13-150 VM-TH		*	*	*	*	*	.130	.215	.083	.008		
		4 6	328R13-400 VM-TH		*	*	*	*	*	.106	.215	.136	.020		
						P30	M15	N15	S15						

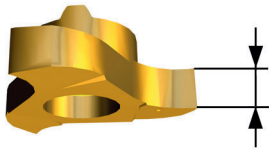
1) Должен соответствовать размеру посадочного гнезда державки



# CoroMill® 327

## Фрезерование канавок и резьбофрезерование

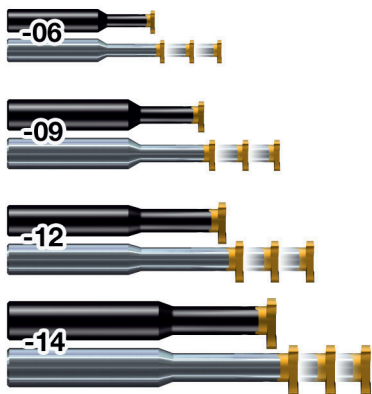
Обработка внутренних канавок и пазов и нарезание резьбы в отверстиях диаметром более 10 мм



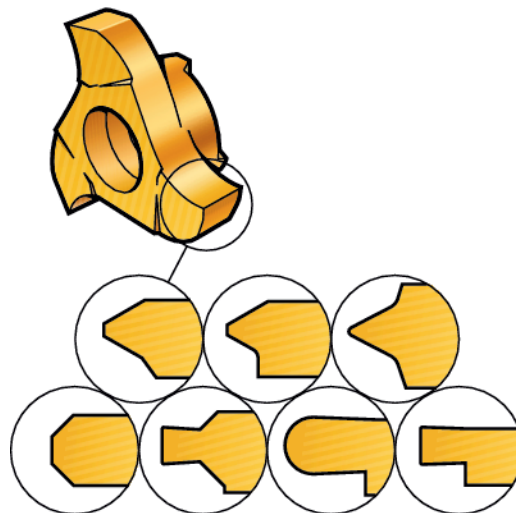
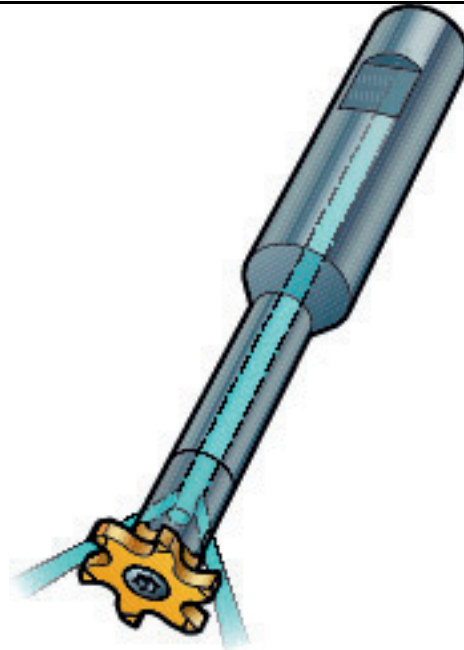
Ширина канавки 0.7-5.15 мм

### Хвостовик Weldon

В зависимости от вылета, хвостовик может быть стальным или твердосплавным, для обеспечения жесткого закрепления и повышения производительности



4 типоразмера фрез с тремя режущими кромками для обеспечения высокой скорости съема материала



### Области применения

Для внутренней обработки канавок в сложных деталях, например, в корпусе коробки передач. В основном применяется на обрабатывающих центрах с ЧПУ.

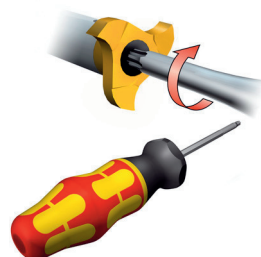
### Характеристики

- Универсальная фреза для всех материалов групп PMKNS
- Острые режущие кромки для получения высококачественных канавок
- Один сплав GC1025 с покрытием PVD для всех материалов
- Большое количество кромок для высокопроизводительной обработки

### Программа пластин

- Обработка канавок
  - Обработка радиусных канавок
  - Снятие фасок
  - Канавки под стопорные кольца с фаской
  - Резьбофрезерование
- V-Неполный профиль 60°  
 Метрическая 60°  
 Withworth 55°  
 UN 60°

Области применения по ISO:



## Система обозначения корпусов и пластин фрез CoroMill® 327

### Пластины для фрез CoroMill 327

Фрезерование

<b>327</b>	<b>R</b>	<b>06</b>	-	<b>12</b>	<b>120</b>	<b>45</b>	-	<b>CH</b>
1	2	3		4	5	9		7

Резьбонарезание

<b>327</b>	<b>R</b>	<b>06</b>	-	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>VM</b>	-	<b>TH</b>
1	2	3		4	10	11		7

Профильная обработка

<b>327</b>	<b>R</b>	<b>06</b>	-	<b>10</b>	<b>120</b>	<b>06</b>	-	<b>RM</b>
1	2	3		4	5	6		7

Обработка канавок

<b>327</b>	<b>R</b>	<b>12</b>	-	<b>28</b>	<b>150</b>	<b>01</b>	-	<b>GM</b>	<b>M</b>
1	2	3		4	5	6		7	8

1 Тип инструмента

2 Пластина правого исполнения

3 Размер соединения

4  $D_{min}$  (мм)

5 Ширина пластины

6 Радиус при вершине, 02 = радиус 0,2 мм (0,008")

7 Тип пластины

GM = Обработка канавок

RM = Радиусная геометрия

CH = Снятие фасок

GC = Обработка канавок с фасками

TH = Резьбонарезание

8 M = Мелкий шаг

9 Снятие фасок 45°

10 Шаг резьбы

11 Тип резьбы

Для метрических резьб: шаг x 100  
ниток/дюйм

VM = неполный профиль 60°

MM = Метрическая 60°

WH = Whitworth 55°

### Корпуса CoroMill® 327

<b>327</b>	-	<b>12</b>	<b>B</b>	<b>15</b>	<b>S</b>	<b>C</b>	-	<b>06</b>
1		2	3	4	5	6		7

1 Тип инструмента

2 Диаметр хвостовика ( $d_{mm}$ )

3 Тип хвостовика

B = Weldon

4 Рабочий вылет

5 Материал хвостовика

S = стальной

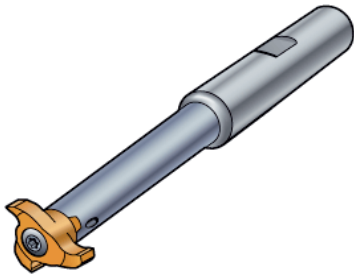
E = твердосплавный

6 Внутренний

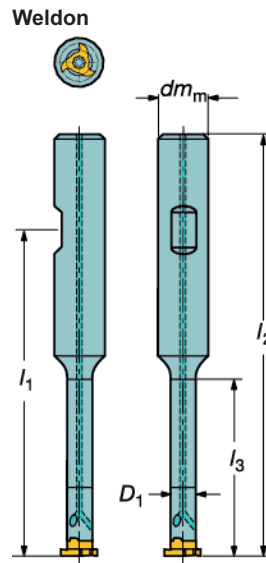
7 Размер соединения

## CoroMill® 327

Канавочная фреза



Допуск :  $dm_m$   
 Твердосплавный хвостовик : h6  
 Стальной хвостовик : g6

 $l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

Размер пластины <sup>1)</sup>	Код заказа	Размеры, мм							Эталонная пластина	Нм <sup>2)</sup>
		кг	$dm_m$	$D_1$	$l_1$	$l_2$	$l_3$			
06	327-12B15SC-06	0.1	12	6	52	74	15	327R06-10 100 00-GM	1.8	
	327-12B21EC-06	0.1	12	6	58	80	21	327R06-10 100 00-GM	1.8	
	327-12B30EC-06	0.1	12	6	68	90	30	327R06-10 100 00-GM	1.8	
	327-12B42EC-06	0.1	12	6	78	100	42	327R06-10 100 00-GM	1.8	
09	327-16B18SC-09	0.1	16	9	56	80	18	327R09-18 150 02-GM	4.3	
	327-16B32EC-09	0.2	16	9	76	100	32	327R09-18 150 02-GM	4.3	
	327-16B45EC-09	0.2	16	9	86	110	45	327R09-18 150 02-GM	4.3	
	327-16B64EC-09	0.2	16	9	106	130	64	327R09-18 150 02-GM	4.3	
12	327-16B24SC-12	0.1	16	12	56	80	24	327R12-22 150 02-GM	6.5	
	327-16B42EC-12	0.2	16	12	76	100	42	327R12-22 150 02-GM	6.5	
	327-16B60EC-12	0.2	16	12	106	130	60	327R12-22 150 02-GM	6.5	
	327-16B85EC-12	0.3	16	12	136	160	85	327R12-22 150 02-GM	6.5	
14	327-16B42EC-14	0.2	16	14.3	76	100	42	327R14-28 150 02-GM	6.5	
	327-16B60EC-14	0.2	16	14.3	106	130	60	327R14-28 150 02-GM	6.5	
	327-16B85EC-14	0.4	16	14.3	136	160	85	327R14-28 150 02-GM	6.5	
	327-20B35SC-14	0.2	20	14.3	75	100	36	327R14-28 150 02-GM	6.5	

## Дюймовое исполнение

Размер пластины <sup>1)</sup>	Код заказа	Размеры, дюйм							Эталонная пластина	Нм <sup>2)</sup>
		кг	$dm_m$	$D_1$	$l_1$	$l_2$	$l_3$			
06	A327-13B21EC-06	0.2	.500	.236	2.264	3.150	.827	327R06-10 100 00-GM	1.3	
	A327-13B30EC-06	0.2	.500	.236	2.658	3.543	1.181	327R06-10 100 00-GM	1.3	
	A327-13B42EC-06	0.2	.500	.236	3.051	3.937	1.654	327R06-10 100 00-GM	1.3	
09	A327-16B18SC-09	0.2	.625	.354	2.205	3.150	.709	327R09-18 150 02-GM	3.2	
	A327-16B32EC-09	0.4	.625	.354	2.992	3.937	1.260	327R09-18 150 02-GM	3.2	
	A327-16B45EC-09	0.4	.625	.354	3.386	4.331	1.772	327R09-18 150 02-GM	3.2	
	A327-16B64EC-09	0.4	.625	.354	4.173	5.118	2.520	327R09-18 150 02-GM	3.2	
12	A327-16B24SC-12	0.2	.625	.472	2.205	3.150	.945	327R12-22 150 02-GM	4.8	
	A327-16B42EC-12	0.4	.625	.472	2.992	3.937	1.654	327R12-22 150 02-GM	4.8	
	A327-16B60EC-12	0.6	.625	.472	4.173	5.118	2.362	327R12-22 150 02-GM	4.8	
	A327-16B85EC-12	0.7	.625	.472	5.354	6.299	3.346	327R12-22 150 02-GM	4.8	
14	A327-16B42EC-14	0.4	.625	.563	2.992	3.937	1.654	327R14-28 150 02-GM	4.8	
	A327-16B60EC-14	0.6	.625	.563	4.173	5.118	2.362	327R14-28 150 02-GM	4.8	
	A327-16B85EC-14	0.7	.625	.563	5.354	6.299	3.346	327R14-28 150 02-GM	4.8	

1) Должен соответствовать размеру пластины.

2) Момент затяжки, Нм

327-12B42 EC-06

E = Твердосплавный хвостовик  
 S = Стальной хвостовик



G6



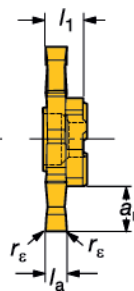
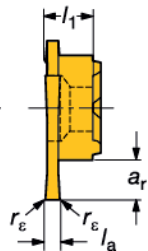
D182



D186

# Пластины для фрез CoroMill® 327

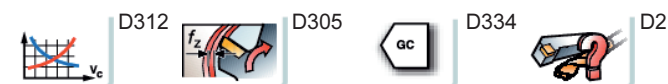
## Обработка канавок



Допуск, мм (дюйм):  
 $l_a = +0.02$  (.0008)

Размер пластины <sup>1)</sup>	Код заказа	Число зубьев z	С					Размеры, мм, дюйм										
			P	M	K	N	S	$D_c$		$a_r$		$l_a$		$l_1$		$r_\epsilon$		
			GC	GC	GC	GC	GC	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	
06	327R06-10 10000-GM	3	*	*	*	*	*	9.7	.382	1.5	.059	1.0	.039	3.5	.138			
	327R06-10 15002-GM	3	*	*	*	*	*	9.7	.382	1.5	.059	1.5	.059	3.5	.138	0.2	.008	
	327R06-10 20002-GM	3	*	*	*	*	*	9.7	.382	1.5	.059	2.0	.079	3.5	.138	0.2	.008	
	327R06-10 25002-GM	3	*	*	*	*	*	9.7	.382	1.5	.059	2.5	.098	3.5	.138	0.2	.008	
09	327R09-18 15002-GM	3	*	*	*	*	*	17.7	.697	3.5	.138	1.5	.059	5.75	.226	0.2	.008	
	327R09-18 20002-GM	3	*	*	*	*	*	17.7	.697	3.5	.138	2.0	.079	5.75	.226	0.2	.008	
	327R09-18 25002-GM	3	*	*	*	*	*	17.7	.697	3.5	.138	2.5	.098	5.75	.226	0.2	.008	
	327R09-18 30002-GM	3	*	*	*	*	*	17.7	.697	3.5	.138	3.0	.118	5.75	.226	0.2	.008	
	327R09-18 15001-GMM	6	*	*	*	*	*	17.7	.697	3.5	.138	1.5	.059	5.75	.226	0.1	.004	
	327R09-18 20002-GMM	6	*	*	*	*	*	17.7	.697	3.5	.138	2.0	.079	5.75	.226	0.2	.008	
	327R09-18 25002-GMM	6	*	*	*	*	*	17.7	.697	3.5	.138	2.5	.098	5.75	.226	0.2	.008	
	327R09-18 30002-GMM	6	*	*	*	*	*	17.7	.697	3.5	.138	3.0	.118	5.75	.226	0.2	.008	
12	327R12-22 15002-GM	3	*	*	*	*	*	21.7	.854	4.5	.177	1.5	.059	5.7	.224	0.2	.008	
	327R12-22 20002-GM	3	*	*	*	*	*	21.7	.854	4.5	.177	2.0	.079	5.7	.224	0.2	.008	
	327R12-22 25002-GM	3	*	*	*	*	*	21.7	.854	4.5	.177	2.5	.098	5.7	.224	0.2	.008	
	327R12-22 30002-GM	3	*	*	*	*	*	21.7	.854	4.5	.177	3.0	.118	5.7	.224	0.2	.008	
	327R12-22 40002-GM	3	*	*	*	*	*	21.7	.854	4.5	.177	4.0	.157	5.7	.224	0.2	.008	
	327R12-28 15001-GMM	6	*	*	*	*	*	27.7	1.091	6.5	.256	1.5	.059	6.2	.244	0.1	.004	
	327R12-28 20002-GMM	6	*	*	*	*	*	27.7	1.091	6.5	.256	2.0	.079	6.2	.244	0.2	.008	
	327R12-28 25002-GMM	6	*	*	*	*	*	27.7	1.091	6.5	.256	2.5	.098	6.2	.244	0.2	.008	
	327R12-28 30002-GMM	6	*	*	*	*	*	27.7	1.091	6.5	.256	3.0	.118	6.25	.246	0.2	.008	
	327R12-28 40002-GMM	6	*	*	*	*	*	27.7	1.091	6.5	.256	4.0	.157	6.25	.246	0.2	.008	
	14	327R14-28 15000-GM	3	*	*	*	*	*	27.7	1.091	6.5	.256	1.5	.059	6.5	.256	0.2	.008
		327R14-28 20002-GM	3	*	*	*	*	*	27.7	1.091	6.5	.256	2.0	.079	6.5	.256	0.2	.008
327R14-28 25002-GM		3	*	*	*	*	*	27.7	1.091	6.5	.256	2.5	.098	6.5	.256	0.2	.008	
327R14-28 30002-GM		3	*	*	*	*	*	27.7	1.091	6.5	.256	3.0	.118	6.5	.256	0.2	.008	
327R14-28 35002-GM		3	*	*	*	*	*	27.7	1.091	6.5	.256	3.5	.138	6.5	.256	0.2	.008	
327R14-28 40002-GM		3	*	*	*	*	*	27.7	1.091	6.5	.256	4.0	.157	6.5	.256	0.2	.008	
327R14-35 15001-GMM		6	*	*	*	*	*	34.7	1.366	10.0	.394	1.5	.059	6.25	.246	0.1	.004	
327R14-35 20002-GMM		6	*	*	*	*	*	34.7	1.366	10.0	.394	2.0	.079	6.25	.246	0.2	.008	
327R14-35 25002-GMM	6	*	*	*	*	*	34.7	1.366	10.0	.394	2.5	.098	6.25	.246	0.2	.008		
327R14-35 30002-GMM	6	*	*	*	*	*	34.7	1.366	10.0	.394	3.0	.118	6.25	.246	0.2	.008		
			P30	M15	N15	S15												

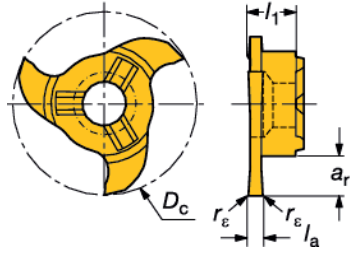
1) Должен соответствовать размеру посадочного гнезда хвостовика



# Пластины для фрез CoroMill® 327

Обработка канавок

Для канавок под стопорные кольца



Допуски на канавки под кольца, мм (дюйм)

$l_a$  0.7-0.9 (.028-.035)

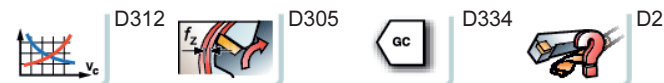
$l_a = +0.07(+.00276)$   
 $+0.05(+.00197)$

$l_a$  1.1-5.15 (.043-.203)

$l_a = +0.11(+.0043)$   
 $+0.09(+.0035)$

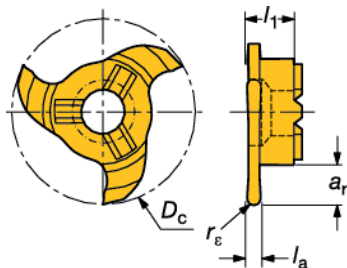
Размер пластины <sup>1)</sup>	Код заказа	Число зубьев z	P M K N S					Размеры, мм, дюйм									
			GC	GC	GC	GC	GC	Dc	Dc	ar	ar	la	la	l1	l1	re	re
			1025	1025	1025	1025	1025	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
06	327R06-10 07000-GM	3	*	*	*	*	*	9.7	.382	1.5	.059	0.7	.028	3.5	.138	0.2	.008
	327R06-10 08000-GM	3	*	*	*	*	*	9.7	.382	1.5	.059	0.8	.032	3.5	.138	0.2	.008
	327R06-10 09000-GM	3	*	*	*	*	*	9.7	.382	1.5	.059	0.9	.035	3.5	.138	0.2	.008
	327R06-10 11000-GM	3	*	*	*	*	*	9.7	.382	1.5	.059	1.1	.043	3.5	.138	0.2	.008
	327R06-10 13000-GM	3	*	*	*	*	*	9.7	.382	1.5	.059	1.3	.051	3.5	.138	0.2	.008
09	327R06-10 16000-GM	3	*	*	*	*	*	9.7	.382	1.5	.059	1.6	.063	3.5	.138	0.2	.008
	327R09-18 11000-GM	3	*	*	*	*	*	17.7	.697	3.5	.138	1.1	.043	5.75	.226	0.2	.008
	327R09-18 13000-GM	3	*	*	*	*	*	17.7	.697	3.5	.138	1.3	.051	5.75	.226	0.2	.008
12	327R09-18 16000-GM	3	*	*	*	*	*	17.7	.697	3.5	.138	1.6	.063	5.75	.226	0.2	.008
	327R12-22 16000-GM	3	*	*	*	*	*	21.7	.854	4.5	.177	1.6	.063	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-22 18502-GM	3	*	*	*	*	*	21.7	.854	4.5	.177	1.85	.073	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-22 21502-GM	3	*	*	*	*	*	21.7	.854	4.5	.177	2.15	.085	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-22 26502-GM	3	*	*	*	*	*	21.7	.854	4.5	.177	2.65	.104	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-22 31502-GM	3	*	*	*	*	*	21.7	.854	4.5	.177	3.15	.124	5.7	.224	0.2	.008
	327R12-22 41502-GM	3	*	*	*	*	*	21.7	.854	4.5	.177	4.15	.163	5.7	.224	0.2	.008
327R12-22 51502-GM	3	*	*	*	*	*	21.7	.854	4.5	.177	5.15	.203	5.7	.224	0.2	.008	
			P	M	K	N	S										
			GC	GC	GC	GC	GC										

1) Должен соответствовать размеру посадочного гнезда хвостовика



# Пластины для фрез CoroMill® 327

## Обработка радиусных канавок



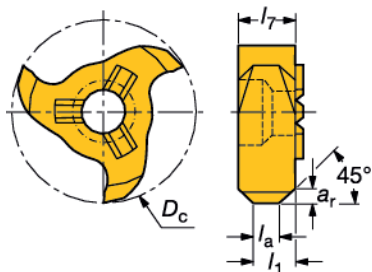
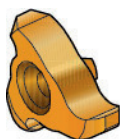
Допуск, мм (дюйм):  
 $l_a = +0.03$  (.0001)

Размер пластины <sup>1)</sup>	Код заказа	Число зубьев z	P M K N S					Размеры, мм, дюйм									
			GC	GC	GC	GC	GC	$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	$a_r$ max мм	$a_r$ max дюйм	$l_a$ мм	$l_a$ дюйм	$l_1$ мм	$l_1$ дюйм	$r_\epsilon$ мм	$r_\epsilon$ дюйм
			1025	1025	1025	1025	1025										
06	327R06-12 22011-RM	3	★	★	★	★	★	11.7	.461	2.5	.098	2.2	.087	3.5	.138	1.1	.043
09	327R09-18 22011-RM	3	★	★	★	★	★	17.7	.697	3.5	.138	2.2	.087	5.75	.226	1.1	.043
12	327R12-22 10005-RM	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	1.0	.039	5.75	.226	0.5	.020
	327R12-22 20010-RM	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	2.0	.079	5.75	.226	1.0	.039
	327R12-22 30015-RM	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	3.0	.118	5.75	.226	1.5	.059
	327R12-22 40020-RM	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	4.5	.177	4.0	.157	5.75	.226	2.0	.079
			P10	M15	N15	S15											

1) Должен соответствовать размеру посадочного гнезда державки

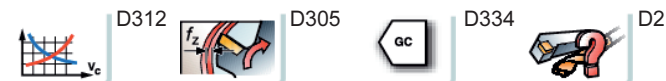
# Пластины для фрез CoroMill® 327

## Фрезерование



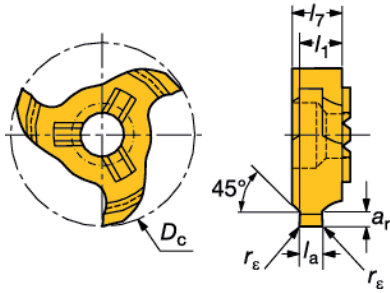
Размер пластины <sup>1)</sup>	Код заказа	Число зубьев z	P M K N S					Размеры, мм, дюйм									
			GC	GC	GC	GC	GC	$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	$a_r$ max мм	$a_r$ max дюйм	$l_a$ мм	$l_a$ дюйм	$l_1$ мм	$l_1$ дюйм	$l_7$ мм	$l_7$ дюйм
			1025	1025	1025	1025	1025										
06	327R06-12 12045-CH	3	★	★	★	★	★	11.7	.461	0.8	.032	1.2	.047	2.5	.098	3.5	.138
12	327R12-22 20045-CH	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	1.7	.067	2.0	.079	4.1	.161	5.85	.230
			P10	M15	N15	S15											

1) Должен соответствовать размеру посадочного гнезда державки



# Пластины для фрез CoroMill® 327

Обработка канавок под стопорные кольца с фаской



Допуск, мм (дюйм):  
 $l_a = +0.11$  (.0043)  
 $r_e = +0.09$  (.0035)

Размер пластины <sup>1)</sup>	Код заказа	Число зубьев z	P M K N S					Размеры, мм, дюйм											
			GC	GC	GC	GC	GC	$D_c$		$a_r$		$l_a$		$l_1$		$l_2$		$r_e$	
			1025	1025	1025	1025	1025	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
12	327R12-22 11045-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	0.5	.020	1.1	.043	5.07	.200	5.85	.230		
	327R12-22 1304508-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	0.8	.031	1.3	.051	5.17	.204	5.85	.230		
	327R12-22 13045-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	0.7	.026	1.3	.051	5.17	.204	5.85	.230		
	327R12-22 1604508-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	0.8	.031	1.6	.063	5.07	.200	5.85	.230		
	327R12-22 16045-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	1.0	.039	1.6	.063	5.17	.204	5.85	.230		
	327R12-22 18545-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	1.25	.049	1.85	.073	5.19	.204	5.85	.230		
	327R12-22 21545-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	1.5	.059	2.15	.085	5.34	.210	5.85	.230	0.2	.006
	327R12-22 2654518-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	1.8	.071	2.65	.104	5.09	.200	5.85	.230	0.2	.008
	327R12-22 26545-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	1.5	.059	2.65	.104	5.09	.200	5.85	.230	0.2	.006
	327R12-22 31545-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	1.75	.069	3.15	.124	5.34	.210	5.85	.230	0.2	.008
	327R12-22 4154525-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	2.5	.098	4.15	.163	5.34	.210	5.85	.230	0.2	.008
	327R12-22 41545-GC	3	★	★	★	★	★	21.7	.854	2.0	.079	4.15	.163	5.34	.210	5.85	.230	0.2	.008
			P30	M15	N15	S15													

1) Должен соответствовать размеру посадочного гнезда хвостовика



D312



D305



D334



D2

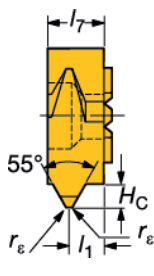
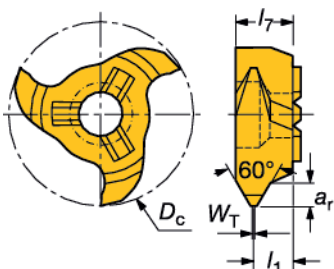
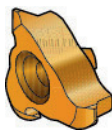


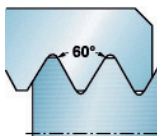
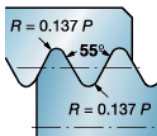
# Пластины для фрез CoroMill® 327

## Резьбонарезание

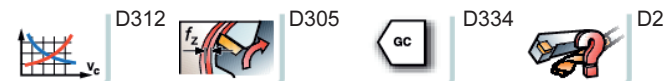
**V-профиль 60°**  
Неполный профиль  
Внутренняя резьба

**Withworth 55°**  
Полный профиль  
Наружная и внутренняя обработка



Размер пластины <sup>1)</sup>	Шаг, мм		Шаг, ниток/дюйм		Код заказа	Число зубьев z <sub>n</sub>	Размеры, мм, дюйм																		
	min	max	min	max			D <sub>c</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>7</sub>	a <sub>r</sub> max	W <sub>t</sub>	H <sub>c</sub>	r <sub>e</sub>												
<b>V-профиль 60°</b>																									
	06	1	2	12	24	327R06-12 100VM-TH	3	*	*	*	*	*	11.7	2.45	3.6	1.2	0.12	.461	.096	.142	.049	.005			
		2.5	3	8	10	327R06-12 250VM-TH	3	*	*	*	*	*	11.7	2.1	3.6	1.7	0.31	.461	.083	.142	.066	.012			
	09	1	2	12	24	327R09-18 100VM-TH	3	*	*	*	*	*	17.7	5	5.85	1.2	0.12	.697	.197	.230	.049	.005			
						327R09-18 100VM-THM	6	*	*	*	*	*	17.7	2.95	5.85	1.2	0.12	.697	.116	.230	.049	.005			
		2.5	3.5	7	10	327R09-18 250VM-TH	3	*	*	*	*	*	17.7	4.1	5.85	2.6	0.31	.697	.161	.230	.101	.012			
						327R09-18 250VM-THM	6	*	*	*	*	*	17.7	2.95	5.85	2.6	0.31	.697	.116	.230	.101	.012			
12	1	2	12	24	327R12-22 100VM-TH	3	*	*	*	*	*	21.7	4.6	5.85	1.2	0.12	.854	.181	.230	.049	.005				
					327R12-22 100VM-THM	6	*	*	*	*	*	21.7	4.6	5.95	1.2	0.12	.854	.181	.234	.049	.005				
	2.5	4.5	5	10	327R12-22 250VM-TH	3	*	*	*	*	*	21.7	3.7	5.85	2.6	0.31	.854	.146	.230	.101	.012				
					327R12-22 250VM-THM	6	*	*	*	*	*	21.7	3.7	5.95	2.6	0.31	.854	.146	.234	.101	.012				
<b>Withworth 55°</b>																									
	06			11		327R06-12 11WH-TH	3	*	*	*	*	*	11.7	2	3.6			1.48	0.31	.461	.079	.142		.058	.012
				14		327R06-12 14WH-TH	3	*	*	*	*	*	11.7	2.3	3.6			1.16	0.24	.461	.091	.142		.046	.009
				19		327R06-12 19WH-TH	3	*	*	*	*	*	11.7	2.45	3.6			0.86	0.18	.461	.096	.142		.034	.007
	09			11		327R09-18 11WH-TH	3	*	*	*	*	*	17.7	4.4	5.85			1.48	0.31	.697	.173	.230		.058	.012
				14		327R09-18 14WH-TH	3	*	*	*	*	*	17.7	4.65	5.85			1.16	0.24	.697	.183	.230		.046	.009
				19		327R09-18 19WH-TH	3	*	*	*	*	*	17.7	4.85	5.85			0.86	0.18	.697	.191	.230		.034	.007
							P30	M15	N15	S15															

1) Должен соответствовать размеру посадочного гнезда хвостовика





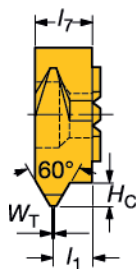
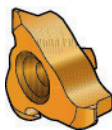
# Пластины для фрез CoroMill® 327

## Резьбонарезание

### Метрическая резьба 60°

Полный профиль

Внутренняя резьба



Фрезерование

E

Сверление

F

Растачивание

G

Инструментальная оснастка

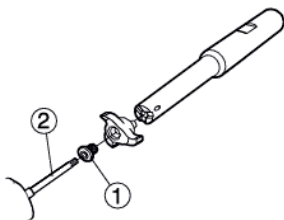
J

Общая информация

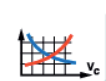
Размер пластины <sup>1)</sup>	Шаг, мм	Код заказа	Число зубьев $z_n$	Размеры, мм, дюйм											
				P	M	K	N	S							
				GC	GC	GC	GC	GC							
		<b>Метрическая резьба 60°</b>		1025	1025	1025	1025	1025		$D_c$	$l_1$	$l_7$	$W_t$	$H_c$	
	09	327R09-18 150MM-TH	3	*	*	*	*	*		17.7	4.8	5.85	0.18	0.81	
		327R09-18 150MM-THM	6	*	*	*	*	*		.697	.189	.230	.007	.810	
	2	327R09-18 200MM-TH	3	*	*	*	*	*		17.7	4.6	5.85	0.25	1.08	
		327R09-18 200MM-THM	6	*	*	*	*	*		.697	.181	.230	.010	1.080	
	3	327R09-18 300MM-TH	3	*	*	*	*	*		17.7	4.3	5.85	0.37	1.62	
		327R09-18 300MM-THM	6	*	*	*	*	*		.697	.169	.230	.015	1.620	
	3.5	327R09-18 350MM-TH	3	*	*	*	*	*		17.7	4.1	5.85	0.43	1.89	
		327R09-18 350MM-THM	6	*	*	*	*	*		.697	.161	.230	.017	1.890	
	12	1.5	327R12-22 150MM-TH	3	*	*	*	*	*		21.7	4.8	5.85	0.18	0.81
			327R12-22 150MM-THM	6	*	*	*	*	*		.854	.189	.230	.007	.810
		1.75	327R12-22 175MM-TH	3	*	*	*	*	*		21.7	4.7	5.85	0.21	0.95
			327R12-22 175MM-THM	6	*	*	*	*	*		.854	.185	.230	.008	.950
2		327R12-22 200MM-TH	3	*	*	*	*	*		21.7	4.6	5.85	0.25	1.08	
		327R12-22 200MM-THM	6	*	*	*	*	*		.854	.181	.230	.010	1.080	
3		327R12-22 300MM-TH	3	*	*	*	*	*		21.7	4.3	5.85	0.37	1.62	
		327R12-22 300MM-THM	6	*	*	*	*	*		.854	.169	.230	.015	1.620	
3.5		327R12-22 350MM-TH	3	*	*	*	*	*		21.7	4.1	5.85	0.43	1.89	
		327R12-22 350MM-THM	6	*	*	*	*	*		.854	.161	.230	.017	1.890	
4	327R12-22 400MM-TH	3	*	*	*	*	*		21.7	3.9	5.85	0.5	2.16		
	327R12-22 400MM-THM	6	*	*	*	*	*		.854	.154	.230	.020	2.160		
4.5	327R12-22 450MM-TH	3	*	*	*	*	*		21.7	3.7	5.85	0.56	2.43		
	327R12-22 450MM-THM	6	*	*	*	*	*		.854	.146	.230	.022	2.430		
				P30	M15	K15	N15	S15							

<sup>1)</sup> Должен соответствовать размеру посадочного гнезда хвостовика

## Комплектующие для фрез CoroMill® 327



Размер пластины	Инструментальная оснастка	
	1	2
06	Винт 5513 039-03	Отвертка (Torx Plus) 5680 046-01 (8IP)
09	5513 039-02	5680 046-02 (15IP)
12	5513 039-04	5680 046-06 (20IP)
14	5513 039-04	5680 046-06 (20IP)



D312



D305



GC



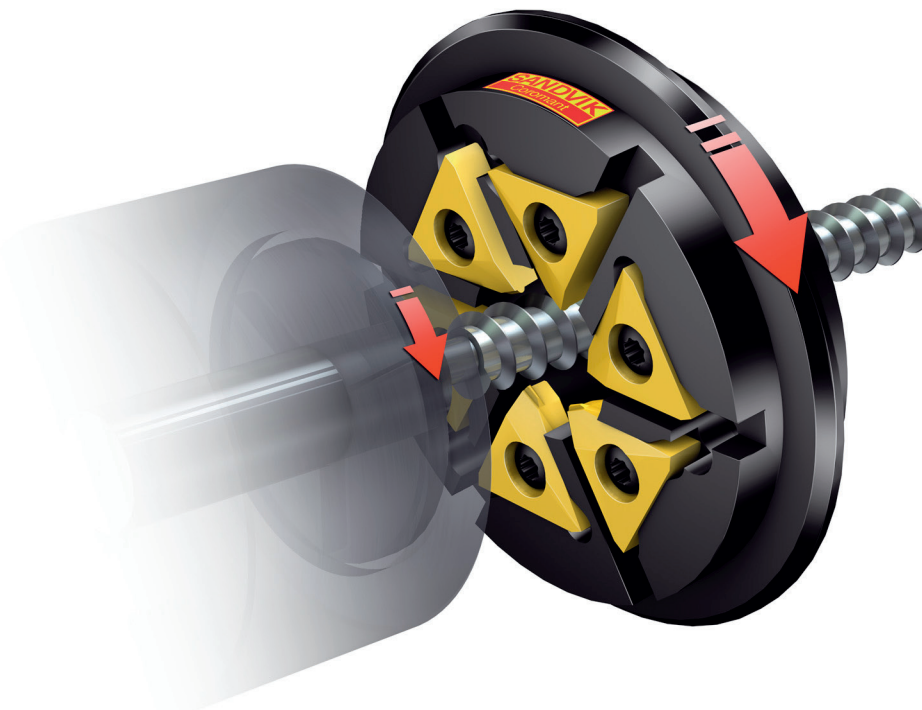
D334



D2

# CoroMill® 325

Вихревое резьбофрезерование  
Для нарезания резьбы на длинных тонких  
деталях



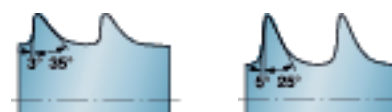
## Идеальный выбор для изготовления костных винтов и имплантов

Расширение применения медицинских костных винтов, имплантатов и других мелкогабаритных деталей медицинской отрасли привело к необходимости поиска революционно новой технологии их изготовления, которая бы позволила быстро и качественно обрабатывать специальные профили резьб на таких деталях.

Новые фрезы Sandvik Coromant для вихревого нарезания резьбы, оснащенные твердосплавными пластинами, отвечают самым высоким требованиям и совместимы с большинством автоматов продольного точения. Они могут быстро нарезать резьбу на длинных тонких деталях без использования специализированного оборудования.

## Стандартные и специальные пластины

Стандартные пластины для резьб HA и HB, устанавливаемые в корпус фрезы, позволяют получать резьбы, соответствующие стандарту ISO 5835-1991 для медицинских винтов.



Резьба HA

Резьба HB

## Широкий выбор станков с подвижной шпиндельной бабкой

Коды фрез	Производитель станка	Производитель шпинделя
325-12AP40-16M	Citizen	PCM
325-12AQ40-16M	Citizen	Jarvis
325-12BB40-16M	Star	Star
325-12CC52-16M	Tsugami	Tsugami
325-12DD40-16M	Tornos	Tornos
325-12EE32-16M	-	WTO

## Пластины

Код и сплав пластины	Для резьбы
325R16-150NAF01, GC1105	HA 4
325R16-175NAF01, GC1105	HA 4.5; HA 5
325R16-175HBF01, GC1105	HB 4
325R16-275HBF01, GC1105	HB 6.5

Области применения по ISO:



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расчистывание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® 325

# CoroMill® 325

## Фрезы для вихревой обработки резьбы

Исполнение 1 Исполнение 2

l<sub>1</sub> = программируемая длина

Тип токарного станка	Ось	△	iC	d <sub>c</sub>	Код заказа	Исполнение	⊙	Размеры, мм, дюйм						Эталонная пластина	Нм <sup>1)</sup>
								kg	dm <sub>m</sub>	d <sub>21</sub>	D <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>		
Citizen	PCM	16	3/8	12	325-12AP40-16M	1	6	0.12	40	32.5	46	15.5	-	325R16-150HAF01	6.5
				.472				1.575	1.280	1.811	.610	-			
Citizen	Jarvis			12	325-12AQ40-16M	1	6	0.12	40	32	46	13.5	-	325R16-150HAF01	6.5
				.472				1.575	1.260	1.811	.531	-			
Star	Star			12	325-12BB40-16M	2	6	0.12	40	32	47	15	9	325R16-150HAF01	6.5
				.472				1.575	1.260	1.850	.591	.354			
Tsugami	Tsugami			20	325-20CC52-16M	2	6	0.15	52	42	65	17	6	325R16-150HAF01	6.5
				.787				2.047	1.654	2.559	.669	.236			
Tornos	Tornos			12	325-12DD40-16M	2	6	0.12	40	15	57	15	6	325R16-150HAF01	6.5
				.472				1.575	.591	2.244	.591	.236			
	WTO			12	325-12EE32-16M	2	6	0.12	32	28	43.8	18.2	10.5	325R16-150HAF01	6.5
				.472				1.260	1.102	1.724	.717	.413			

1) Момент затяжки, Нм

Корпуса фрез для вихревого резбонарезания для других станков/шпинделей могут быть изготовлены по запросу. За дополнительной информацией обращайтесь в ближайшее представительство Sandvik Coromant.

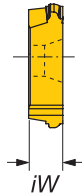
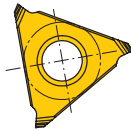
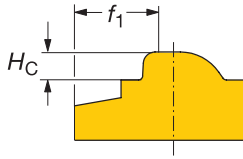
### Запасные части для CoroMill® 325

Корпус фрезы	1	2	3
	Винт пластины	Крепежный винт	Отвертка (Torx Plus)
325-12AP40-16M	5513 039-05	5513 039-05	5680 046-02 (20IP)
325-12AQ40-16M	5513 039-05	5513 039-05	5680 046-02 (20IP)
325-12BB40-16M	5513 039-05	5513 039-05	5680 046-02 (20IP)
325-12CC52-16M	5513 039-05	5513 020-55	5680 046-02 (20IP)
325-12DD40-16M	5513 039-05	5513 039-05	5680 046-02 (20IP)
325-12EE32-16M	5513 039-05	5513 039-05	5680 046-02 (20IP)

D 190

# Пластины для CoroMill® 325

## Резьбы HA

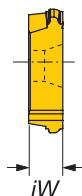
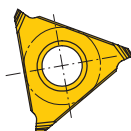
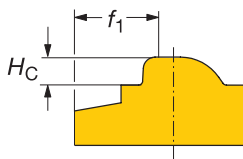
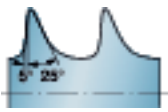


Допуск, мм (дюйм):  
 $H_c = \pm 0,01 (\pm 0,0004)$   
 $f_1 = \pm 0,02 (\pm 0,0008)$

ISO 5835-1991

△	iC	Шаг, мм	Код заказа	Размеры, мм, дюйм						Для резьбы	M	N	S
				Hc мм	Hc дюйм	f1 мм	f1 дюйм	iW мм	iW дюйм		GC	GC	GC
16	3/8	1.50	325R16-150HAF01	0.480	.0189	2.680	.1055	4.100	.1614	HA 4	★	☆	★
		1.75	325R16-175HAF01	0.750	.0295	2.620	.1031	4.100	.1614	HA 4.5/HA 5	★	☆	★
										M20	N20	S20	

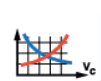
## Резьбы HB



ISO 5835-1991

△	iC	Шаг, мм	Код заказа	Размеры, мм, дюйм						Для резьбы	M	N	S
				Hc мм	Hc дюйм	f1 мм	f1 дюйм	iW мм	iW дюйм		GC	GC	GC
16	3/8	1.75	325R16-175HBF01	1.025	.0404	2.660	.1047	4.100	.1614	HB 4	★	☆	★
		2.75	325R16-275HBF01	1.750	.0689	2.080	.0819	4.100	.1614	HB 6.5	★	☆	★
										M20	N20	S20	

Пластины специального профиля могут быть изготовлены по запросу. За дополнительной информацией обращайтесь в ближайшее представительство Sandvik Coromant.



D312



D305

# Пластины для CoroMill® 325

## Заготовка



Допуск, мм (дюйм):  
s = ±0.02 (±.0008)

Сверление	iC	Код заказа	Размеры, мм, дюйм		P	M	K	N	S
			s мм	s дюйм	H10F	H10F	H10F	H10F	
16	3/8	325R16-0400-BG	4.0	.157	★	★	★	★	★
		325R16-0500-BG	5.5	.217	★	★	★	★	★

## Система обозначения CoroMill® 325

### Пластины

**325 R 16 - 150 HA F 01**

1 2 3 4 5 6 7

1	Семейство продуктов
2	R = Правое исполнение L = Левое исполнение
3	Размер пластины, мм
4	Шаг, мм
5	Тип резьбы HA = Профиль HA HB = Профиль HB
6	Состояние режущей кромки F = Острая режущая кромка
7	Число зубьев

### Фрезы

**325 - 12 AP 40 - 16 M**

1 2 3 4 5 6

1	Семейство продуктов
2	Диаметр $D_c$ мм
3	Тип станка / изготовитель шпинделя A = Citizen B = Star C = Tsugami D = Tornos E = WTO P = PCM Q = Jarvis
4	Размер хвостовика, мм
5	Размеры пластин, мм
6	Нормальный шаг



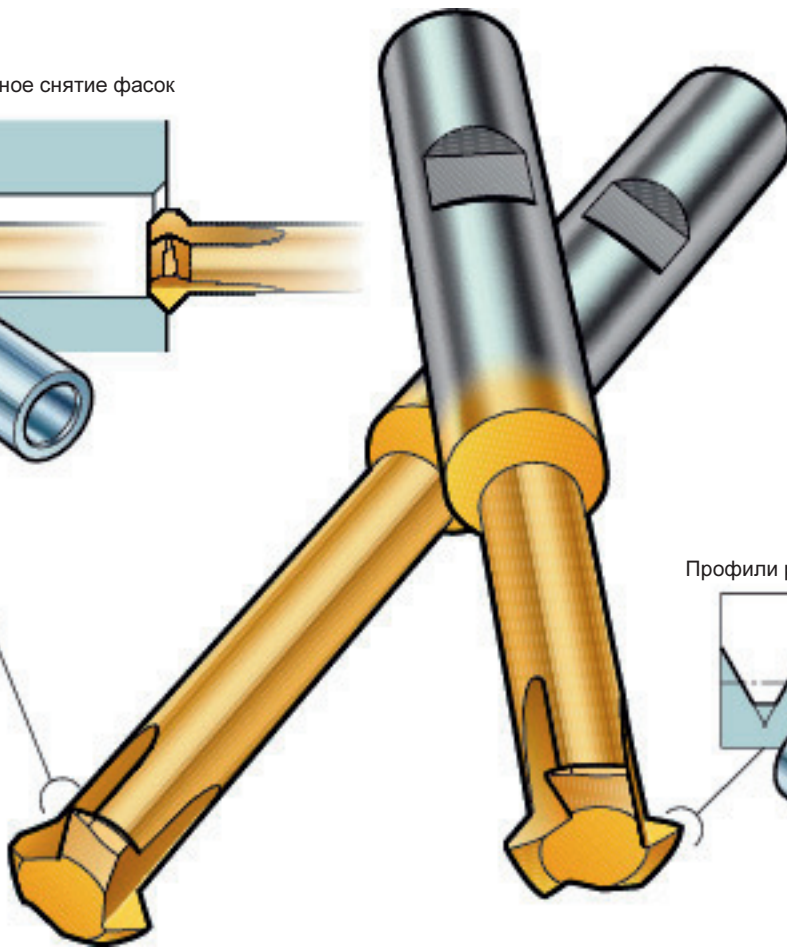
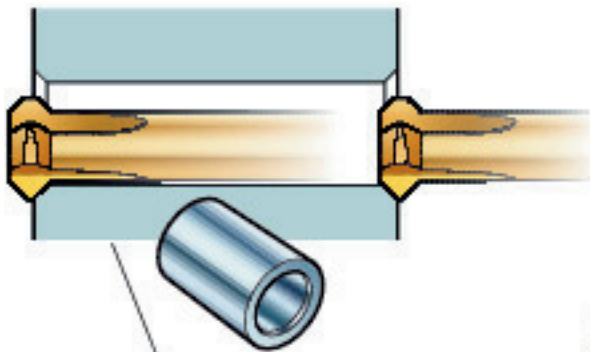
# CoroMill® 326

## Цельная концевая фреза

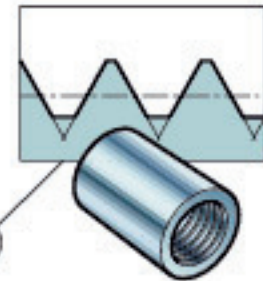
Обработка фасок и резьбонарезание

Хвостовик Weldon

Снятие фасок и обратное снятие фасок



Профили резьб



Сплав GC1025

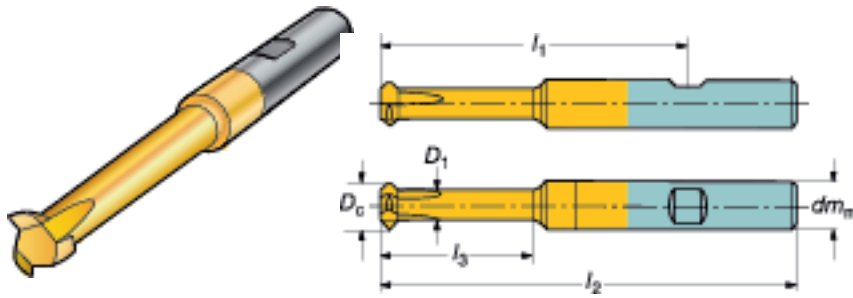
Области применения по ISO:



Патрон Hydro-Grip® сверхдлинное исполнение

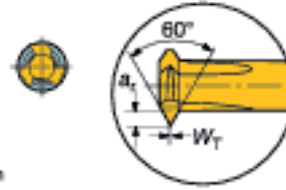
# CoroMill® 326

Цельные твердосплавные концевые фрезы

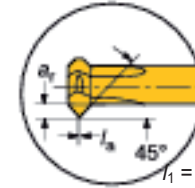


Хвостовик: h6

Внутренняя резьба



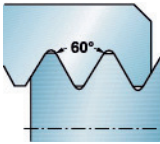
Фрезерование



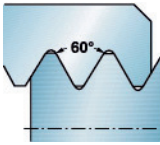
l<sub>1</sub> = программируемая длина

Фрезы для нарезания внутренней резьбы

Метрическое исполнение

D <sub>c</sub> мм	Шаг, мм		Шаг, TPI		Число зубьев z	Код заказа	Размеры, мм							P M K N S					
	min	max	min	max			dm <sub>m</sub>	D <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	a <sub>r</sub> max	W <sub>f</sub>	GC	GC	GC	GC	GC	
	5.8	0.5	1.5	16	50	3	326R06-B15050VM-TH	6	3.5	39.7	58	15	0.91	0.06	★	★	★	★	★
	7.8	0.5	1.5	16	50	3	326R08-B25050VM-TH	8	5.5	49.5	68	25	0.91	0.06	★	★	★	★	★
		1.0	2.0	12	24	3	326R08-B25100VM-TH	8	5	49.5	68	25	1.19	0.12	★	★	★	★	★

Дюймовое исполнение

D <sub>c</sub> дюйм	Шаг, мм		Шаг, TPI		Число зубьев z	Код заказа	Размеры, дюйм							P M K N S					
	min	max	min	max			dm <sub>m</sub>	D <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	a <sub>r</sub> max	W <sub>f</sub>	GC	GC	GC	GC	GC	
	.228	0.5	1.5	16	50	3	A326R06-M15050VM-TH	.250	.138	1.563	2.284	.591	.036	.002	★	★	★	★	★
	.307	0.5	1.5	16	50	3	A326R08-M25050VM-TH	.312	.216	1.949	2.677	.984	.036	.002	★	★	★	★	★
		1.0	2.0	12	24	3	A326R08-M25100VM-TH	.312	.197	1.949	2.677	.984	.047	.005	★	★	★	★	★

Концевые фрезы для обработки фасок

Метрическое исполнение

D <sub>c</sub> мм	Число зубьев z	Код заказа	Размеры, мм							P M K N S				
			dm <sub>m</sub>	D <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>a</sub>	a <sub>r</sub> max	GC	GC	GC	GC	GC
5.8	3	326R06-B1502006-CH	6	4.2	39.5	58	15	0.2	0.6	★	★	★	★	★
	3	326R06-B2502006-CH	6	4.2	49.5	68	25	0.2	0.6	★	★	★	★	★
7.8	3	326R08-B2502012-CH	8	5	49	68	25	0.2	1.2	★	★	★	★	★
	3	326R08-B3502012-CH	8	5	59	78	35	0.2	1.2	★	★	★	★	★

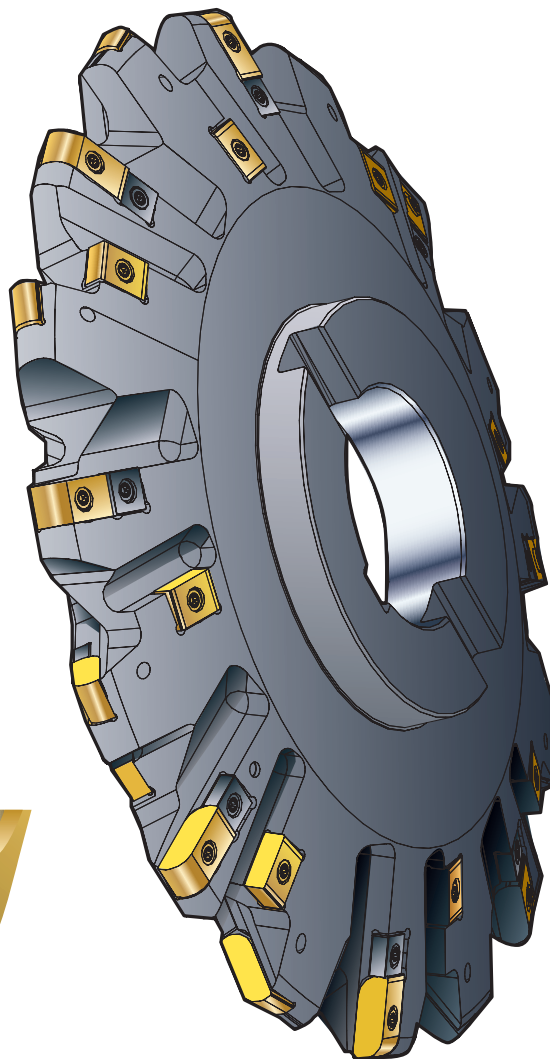
Дюймовое исполнение

D <sub>c</sub> дюйм	Число зубьев z	Код заказа	Размеры, дюйм							P M K N S				
			dm <sub>m</sub>	D <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>a</sub>	a <sub>r</sub> max	GC	GC	GC	GC	GC
.228	3	A326R06-M1502006-CH	.250	.165	1.555	2.284	.591	.008	.024	★	★	★	★	★
	3	A326R06-M2502006-CH	.250	.165	1.949	2.677	.984	.008	.024	★	★	★	★	★
.307	3	A326R08-M2502012-CH	.312	.197	1.929	2.677	.984	.008	.047	★	★	★	★	★
	3	A326R08-M3502012-CH	.312	.197	2.323	3.071	1.378	.008	.047	★	★	★	★	★

# CoroMill® 170

Точная черновая обработка зубчатых колес

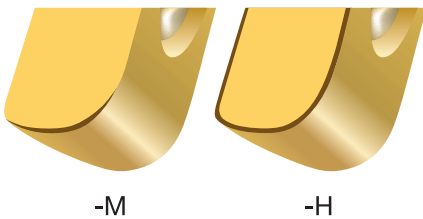
Профиль инструмента по стандарту DIN3972-4



## Высокая производительность

- Надежные посадочные гнезда
- Высокая скорость подачи
- Высокая скорость резания

Геометрии пластин



-M

-H

Корпус и режущие пластины высокой точности

Минимальный и равномерный припуск на чистовую обработку



Области применения по ISO:

**P**

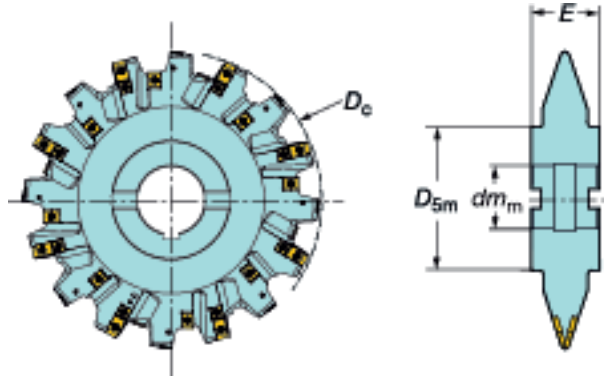
## CoroMill® 170

Точная черновая обработка зубчатых колес

Профиль по DIN3972-4



ПО ЗАПРОСУ



Модуль	$D_c$	Код заказа	Размеры, мм , дюймы						Количество базовых пластин, z <sub>г</sub>	Количество периферийных пластин, z <sub>ф</sub>	Базовая пластина	Периферийная пластина
			$dm_m^{2)}$	$D_{5m}$	$E$	Количество пластин, z						
12	210	S-170-12-210Q50N018A	50	120	70	18		12	6	170-12-240740...	170-00-200801...	
	8.268		1.969	4.724	2.756							
	270	S-170-12-270Q60N018C	60	140	70	18		12	6	170-12-240740...	170-00-200801...	
	10.630		2.362	5.512	2.756							
	350	S-170-12-350Q80N024C	80	170	90	24		16	8	170-12-240740...	170-00-200801...	
	13.780		3.150	6.693	3.543							
400	S-170-12-400Q90N030D	90 <sup>1)</sup>	170	100	30		20	10	170-12-240740...	170-00-200801...		
		3.543 <sup>1)</sup>	6.693	3.937								
		15.748										
410	S-170-12-410Q100N030E	100	190	90	30		20	10	170-12-240740...	170-00-200801...		
		3.937	7.480	3.543								
480	S-170-12-480Q100N036E	100	190	90	36		24	12	170-12-240740...	170-00-200801...		
		3.937	7.480	3.543								
14	210	S-170-14-210Q50N018A	50	120	70	18		12	6	170-14-240750...	170-00-200801...	
	8.268		1.969	4.724	2.756							
	270	S-170-14-270Q60N018C	60	140	70	18		12	6	170-14-240750...	170-00-200801...	
	10.630		2.362	5.512	2.756							
	350	S-170-14-350Q80N024D	80	170	90	24		16	8	170-14-240750...	170-00-200801...	
	13.780		3.150	6.693	3.543							
400	S-170-14-400Q90N030D	90 <sup>1)</sup>	170	100	30		20	10	170-14-240750...	170-00-200801...		
		3.543 <sup>1)</sup>	6.693	3.937								
		15.748										
450	S-170-14-450Q100N036E	100	190	90	36		24	12	170-14-240750...	170-00-200801...		
17.717		3.937	7.48	3.543								
16	270	S-170-16-270Q60N024C	60	140	90	24		12	12	170-16-240860...	170-00-200801...	
	10.63		2.362	5.512	3.543							
	350	S-170-16-350Q80N032D	80	170	90	32		16	16	170-16-240860...	170-00-200801...	
	13.78		3.150	6.693	3.543							
	400	S-170-16-400Q90N032D	90 <sup>1)</sup>	170	100	32		16	16	170-16-240860...	170-00-200801...	
	15.748		3.543 <sup>1)</sup>	6.693	3.937							
450	S-170-16-450Q100N040E	100	190	100	40		20	20	170-16-240860...	170-00-200801...		
		3.937	7.48	3.937								
500	S-170-16-500Q100N048E	100	190	100	48		24	24	170-16-240860...	170-00-200801...		
		19.685		3.937	7.480	3.937						
18	270	S-170-18-270Q60N024C	60	140	90	24		12	12	170-18-240870...	170-00-200801...	
	10.63		2.362	5.512	3.543							
	350	S-170-18-350Q80N032D	80	170	90	32		16	16	170-18-240870...	170-00-200801...	
	13.780		3.150	6.693	3.543							
	400	S-170-18-400Q90N032D	90 <sup>1)</sup>	170	100	32		16	16	170-18-240870...	170-00-200801...	
	15.748		3.543 <sup>1)</sup>	6.693	3.937							
450	S-170-18-450Q100N040E	100	190	100	40		20	20	170-18-240870...	170-00-200801...		
		3.937	7.480	3.937								
500	S-170-18-500Q100N048E	100	190	100	48		24	24	170-18-240870...	170-00-200801...		
		19.685		3.937	7.480	3.937						

1) Корпуса фрез имеют только радиальное расположение шпоночных пазов.

2) Присоединительные размеры по DIN138

Продолжение...



J2



D199

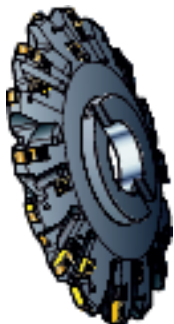


D199

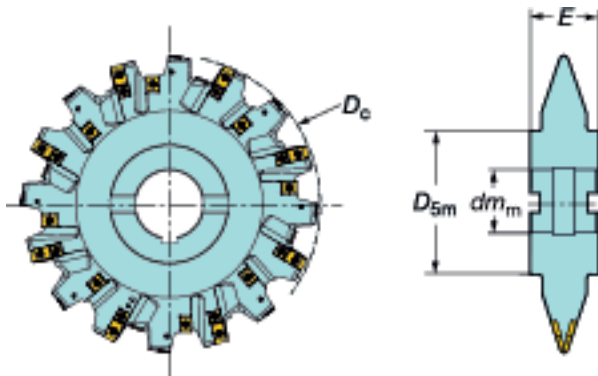
## CoroMill® 170

Точная черновая обработка зубчатых колес

Профиль по DIN3972-4



ПО ЗАПРОСУ



Продолжение...

Модуль	$D_c$	Код заказа	Размеры, мм , дюймы			Количество пластин, z	Количество базовых пластин, z <sub>г</sub>	Количество периферийных пластин, z <sub>ф</sub>	Базовая пластина	Периферийная пластина
			$dm_m^{2)}$	$D_{5m}$	$E$					
20	270	S-170-20-270Q60N024B	60	130	90	24	12	12	170-20-281075...	170-00-200801...
	10.630		2.362	5.118	3.543					
	350	S-170-20-350Q80N032D	80	170	100	32	16	16	170-20-281075...	170-00-200801...
	13.78		3.150	6.693	3.937					
	400	S-170-20-400Q90N032D	90 <sup>1)</sup>	170	100	32	16	16	170-20-281075...	170-00-200801...
450	15.748		3.543 <sup>1)</sup>	6.693	3.937					
	450	S-170-20-450Q100N040E	100	190	110	40	20	20	170-20-281075...	170-00-200801...
	17.717		3.937	7.480	4.331					
500	S-170-20-500Q100N048E	100	190	110	48	24	24	170-20-281075...	170-00-200801...	
19.685		3.937	7.480	4.331						
22	270	S-170-22-270Q60N024B	60	130	90	24	12	12	170-22-281085...	170-00-200801...
	10.63		2.362	5.118	3.543					
	350	S-170-22-350Q80N032D	80	170	100	32	16	16	170-22-281085...	170-00-200801...
	13.78		3.150	6.693	3.937					
	400	S-170-22-400Q90N032D	90 <sup>1)</sup>	170	100	32	16	16	170-22-281085...	170-00-200801...
450	15.748		3.543 <sup>1)</sup>	6.693	3.937					
	450	S-170-22-450Q100N040E	100	190	110	40	20	20	170-22-281085...	170-00-200801...
	17.717		3.937	7.480	4.331					
500	S-170-22-500Q100N048E	100	190	110	48	24	24	170-22-281085...	170-00-200801...	
19.685		3.937	7.480	4.331						

<sup>1)</sup> Корпуса фрез имеют только радиальное расположение шпоночных пазов.

<sup>2)</sup> Присоединительные размеры по DIN138

Продолжение...



J2



D199

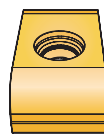
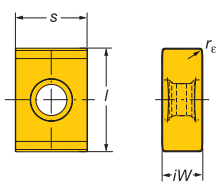


D199

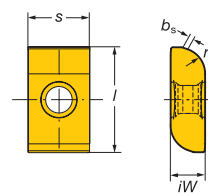
# Пластины для CoroMill® 170



Периферийная пластина

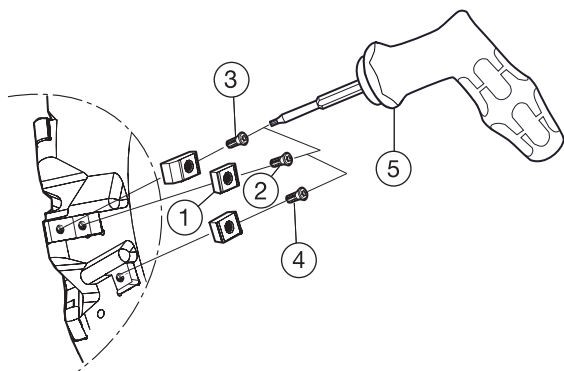


Базовая пластина



Модуль	Код заказа	P		Размеры, мм, дюйм									
		GC	GC	l	l	s	s	iW	iW	bс	bс	rε	rε
		1030	4240	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
	<b>Базовая пластина</b>												
12	170-12-240740E-PRMN	★	☆	24	.945	14	.551	7	.276	1.0	.039	4.0	.157
	170-12-240740E-PRHN	★	☆	24	.945	14	.551	7	.276	1.0	.039	4.0	.157
14	170-14-240750E-PRMN	★	☆	24	.945	14	.551	7	.276	1.0	.039	5.0	.197
	170-14-240750E-PRHN	★	☆	24	.945	14	.551	7	.276	1.0	.039	5.0	.197
16	170-16-240860E-PRMN	★	☆	24	.945	14	.551	8	.315	1.0	.039	6.0	.236
	170-16-240860E-PRHN	★	☆	24	.945	14	.551	8	.315	1.0	.039	6.0	.236
18	170-18-240870E-PRMN	★	☆	24	.945	14	.551	8	.315	1.0	.039	7.0	.276
	170-18-240870E-PRHN	★	☆	24	.945	14	.551	8	.315	1.0	.039	7.0	.276
20	170-20-281075E-PRMN	★	☆	28	1.102	14	.551	10	.394	1.0	.039	7.5	.295
	170-20-281075E-PRHN	★	☆	28	1.102	14	.551	10	.394	1.0	.039	7.5	.295
22	170-22-281085E-PRMN	★	☆	28	1.102	14	.551	10	.394	1.0	.039	8.5	.335
	170-22-281085E-PRHN	★	☆	28	1.102	14	.551	10	.394	1.0	.039	8.5	.335
	<b>Периферийная пластина</b>												
12-22	170-00-200801E-PFMN	★	☆	20	.787	14	.551	8	.315	-	-	0.5	.020
	170-00-200801E-PFHN	★	☆	20	.787	14	.551	8	.315	-	-	0.5	.020
		P30	P40										

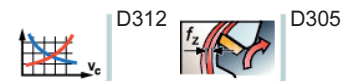
★= Первый выбор



## Комплектующие

Модуль	1. Защитная пластина	2. Винт защитной пластины	3. Винт базовой пластины	4. Винт периферийной пластины	5. Динамометрический ключ <sup>1)</sup>
12-18	5322 520-01	5513 020-55	5513 020-55	5513 020-55	5680 100-07 (20IP)
20-22	5322 520-01	5513 020-55	5513 020-26	5513 020-26	5680 100-07 (20IP)

1) Принадлежности должны быть заказаны отдельно.



## Рекомендуемые подачи

## Начальные значения

Модуль	Диаметр		Zc <sup>1)</sup>	a <sub>e1</sub>		a <sub>e2</sub>		Геометрия ..Н.				Геометрия ..М.			
	мм	дюйм.		мм	дюйм	мм	дюйм	f <sub>z1</sub>	f <sub>z1</sub>	f <sub>z2</sub>	f <sub>z2</sub>	f <sub>z1</sub>	f <sub>z1</sub>	f <sub>z2</sub>	f <sub>z2</sub>
								мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
12	210	8.268	6/3	27	1.063	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-	0.24-0.36	.009-.014	-	-
	270	10.630	6/3	27	1.063	-	-	0.36-0.48	.015-.019	-	-	0.27-0.39	.011-.015	-	-
	350	13.780	8/4	27	1.063	-	-	0.41-0.53	.016-.021	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-
	400	15.748	10/5	27	1.063	-	-	0.44-0.56	.017-.022	-	-	0.34-0.46	.013-.018	-	-
	410	16.142	10/5	27	1.063	-	-	0.44-0.56	.017-.022	-	-	0.34-0.46	.013-.018	-	-
	480	18.898	12/6	27	1.063	-	-	0.60-0.66	.024-.026	-	-	0.37-0.49	.015-.019	-	-
14	210	8.268	6/3	31.5	1.240	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-	0.22-0.34	.009-.013	-	-
	270	10.630	6/3	31.5	1.240	-	-	0.33-0.45	.013-.018	-	-	0.25-0.37	.010-.015	-	-
	350	13.780	8/4	31.5	1.240	-	-	0.38-0.5	.015-.020	-	-	0.29-0.41	.011-.016	-	-
	400	15.748	10/5	31.5	1.240	-	-	0.40-0.52	.016-.020	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-
	450	17.717	12/6	31.5	1.240	-	-	0.43-0.51	.017-.020	-	-	0.33-0.45	.013-.018	-	-
16	270	10.630	6/3	36	1.417	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-	0.23-0.35	.009-.014	-	-
	350	13.780	8/4	36	1.417	-	-	0.35-0.47	.014-.019	-	-	0.27-0.39	.011-.015	-	-
	400	15.748	8/4	36	1.417	-	-	0.38-0.5	.015-.020	-	-	0.29-0.41	.011-.016	-	-
	450	17.717	10/5	36	1.417	-	-	0.40-0.52	.016-.020	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-
	500	19.685	12/6	36	1.417	-	-	0.42-0.54	.017-.021	-	-	0.33-0.45	.013-.018	-	-
18	270	10.630	6/3	40.5	1.594	-	-	0.29-0.41	.011-.016	-	-	0.22-0.34	.009-.013	-	-
	350	13.780	8/4	40.5	1.594	-	-	0.33-0.45	.013-.018	-	-	0.25-0.37	.010-.015	-	-
	400	15.748	8/4	40.5	1.594	-	-	0.35-0.47	.014-.019	-	-	0.27-0.39	.011-.015	-	-
	450	17.717	10/5	40.5	1.594	-	-	0.38-0.5	.015-.020	-	-	0.29-0.41	.011-.016	-	-
	500	19.685	12/6	40.5	1.594	-	-	0.40-0.52	.016-.020	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-
20	270	10.630	6/3	45	1.772	-	-	0.28-0.40	.011-.016	-	-	0.21-0.33	.008-.013	-	-
	350	13.780	8/4	45	1.772	-	-	0.31-0.43	.012-.017	-	-	0.24-0.36	.009-.014	-	-
	400	15.748	8/4	45	1.772	-	-	0.34-0.46	.013-.018	-	-	0.26-0.38	.010-.015	-	-
	450	17.717	10/5	45	1.772	-	-	0.36-0.48	.015-.019	-	-	0.27-0.39	.011-.015	-	-
	500	19.685	12/6	45	1.772	-	-	0.38-0.5	.015-.020	-	-	0.29-0.41	.011-.016	-	-
22	270	10.630	6/3	40	1.575	10	.394	0.29-0.41	.011-.016	0.60-0.74	.024-.029	0.22-0.34	.009-.013	0.47-0.59	.019-.023
	350	13.780	8/4	40	1.575	10	.394	0.33-0.45	.013-.018	0.69-0.81	.027-.032	0.25-0.37	.010-.015	0.54-0.66	.021-.024
	400	15.748	8/4	40	1.575	10	.394	0.36-0.48	.015-.019	0.74-0.86	.029-.034	0.27-0.39	.011-.015	0.58-0.70	.023-.028
	450	17.717	10/5	40	1.575	10	.394	0.38-0.5	.015-.020	0.79-0.91	.031-.036	0.29-0.41	.011-.016	0.62-0.74	.024-.029
	500	19.685	12/6	40	1.575	10	.394	0.40-0.52	.016-.020	0.83-0.95	.033-.037	0.31-0.43	.012-.017	0.65-0.77	.026-.030

1) Эффективное число зубьев, базовые пластины/периферийные пластины

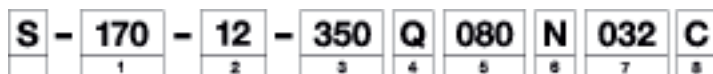
## Рекомендации по выбору скоростей резания

## Начальные значения

P	v <sub>c</sub> м/мин (фут/мин)
GC1030	120-160 (395-525)
GC4240	100-140 (330-460)

## Система обозначения CoroMill® 170

### Корпус фрезы



**1 Семейство продуктов**

**2 Модуль**

**3 Диаметр Dс, мм**

**4 Тип крепления**

Q = Крепление на оправке, метрическое исп.

R = Крепление на оправке, дюймовое исп.

J = Крепление на оправке, CIS

**5 Размер крепления**

например, 080 = 80 мм

**6 N = Нейтральное исполнение**

**7 Количество пластин**

**8 Диаметр радиальной шпонки**

A = 120 мм (4,724")

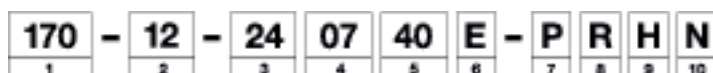
B = 130 мм (5,118")

C = 140 мм (5,512")

D = 170 мм (6,693")

E = 190 мм (7,480")

### Пластина



**1 Семейство продуктов**

**2 Модуль**

**3 Размер пластины**

20 = 20 мм (0,787")

24 = 24 мм (0,945")

28 = 28 мм (1,102")

**4 Толщина пластины**

07 = 7 мм (0,276")

08 = 8 мм (0,315")

10 = 10 мм (0,394")

**5 Радиус**

Например, 40 = 4,0 мм

**6 Состояние режущей кромки**

E = Максимальная острота и точность

**7 Основная область применения по ISO**

P = Сталь

**8 Тип пластины**

F = Периферийная пластина

R = Базовая пластина

**9 Операция**

L = Чистовая обработка

M = Полушаровая

H = Черновая обработка

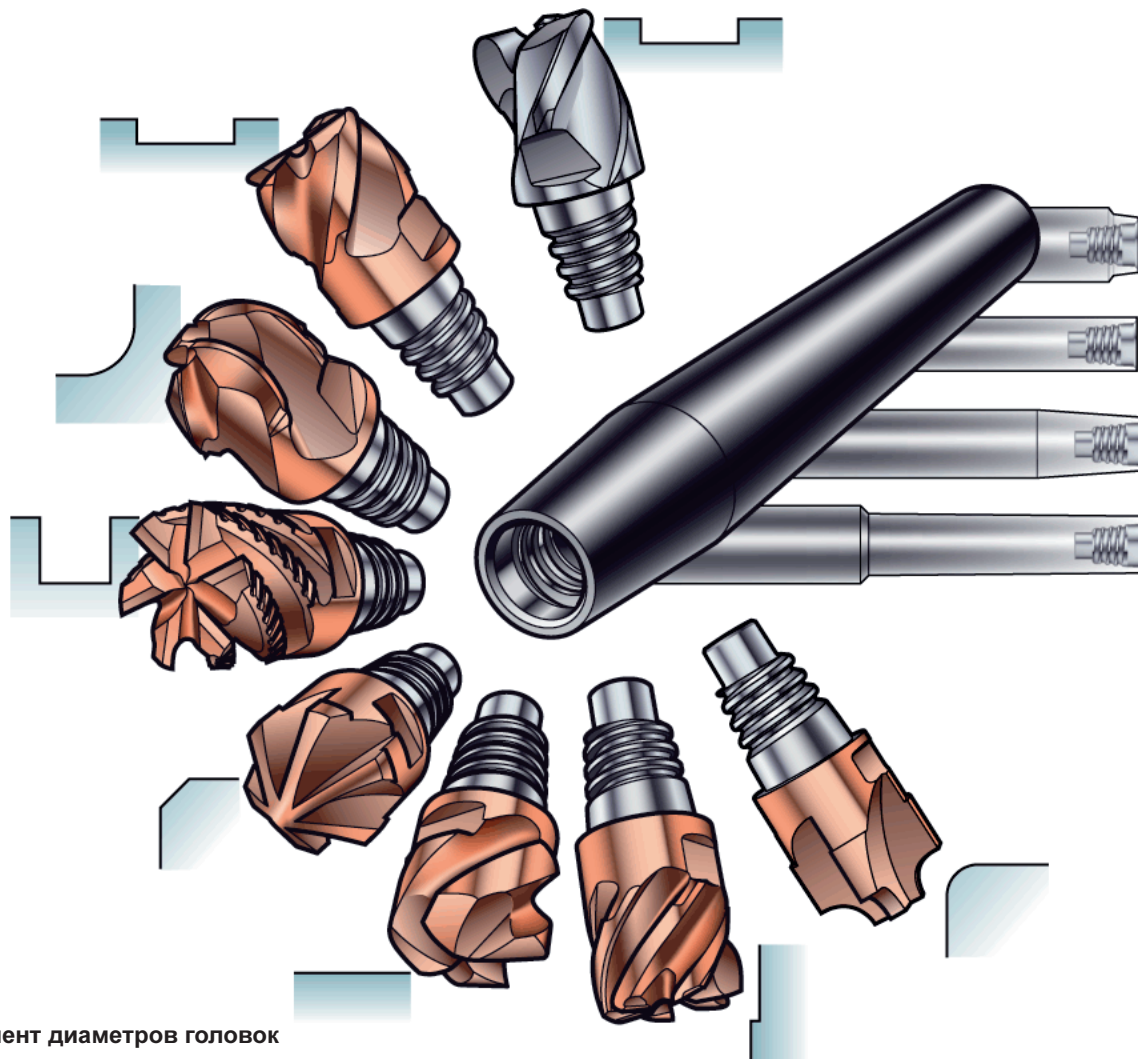
**10 Геометрия**

N = Нейтральное исполнение

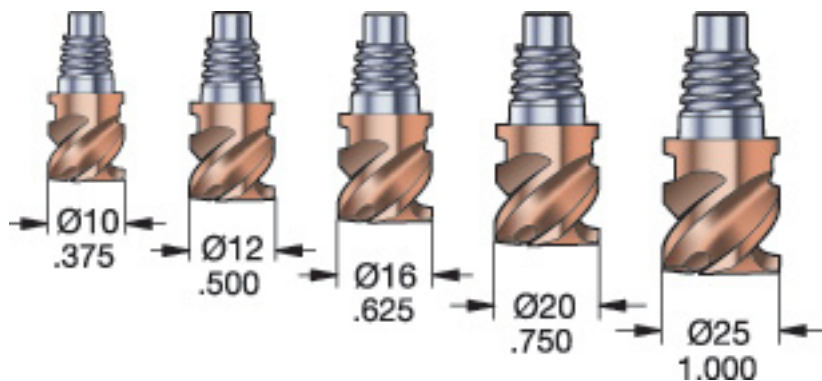


# CoroMill® 316

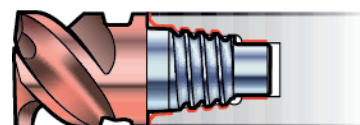
Система фрезерного инструмента  
со сменными головками



Ассортимент диаметров головок



Гибкая система с широким выбором головок



Соединительная поверхность  
Самоцентрирующееся  
резьбовое соединение

Области применения по ISO:



## Рекомендации по выбору инструмента

	Черновая / получистовая обработка Первый выбор	Черновая, высокая подача	Черновая обработка Геометрия Kordell	Профильная обработка	Чистовая обработка
Стр.	D204	D207	D208	D210	D209
Исполнение	Радиус при вершине С возможностью сверления	Высокие подачи и отсутствие режущей кромки у центра	Геометрия Kordell С возможностью сверления	Фрезы со сферическим концом С возможностью сверления	Многозубые Отсутствие режущей кромки у центра с радиусом / без радиуса
Геометрия	P	P	K	G	L
Диаметр фрезы (D <sub>c</sub> )	10-25 мм .375-1.000"	10-25 мм .375-1.000"	10-25 мм .375-1.000"	10-25 мм .375-1.000"	10-25 мм .375-1.000"
Радиус на углах (r <sub>s</sub> ), диам. мм (дюйм)	0.5-4 мм .015-.250"	1.5-3 мм .060-.080"	0.4 мм .015-.062"	5-12 мм .188-.500"	0-1.5 мм .015-.250"
Применение					
	Фрезерование	Фрезерование	Фрезерование алюминия		
Стр.	D211	D212	D206		
Исполнение	Фаска 15, 30, 45, 49, 60	Фаска радиус	Радиус при вершине С возможностью сверления		
Геометрия	G	G	A		
Диаметр фрезы (D <sub>c</sub> )	10-16 мм .375-.625"	10-25 мм .375-1.000"	10-25 мм		
Радиус на углах (r <sub>s</sub> ), диам. мм (дюйм)	Без радиуса	1.5-8 мм .062-.313"	0-4 мм		
Применение					

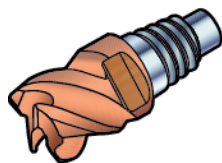
-  Фрезерование уступов
-  Фрезерование пазов
-  Торцевое фрезерование
-  Фрезерование с осевой подачей
-  Фрезерование карманов
-  Винтовая интерполяция
-  Профильная обработка
-  Фрезерование фасок внутри
-  Фрезерование фасок снаружи

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расширение  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

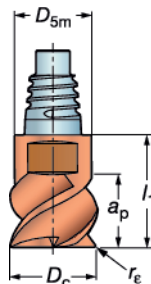
# Фрезы с радиусами на углах

Первый выбор для общего фрезерования

С возможностью сверления



Угол подъема винтовой канавки: 50°  
Допуски:  $D_c = h9$



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	Код заказа	Размер соединения	$Z_n$	Размеры, мм					$r_a$	P	M	K	S
				$D_{5m}$	$l_1$	$r_e$	Max $a_p$	GC					
10	316-10SM350-10005P	E10	3	9.7	12.4	0.5	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10SM350-10010P		3	9.7	12.4	1.0	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10SM450-10005P		4	9.7	12.4	0.5	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10SM450-10010P		4	9.7	12.4	1.0	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10SM450-10015P		4	9.7	12.4	1.5	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10SM450-10020P		4	9.7	12.4	2.0	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10SM450-10030P		4	9.7	12.4	3.0	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
12	316-12SM350-12005P	E12	3	11.7	14.5	0.5	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12SM350-12010P		3	11.7	14.5	1.0	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12SM450-12005P		4	11.7	14.5	0.5	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12SM450-12010P		4	11.7	14.5	1.0	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12SM450-12015P		4	11.7	14.5	1.5	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12SM450-12020P		4	11.7	14.5	2.0	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12SM450-12030P		4	11.7	14.5	3.0	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
16	316-16SM350-16005P	E16	3	15.5	18.7	0.5	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16SM350-16010P		3	15.5	18.7	1.0	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16SM450-16005P		4	15.5	18.7	0.5	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16SM450-16010P		4	15.5	18.7	1.0	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16SM450-16015P		4	15.5	18.7	1.5	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16SM450-16020P		4	15.5	18.7	2.0	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16SM450-16030P		4	15.5	18.7	3.0	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
20	316-20SM350-20005P	E20	3	19.3	21.3	0.5	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
	316-20SM350-20010P		3	19.3	21.3	1.0	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
	316-20SM450-20005P		4	19.3	21.3	0.5	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
	316-20SM450-20010P		4	19.3	21.3	1.0	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
	316-20SM450-20015P		4	19.3	21.3	1.5	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
	316-20SM450-20020P		4	19.3	21.3	2.0	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
	316-20SM450-20030P		4	19.3	21.3	3.0	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
25	316-25SM550-25010P	E25	5	24.2	25.6	1.0	13.5	0.21	☆	☆	☆	☆	
	316-25SM550-25015P		5	24.2	25.6	1.5	13.5	0.21	☆	☆	☆	☆	
	316-25SM550-25020P		5	24.2	25.6	2.0	13.5	0.21	☆	☆	☆	☆	

$Z_n$  = число режущих кромок



D213



J2



G93

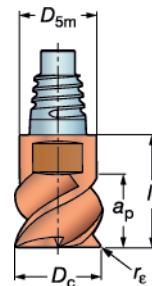
# Фрезы с радиусами на уголках

Первый выбор для общего фрезерования

С возможностью сверления



Угол подъёма винтовой канавки: 50°  
Допуски:  $D_c = h9$



## Дюймовое исполнение

$D_c$	Код заказа	Размер соединения	$z_n$	Размеры, дюйм						Сверление			
				$D_{5m}$	$l_1$	$r_c$	Max $a_p$	$\rho$ Lbs	P	M	K	S	
									GC	GC	GC	GC	
.375	A316-10SM350-03704P	E10	3	.364	.488	.015	.209	0.04	☆	☆	☆	☆	
.375	A316-10SM350-03708P		3	.364	.488	.031	.209	0.04	☆	☆	☆	☆	
.375	A316-10SM350-03715P		3	.364	.488	.062	.209	0.04	☆	☆	☆	☆	
.375	A316-10SM450-03704P		4	.364	.488	.015	.209	0.04	☆	☆	☆	☆	
.375	A316-10SM450-03708P		4	.364	.488	.031	.209	0.04	☆	☆	☆	☆	
.375	A316-10SM450-03715P		4	.364	.488	.062	.209	0.04	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12SM350-05004P	E12	3	.484	.575	.015	.276	0.09	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12SM350-05008P		3	.484	.575	.031	.276	0.09	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12SM350-05015P		3	.484	.575	.062	.276	0.09	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12SM450-05004P		4	.484	.575	.015	.276	0.09	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12SM450-05008P		4	.484	.575	.031	.276	0.09	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12SM450-05015P		4	.484	.575	.062	.276	0.09	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16SM350-06204P	E16	3	.610	.736	.015	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16SM350-06208P		3	.610	.736	.031	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16SM350-06215P		3	.610	.736	.062	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16SM450-06204P		4	.610	.736	.015	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16SM450-06208P		4	.610	.736	.031	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16SM450-06215P		4	.610	.736	.062	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20SM350-07508P	E20	3	.728	.839	.031	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20SM350-07515P		3	.728	.839	.062	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20SM350-07532P		3	.728	.839	.125	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20SM450-07508P		4	.728	.839	.031	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20SM450-07515P		4	.728	.839	.062	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20SM450-07532P		4	.728	.839	.125	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20SM450-07563P		4	.728	.839	.250	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25SM350-10015P	E25	3	.965	1.008	.062	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25SM350-10032P		3	.965	1.008	.125	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25SM350-10063P		3	.965	1.008	.250	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25SM550-10015P		5	.965	1.008	.062	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25SM550-10032P		5	.965	1.008	.125	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25SM550-10047P		5	.965	1.008	.188	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25SM550-10063P		5	.965	1.008	.250	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	

$z_n$  = число режущих кромок



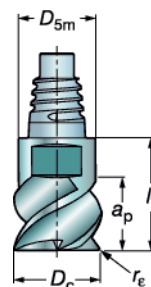
# Фрезы с радиусами на углах

Фрезерование алюминия

С возможностью сверления



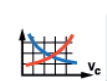
Угол подъема винтовой канавки: 45°  
Допуски:  $D_c = h9$



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	Код заказа	Размер соединения	$z_n$	Размеры, мм						$\sigma_{\text{HRC}}$	P		M		K		N		S							
				$D_{5m}$	$l_1$	$r_e$	Max $a_p$	GC	GC		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC				
10	316-10SM345-10000A	E10	3	9.7	12.4	0.0	5.5	0.02	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030						
	316-10SM345-10010A								1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030
	316-10SM345-10025A								1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030
12	316-12SM345-12000A	E12	3	11.7	14.5	0.0	6.5	0.04	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030						
	316-12SM345-12010A								1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	
	316-12SM345-12025A								1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030
	316-12SM345-12040A								1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030
16	316-16SM345-16000A	E16	3	15.5	18.7	0.0	8.5	0.07	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030						
	316-16SM345-16015A								1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	
	316-16SM345-16025A								1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030
	316-16SM345-16040A								1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030
20	316-20SM345-20000A	E20	3	19.3	21.3	0.0	11.0	0.13	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030							
	316-20SM345-20025A								1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030		
	316-20SM345-20040A								1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	
25	316-25SM345-25000A	E25	3	24.2	25.6	0.0	13.5	0.21	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030							
	316-25SM345-25040A								1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030		

$z_n$  = число режущих кромок



D213



J2



G93

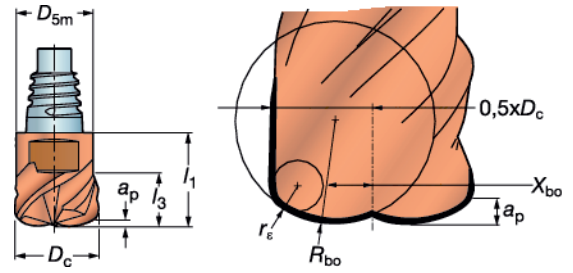
# Концевая фреза для работы с большой подачей

Черновое фрезерование

Отсутствие режущей кромки у центра



Угол подъёма винтовой канавки: 50°  
Допуски:  $D_c = h9$



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	Код заказа	Размер соединения	$z_n$	Размеры, мм										P	M	K	S			
				$D_{5m}$	$l_1$	$l_3$	$r_e$	$R_{комп}^{1)}$	$R_{bo}$	$X_{bo}$	Max $a_p$	$\rho_{R6}$	GC					GC	GC	GC
													1030					1030	1030	1030
10	316-10NM350-10015P	E10	3	9.7	12.4	5.5	1.5	1.99	5.00	1.70	0.7	0.02	☆	☆	☆	☆				
	316-10NM450-10015P			4	9.7	12.4	5.5	1.5	1.99	5.00	1.70	0.7	0.02	☆	☆	☆	☆			
12	316-12NM350-12015P	E12	3	11.7	14.5	6.5	1.5	2.10	6.00	2.25	0.8	0.04	☆	☆	☆	☆				
	316-12NM450-12015P			4	11.7	14.5	6.5	1.5	2.10	6.00	2.25	0.8	0.04	☆	☆	☆	☆			
16	316-16NM350-16020P	E16	3	15.5	18.7	8.5	2.0	2.75	8.00	3.10	1.0	0.07	☆	☆	☆	☆				
	316-16NM450-16020P			4	15.5	18.7	8.5	2.0	2.75	8.00	3.10	1.0	0.07	☆	☆	☆	☆			
20	316-20NM350-20020P	E20	3	19.3	21.3	11.0	2.0	3.07	10.00	4.00	1.3	0.13	☆	☆	☆	☆				
	316-20NM450-20020P			4	19.3	21.3	11.0	2.0	3.07	10.00	4.00	1.3	0.13	☆	☆	☆	☆			
25	316-25NM450-25030P	E25	4	24.2	25.6	13.0	3.0	4.21	12.00	5.00	1.6	0.21	☆	☆	☆	☆				

<sup>1)</sup>  $R_{comp}$  = величина для программирования обработки радиуса  
 $z_n$  = число режущих кромок

## Дюймовое исполнение

$D_c$	Код заказа	Размер соединения	$z_n$	Размеры, дюйм										P	M	K	S			
				$D_{5m}$	$l_1$	$l_3$	$r_e$	$R_{комп}^{1)}$	$R_{bo}$	$X_{bo}$	Max $a_p$	$\rho_{R6}$	GC					GC	GC	GC
													1030					1030	1030	1030
.375	A316-10NM450-03715P	E10	4	.364	.488	.209	.060	.076	.181	.070	.024	0.04	☆	☆	☆	☆				
.500	A316-12NM450-05015P	E12	4	.484	.575	.276	.060	.086	.236	.100	.033	0.09	☆	☆	☆	☆				
.625	A316-16NM450-06220P	E16	4	.610	.736	.335	.080	.110	.315	.120	.039	0.15	☆	☆	☆	☆				
.750	A316-20NM450-07520P	E20	4	.728	.839	.413	.080	.117	.354	.160	.047	0.29	☆	☆	☆	☆				

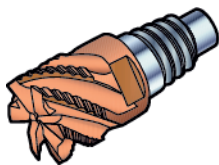
<sup>1)</sup>  $R_{comp}$  = величина для программирования обработки радиуса  
 $z_n$  = число режущих кромок



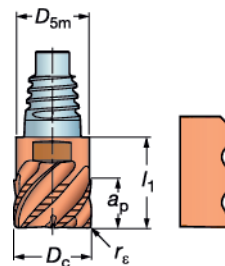
# Черновые концевые фрезы

Геометрия Kordell

С возможностью сверления



Угол подъема винтовой канавки: 40° - 45°  
Допуски:  $D_c = h12$



## Метрическое исполнение

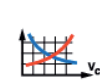
$D_c$ мм	Код заказа	Размер соединения	$z_n$	Размеры, мм					$\frac{m}{mm}$	P	M	K	S
				$D_{5m}$	$l_1$	$r_\epsilon$	Max $a_p$	GC		GC	GC	GC	
10	316-10SM440-10004K	E10	4	9.7	12.4	0.4	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
	316-10SM545-10004K			9.7	12.4	0.4	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
12	316-12SM440-12004K	E12	4	11.7	14.5	0.4	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
	316-12SM545-12004K			11.7	14.5	0.4	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
16	316-16SM440-16004K	E16	4	15.5	18.7	0.4	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
	316-16SM645-16004K			15.5	18.7	0.4	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
20	316-20SM645-20004K	E20	6	19.3	21.3	0.4	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
25	316-25SM845-25004K	E25	8	24.2	25.6	0.4	13.5	0.21	☆	☆	☆	☆	

$z_n$  = число режущих кромок

## Дюймовое исполнение

$D_c$	Код заказа	Размер соединения	$z_n$	Размеры, дюйм					$\frac{L_{ch}}{in}$	P	M	K	S
				$D_{5m}$	$l_1$	$r_\epsilon$	Max $a_p$	GC		GC	GC	GC	
.375	A316-10SM440-03704K	E10	4	.364	.488	.015	.209	0.04	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12SM440-05004K	E12	4	.484	.575	.015	.276	0.09	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12SM440-05015K			.484	.575	.062	.276	0.09	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16SM440-06204K	E16	4	.610	.736	.015	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16SM440-06215K			.610	.736	.062	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20SM440-07504K	E20	4	.728	.839	.015	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20SM645-07504K			.728	.839	.015	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25SM845-10004K	E25	8	.965	1.008	.015	.551	0.46	☆	☆	☆	☆	

$z_n$  = число режущих кромок



D213



J2

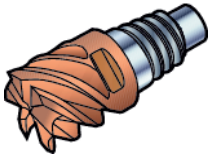


G93

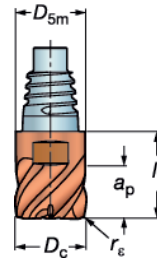
# Чистовые концевые фрезы

Многозубые

Отсутствие режущей кромки у центра



Угол подъёма винтовой канавки: 50°  
Допуски:  $D_c = h9$



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	Код заказа	Размер соединения	$z_n$	Размеры, мм						$\frac{kg}{mm^3}$	P	M	K	S
				$D_{5m}$	$l_1$	$r_e$	Max $a_p$	GC	GC		GC	GC		
10	316-10FM650-10000L	E10	6	9.7	12.4	0.0	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆		
	316-10FM650-10010L			9.7	12.4	1.0	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆		
12	316-12FM650-12000L	E12	6	11.7	14.5	0.0	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆		
	316-12FM650-12010L			11.7	14.5	1.0	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆		
16	316-16FM650-16000L	E16	6	15.5	18.7	0.0	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆		
	316-16FM650-16015L			15.5	18.7	1.5	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆		
20	316-20FM850-20000L	E20	8	19.3	21.3	0.0	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆		
	316-20FM850-20015L			19.3	21.3	1.5	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆		
25	316-25FM850-25010L	E25	8	24.2	25.6	1.0	13.5	0.21	☆	☆	☆	☆		

## Дюймовое исполнение

$D_c$	Код заказа	Размер соединения	$z_n$	Размеры, дюйм						$\frac{lbs}{in^3}$	P	M	K	S
				$D_{5m}$	$l_1$	$r_e$	Max $a_p$	GC	GC		GC	GC		
.375	A316-10FM650-03704L	E10	6	.364	.488	.015	.209	0.04	☆	☆	☆	☆		
	A316-10FM650-03708L			.364	.488	.031	.209	0.04	☆	☆	☆	☆		
	A316-10FM650-03715L			.364	.488	.062	.209	0.04	☆	☆	☆	☆		
.500	A316-12FM650-05004L	E12	6	.484	.575	.015	.276	0.09	☆	☆	☆	☆		
.500	A316-12FM650-05008L			.484	.575	.031	.276	0.09	☆	☆	☆	☆		
.500	A316-12FM650-05015L			.484	.575	.062	.276	0.09	☆	☆	☆	☆		
.625	A316-16FM650-06208L	E16	6	.610	.736	.031	.335	0.15	☆	☆	☆	☆		
	A316-16FM650-06215L			.610	.736	.062	.335	0.15	☆	☆	☆	☆		
	A316-16FM850-06208L			.610	.736	.031	.335	0.15	☆	☆	☆	☆		
.625	A316-16FM850-06215L	.610	.736	.062	.335	0.15	☆	☆	☆	☆				
.750	A316-20FM850-07508L	E20	8	.728	.839	.031	.413	0.29	☆	☆	☆	☆		
	A316-20FM850-07515L			.728	.839	.062	.413	0.29	☆	☆	☆	☆		
	A316-20FM850-07532L			.728	.839	.125	.413	0.29	☆	☆	☆	☆		
.750	A316-20FMA50-07508L	E25	10	.728	.839	.031	.413	0.29	☆	☆	☆	☆		
.750	A316-20FMA50-07515L			.728	.839	.062	.413	0.29	☆	☆	☆	☆		
.750	A316-20FMA50-07532L			.728	.839	.125	.413	0.29	☆	☆	☆	☆		
1.000	A316-25FMA50-10015L	E25	10	.965	1.008	.062	.551	0.46	☆	☆	☆	☆		
1.000	A316-25FMA50-10032L			.965	1.008	.125	.551	0.46	☆	☆	☆	☆		
1.000	A316-25FMA50-10063L			.965	1.008	.250	.551	0.46	☆	☆	☆	☆		
1.000	A316-25FMC50-10015L	E25	12	.965	1.008	.062	.551	0.46	☆	☆	☆	☆		
1.000	A316-25FMC50-10032L			.965	1.008	.125	.551	0.46	☆	☆	☆	☆		
1.000	A316-25FMC50-10063L			.965	1.008	.250	.551	0.46	☆	☆	☆	☆		

$z_n$  = число режущих кромок

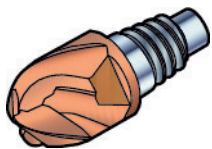




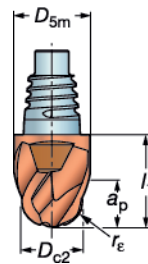
# Фрезы со сферическим концом

Профильное фрезерование

С возможностью сверления



Угол подъема винтовой канавки: 40°  
Допуски:  $D_c = h9$



## Метрическое исполнение

$D_{c2}$ мм	Код заказа	Размер соединения	$z_n$	Размеры, мм					$\frac{m}{kg}$	P	M	K	S
				$D_{5m}$	$l_1$	$r_e$	Max $a_p$	GC		GC	GC	GC	
10	316-10BM440-10050G	E10	4	9.7	12.4	5.0	5.5	0.02	☆	☆	☆	☆	
12	316-12BM440-12060G	E12	4	11.7	14.5	6.0	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆	
16	316-16BM440-16080G	E16	4	15.5	18.7	8.0	8.5	0.07	☆	☆	☆	☆	
20	316-20BM240-200AG	E20	2	19.3	21.3	10.0	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
	316-20BM440-200AG		4	19.3	21.3	10.0	11.0	0.13	☆	☆	☆	☆	
25	316-25BM240-250DG	E25	2	24.2	25.6	12.5	13.5	0.20	☆	☆	☆	☆	
	316-25BM440-250DG		4	24.2	25.6	12.5	13.5	0.21	☆	☆	☆	☆	

## Дюймовое исполнение

$D_{c2}$	Код заказа	Размер соединения	$z_n$	Размеры, дюйм					$\frac{lbs}{kg}$	P	M	K	S
				$D_{5m}$	$l_1$	$r_e$	Max $a_p$	GC		GC	GC	GC	
.375	A316-10BM440-03750G	E10	4	.364	.488	.188	.209	0.04	☆	☆	☆	☆	
.500	A316-12BM440-05060G	E12	4	.484	.575	.250	.276	0.09	☆	☆	☆	☆	
.625	A316-16BM440-06280G	E16	4	.610	.736	.312	.335	0.15	☆	☆	☆	☆	
.750	A316-20BM440-075AG	E20	4	.728	.839	.375	.413	0.29	☆	☆	☆	☆	
1.000	A316-25BM440-100CG	E25	4	.965	1.008	.500	.551	0.44	☆	☆	☆	☆	

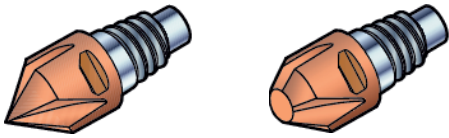
$z_n$  = число режущих кромок



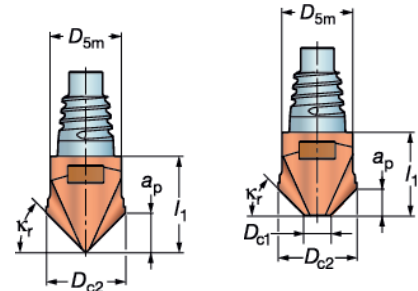
# Фрезы для снятия фасок

Фрезерование фасок

Фрезерование центром и периферией



Угол подъёма  
винтовой  
канавки: 0°  
Допуски:  $D_c = h10$



Угол фаски 15°, 30°, 45°    Угол 49°, 60°

## Метрическое исполнение

$D_{c2}$	Код заказа	Размер соединения	$Z_n$	Размеры, мм							Max $a_p$	Ⓛ <sub>ISO</sub>	P	M	K	S
				$D_{5m}$	$l_1$	$D_{c1}$	$K_r$	Max $a_p$	Ⓛ <sub>ISO</sub>	GC			GC	GC	GC	
				1030	1030	1030	1030									
10	316-10CM400-10045G	E10	4	9.7	12.4		45	4.25	0.02	☆	☆	☆	☆			
	316-10CM400-10060G		4	9.7	12.4	3.5	60	5.6	0.02	☆	☆	☆	☆			
12	316-12CM600-12015G	E12	6	11.7	14.5		15	1.2	0.04	☆	☆	☆	☆			
	316-12CM600-12030G		6	11.7	14.5		30	2.6	0.04	☆	☆	☆	☆			
	316-12CM600-12045G		6	11.7	14.5		45	4.5	0.04	☆	☆	☆	☆			
	316-12CM600-12060G		6	11.7	14.5	4.5	60	6.5	0.04	☆	☆	☆	☆			
16	316-16CM800-16045G	E16	8	15.5	18.7		45	6.5	0.07	☆	☆	☆	☆			

$Z_n$  = число режущих кромок

## Дюймовое исполнение

$D_{c2}$	Код заказа	Размер соединения	$Z_n$	Размеры, дюйм							Max $a_p$	Ⓛ <sub>ISO</sub>	P	M	K	S
				$D_{5m}$	$l_1$	$D_{c1}$	$K_r$	Max $a_p$	Ⓛ <sub>ISO</sub>	GC			GC	GC	GC	
				1030	1030	1030	1030									
.375	A316-10CM400-03730G	E10	4	.364	.488		30	.073	0.04	☆	☆	☆	☆			
	A316-10CM400-03745G		4	.364	.488		45	.128	0.04	☆	☆	☆	☆			
	A316-10CM400-03749G		4	.364	.488	.118	49	.148	0.04	☆	☆	☆	☆			
	A316-10CM400-03760G		4	.364	.488	.118	60	.222	0.04	☆	☆	☆	☆			
.500	A316-12CM600-05030G	E12	6	.484	.575		30	.110	0.09	☆	☆	☆	☆			
	A316-12CM600-05045G		6	.484	.575		45	.191	0.09	☆	☆	☆	☆			
	A316-12CM600-05049G		6	.484	.575	.118	49	.220	0.09	☆	☆	☆	☆			
	A316-12CM600-05060G		6	.484	.575	.177	60	.280	0.09	☆	☆	☆	☆			
.625	A316-16CM800-06230G	E16	8	.610	.736		30	.146	0.15	☆	☆	☆	☆			
	A316-16CM800-06245G		8	.610	.736		45	.256	0.15	☆	☆	☆	☆			
	A316-16CM800-06249G		8	.610	.736	.118	49	.291	0.15	☆	☆	☆	☆			
	A316-16CM800-06260G		8	.610	.736	.276	60	.303	0.15	☆	☆	☆	☆			

$Z_n$  = число режущих кромок

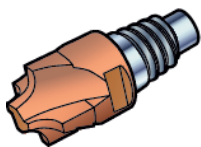


D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

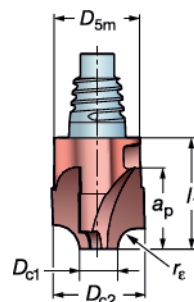
# Фрезы для снятия радиусных фасок

Фасочная фреза с радиусом

Отсутствие режущей кромки у центра



Угол подъема винтовой канавки: 0°  
Допуски:  $D_{c2} = h10$



## Метрическое исполнение

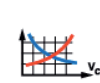
$D_{c2}$	Код заказа	Размер соединения	$z_n$	Размеры, мм							Max $a_p$	kg	P M K S			
				$D_{5m}$	$l_1$	$D_{c1}$	$r_e$	Max $a_p$	kg	GC			GC	GC	GC	
										1030			1030	1030	1030	
10	316-10UM400-10015G	E10	4	9.7	12.4	5	1.5	1.5	0.02	☆	☆	☆	☆			
	316-10UM400-10030G		4	9.7	12.4	4	3	3	0.02	☆	☆	☆	☆			
12	316-12UM400-12030G	E12	4	11.7	14.5	5	3	3	0.04	☆	☆	☆	☆			
	316-12UM400-12040G		4	11.7	14.5	4	4	4	0.04	☆	☆	☆	☆			
16	316-16UM400-16040G	E16	4	15.5	18.7	6	4	4	0.07	☆	☆	☆	☆			
	316-16UM400-16050G		4	15.5	18.7	6	5	5	0.07	☆	☆	☆	☆			
20	316-20UM400-20060G	E20	4	19.3	21.3	8	6	6	0.13	☆	☆	☆	☆			
25	316-25UM400-25080G	E25	4	24.2	25.6	8	8	8	0.21	☆	☆	☆	☆			

$z_n$  = число режущих кромок

## Дюймовое исполнение

$D_{c2}$	Код заказа	Размер соединения	$z_n$	Размеры, дюйм							Max $a_p$	kg	P M K S			
				$D_{5m}$	$l_1$	$D_{c1}$	$r_e$	Max $a_p$	kg	GC			GC	GC	GC	
										1030			1030	1030	1030	
.375	A316-10UM400-03715G	E10	4	.364	.488	.236	.062	.062	0.04	☆	☆	☆	☆			
	A316-10UM400-03732G		4	.364	.488	.118	.125	.125	0.04	☆	☆	☆	☆			
.500	A316-12UM400-05032G	E12	4	.484	.575	.197	.125	.125	0.09	☆	☆	☆	☆			
	A316-12UM400-05040G		4	.484	.575	.177	.156	.156	0.09	☆	☆	☆	☆			
.625	A316-16UM400-06247G	E16	4	.610	.736	.236	.188	.188	0.15	☆	☆	☆	☆			
.750	A316-20UM400-07563G	E20	4	.728	.839	.236	.250	.250	0.29	☆	☆	☆	☆			
1.000	A316-25UM400-10080G	E25	4	.965	1.008	.315	.313	.313	0.46	☆	☆	☆	☆			

$z_n$  = число режущих кромок



D213



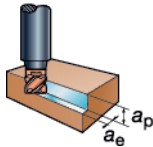
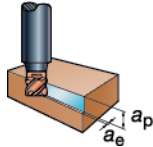
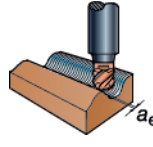
J2



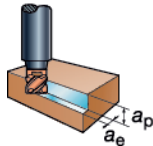
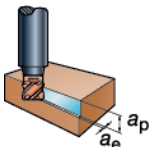
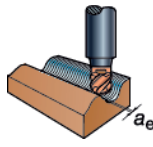
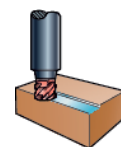
G93

# Режимы резания для CoroMill® 316

Рекомендации по скоростям резания

CoroMill® 316								
			$a_p \leq 0.5 \times D_c \quad a_e \leq 1.0 \times D_c$		$a_p \leq 0.5 \times D_c \quad a_e \leq 0.3 \times D_c$		$a_e \leq 0.005 \times D_c$	
ISO	СМС	НВ	$v_c$ м/мин	$v_c$ фут/мин	$v_c$ м/мин	$v_c$ фут/мин	$v_c$ м/мин	$v_c$ фут/мин
<b>P</b>	01.1	125	190	625	280	920	630	2065
	01.2	150	170	560	255	835	580	1905
	01.4	210	150	490	225	740	510	1675
	02.1	175	165	540	245	805	555	1820
	02.2	300	100	330	150	490	340	1115
	03.11	200	170	560	250	820	570	1870
	03.22	380	80	260	120	395	280	920
<b>M</b>	05.11	200	70	230	110	360	240	785
	05.21	200	55	180	85	280	190	625
	05.51	230	45	150	70	230	155	510
<b>K</b>	07.1	130	120	395	180	590	395	1295
	08.1	180	130	425	190	625	420	1380
	08.2	245	110	360	160	525	360	1180
	09.1	250	105	345	155	510	350	1150
<b>N</b>	30.22	90	1000	3280	1100	3610	1300	4265
<b>S</b>	20.22	350	25	80	35	115	80	260
	23.22	350	40	150	80	260	150	490

## Рекомендуемые подачи

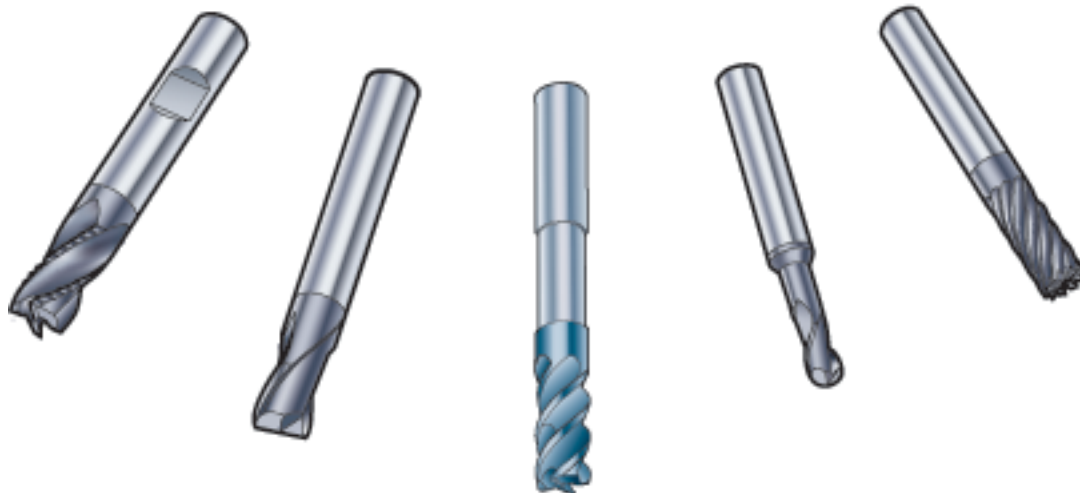
CoroMill® 316 GC1030/H10F									
		$a_p \leq 0.5 \times D_c \quad a_e \leq 1.0 \times D_c$		$a_p \leq 0.5 \times D_c \quad a_e \leq 0.3 \times D_c$		$a_e \leq 0.005 \times D_c \quad a_e \leq 0.005 \times D_c$		Высокие подачи	
$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	$f_z$ мм/зуб	$f_z$ дюйм/зуб	$f_z$ мм/зуб	$f_z$ дюйм/зуб	$f_z$ мм/зуб	$f_z$ дюйм/зуб	$f_z$ мм/зуб	$f_z$ дюйм/зуб
10	.375	0.045	.0018	0.070	.0028	0.120	.0047	0.25	.0098
12	.500	0.055	.0022	0.085	.0033	0.140	.0055	0.30	.0118
16	.625	0.065	.0026	0.110	.0043	0.160	.0063	0.40	.0157
20	.750	0.080	.0031	0.130	.0051	0.180	.0071	0.50	.0197
25	1.000	0.100	.0039	0.160	.0063	0.200	.0079	0.60	.0236

# CoroMill® Plura

## Цельные твердосплавные концевые фрезы

Высокая производительность в широком диапазоне применения

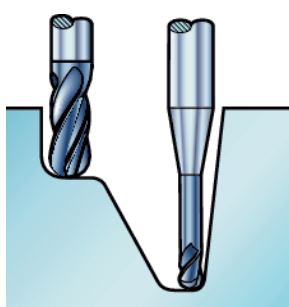
Диаметр 0.1 - 25 мм (.004 - .984")



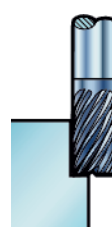
Черновая обработка



Получистовая обработка



Чистовая обработка



Переменная глубина стружечных канавок



### Режимы резания и программирование

Используйте рекомендации PluraGuide для выбора инструмента, режимов резания и программирования.

Код заказа C-2948-117

*Tailor Made*

Существует возможность изготовления инструмента с требуемыми изменениями. Подробную информацию о нашей программе Tailor Made смотрите на стр. J3

Области применения по ISO:



# Система кодирования цельных твердосплавных концевых фрез

**R A 21 5 . 3 A - 100 30 - A C 22 H**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

<p><b>1</b> Направление вращения</p> <p><b>R</b> Правое исполнение <b>L</b> Левое исполнение</p>	<p><b>2</b> Система измерения</p> <p><b>A</b> Дюймовое исполнение</p>	<p><b>3</b> Тип инструмента</p> <p><b>21</b> Концевая фреза</p>	<p><b>4</b> Возможности по сверлению</p> <p><b>5</b> Нет <b>6</b> Возможно засверливание</p>
--	---	---	--

<p><b>6</b> Число зубьев</p> <p><b>1-</b> от 1 до 9 зубьев <b>A-</b> от 10 до 32 зубьев</p>	<p><b>8</b> Рабочий диаметр фрезы</p> <p><b>Дюймовые</b> Рабочий диаметр фрезы <math>D_c</math> или <math>D_3</math> в 1/64". Пример: 10 = 5/32"</p> <p><b>Метрические</b> Рабочий диаметр фрезы <math>D_c</math> или <math>D_3</math> в мм, умноженный на 10. Пример: 100 = 10.0 мм</p>	<p><b>9</b> Угол подъема винтовой канавки</p> <p>Величина угла подъема винтовой канавки, округленная в пределах 5-и градусов</p>
<p><b>7</b> СОЖ</p> <p><b>C</b> Внутренний подвод СОЖ - Наружный подвод СОЖ</p>		

<p><b>12</b> Длина фрезы</p> <p><b>S</b> Короткий хвостовик <b>C</b> Удлиненный хвостовик <b>K</b> Длина хвостовика &gt; "C" <b>L</b> Длина хвостовика &gt; "K" <b>X</b> Длина хвостовика &gt; "L" <b>E</b> Короткий <math>l_2</math> и <math>l_3</math> или <math>l_{22}</math> <b>I</b> Средний <math>l_2</math>, средние <math>l_3</math> или <math>l_{22}</math> <b>J</b> Средний <math>l_2</math>, длинный <math>l_3</math> или <math>l_{22}</math> <b>O</b> Длинный <math>l_2</math>, средний <math>l_3</math> или <math>l_{22}</math> <b>P</b> Длинный <math>l_2</math>, длинный <math>l_3</math> или <math>l_{22}</math></p>	<p><b>13</b> Мах глубина резания, <math>a_p</math></p> <p><b>Дюймовые</b> Длина режущей кромки в 1/16" Если <math>D_c</math> или <math>D_{c2} &lt; 1/8"</math> - в 1/64" Пример: 09 = 9/16" для <math>D_c</math> 3/16"</p> <p><b>Метрические</b> Длина режущей кромки в мм Если <math>D_c</math> или <math>D_{c2} &lt; 3</math> мм, длина в мм, умноженная на 10 Пример: 07 = 7 мм для <math>D_c</math> 6 мм 70 = 7 мм для <math>D_c</math> 2.5 мм</p>
--	--

Фрезерование

E

Сверление

F

Рассточивание

G

Инструментальная оснастка

J

Общая информация

**5 Основные типы концевых фрез**

- |   |   |
|---|---|
| <b>0</b> Концевая фреза вогнутой формы для снятия радиусных фасок   | <b>6</b> Фрезы со сферическим концом, шаровидной формы  |
| <b>1</b> С фаской/без фаски на уголках, с жестким допуском по $D_c$ | <b>7</b> Прямой конической формы                        |
| <b>2</b> С радиусом на уголках                                      | <b>8</b> Концевая фреза для снятия фасок $45^\circ$     |
| <b>3</b> С фаской на уголках или без фаски                          | <b>9</b> Концевая фреза для снятия фасок $30^\circ$     |
| <b>4</b> Со сферическим концом, с числом зубьев 6 и менее           | <b>H</b> Концевая фреза для работы с большой подачей    |
| <b>5</b> Коническая фреза с полным радиусом, число зубьев 6 и менее | <b>T</b> Концевая фреза для токарно-фрезерной обработки |

**10 Радиус на уголках/Фаска на уголках**

Радиус при вершине		Фаска на уголках
Метрические	Дюймовые	Метрические
– Без радиуса		– Без радиуса/фаски
A <0.5 мм	A 1/64 дюйм	M $0.5^\circ$
B 0.5 мм	B 1/32 дюйм	N $1^\circ$
C 1.0 мм	C 3/64 дюйм	O $1.5^\circ$
D 1.5 мм	D 1/16 дюйм	P $2^\circ$
E 2.0 мм	E 5/64 дюйм	Q $2.5^\circ$
F 2.5 мм	F 3/32 дюйм	R $3^\circ$
и т.д.	и т.д.	S $3.5^\circ$
		T $4^\circ$
		и т.д.

**11 Тип хвостовика**

- A** Цилиндрический хвостовик
- B** Weldon
- C** Цилиндрический с шейкой
- E-J** Цилиндрический с шейкой (Длина шейки/ $D_c$ , мм)
- |               |               |
|---------------|---------------|
| E = 0.1 - 1.9 | H = 6.0 - 7.9 |
| F = 2.0 - 3.9 | I = 8.0 - 9.9 |
| G = 4.0 - 5.9 | J = 10 - 11.9 |

**14 Тип геометрии**

Режущая кромка	TW % от $D_c$ или $D_{c2}$	Передний угол $\gamma^\circ$
K Геометрия Kordell	50-60	$9^\circ-12^\circ$
B Стружколом	60	$4^\circ-7^\circ$
U Геометрия Kordell	<50	$9^\circ-12^\circ$
A Прямое	<45	$12^\circ-15^\circ$
P Прямое	45-55	$9^\circ-12^\circ$
N Прямое	56-65	$9^\circ-12^\circ$
L Прямое	66-75	$4^\circ-12^\circ$
G Прямое	50-75	$-3^\circ-3^\circ$
H Прямое	>75	$<-3^\circ$

TW = Диаметр сердцевины

## Выбор фрез CoroMill® Plura

### Шаг 1: Выберите марку твердого сплава, соответствующую обрабатываемому материалу

Рекомендуемые марки сплавов


ISO **P M K**

GC1620, GC1630, GC1640	Без СОЖ	с СОЖ
Чистовая обработка	GC1620	GC1620
Получистовая обработка	GC1630	GC1630
Черновая обработка	GC1640	GC1640


ISO **N**

H10F	Без СОЖ	с СОЖ
Чистовая обработка	H10F	GC1620
Получистовая обработка	H10F	GC1630
Черновая обработка	H10F	GC1640

ISO **S**

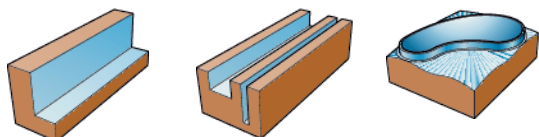
GC1620, GC1630, GC1640	Без СОЖ	с СОЖ
Чистовая обработка		GC1620
Получистовая обработка		GC1630
Черновая обработка		GC1640

ISO **H**

GC1610, GC1700	Без СОЖ	с СОЖ
Чистовая обработка	GC1610/GC1700	
Получистовая обработка	GC1610/GC1700	
Черновая обработка	GC1610/GC1700	

### Шаг 2: Определите вид фрезерной обработки

Обработка плоскостей и пазов


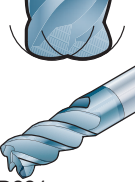
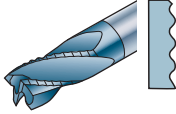
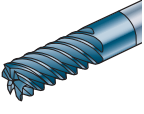
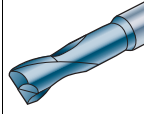
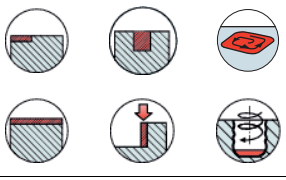
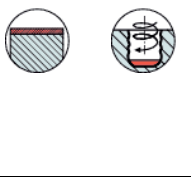
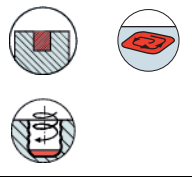
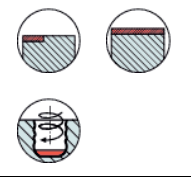
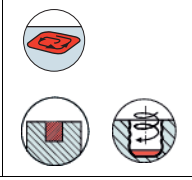
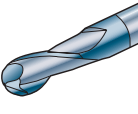
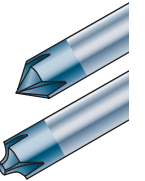
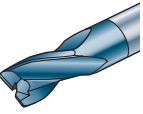



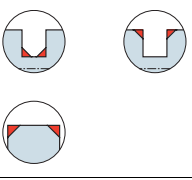


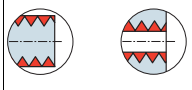


#### Режимы резания и программирование

Используйте рекомендации PluraGuide для выбора инструмента, режимов резания и программирования.



## Выбор фрез CoroMill® Plura

	Черновая / получистовая обработка Первый выбор 	Черновая, высокая подача 	Черновая обработка Геометрия Kordell 	Чистовая обработка 	Фрезерование закаленных сталей 
Стр.	D219	D221	D238	D242	D248
Исполнение	Переменная глубина стружечной канавки (VFD), угол подъема винтовой канавки -50°	Концевая фреза для работы с большой подачей (HFC), угол подъема винтовой канавки -50°	Геометрия Kordell, угол подъема винтовой канавки - 40°	Многолезвийная, угол подъема винтовой канавки - 50°	Радиус при вершине
Диаметр фрезы (D <sub>c</sub> ), мм (дюйм)	2-25 (.079-.984)	4-20 (.157-.787)	6-25 (.236-.984)	3-20 (.118-.787)	2-16 (.079-.630)
Радиус на уголках (r <sub>e</sub> ), диам. мм (дюйм)	0.2-4 (.008-.157)	0.5-2 (.020-.079)	Отсутствует	0.5-2 (.020-.079)	0.2-3 (.008-.118)
Применение					
	Профильная обработка 	Фрезерование фасок 	Фрезерование шпоночных пазов 	Фрезерование поверхностей вращения 	Резьбофрезерование 
Стр.	D252	D268	D270	D272	D275
Исполнение	Фреза со сферическим концом (BNE), угол подъема винтовой канавки -30°	Фасочные фрезы 45°, 60°	Шпоночная фреза, угол подъема винтовой канавки -30°	Плоский торец, угол подъема винтовой канавки -30°	Метрическая 60° Шаг 0,5-3 мм
Диаметр фрезы (D <sub>c</sub> ), мм (дюйм)	0.1-20 (.004-.787)	4-8 (.157-.315)	2-20 (.079-.787)	6-12 (.236-.472)	3.2-19 (.126-.748), M4-M24
Радиус на уголках (r <sub>e</sub> ), диам. мм (дюйм)	0.1-10 (.004-.394)	0.5-6 (.020-.236)	Отсутствует	0.5-1 (.020-.039)	
Применение					



# Концевая фреза для черновой и получистовой обработки

С возможностью сверления

С переменной глубиной стружечных канавок

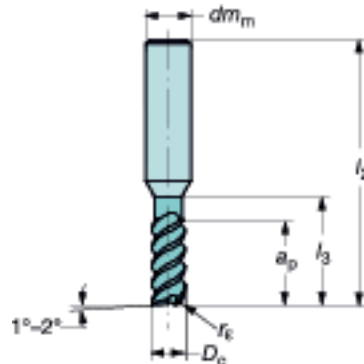
Первый выбор

Цилиндрический с шейкой

Твердость ≤ 48HRC



Угол подъема винтовой канавки: -50°  
 Допуски:  $D_c$ : h9  
 $dm_m$ : h6



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм					Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$d_4$	$r_c$			GC	GC	GC	GC
3	.118	R216.24-03050ACC05P	4	4	57	8.5	2.9	0.2	8.00	5.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-03050BCC05P	4	4	57	8.5	2.9	0.5	8.00	5.0	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.24-04050ACC07P	4	6	57	8.5	3.8	0.2	11.20	7.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-04050BCC07P	4	6	57	11	3.8	0.5	11.20	7.0	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.24-05050BCC08P	4	6	57	14	4.75	0.5	14.00	8.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-05050CCC08P	4	6	57	14	4.75	1	14.00	8.0	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.24-06050BCC10P	4	6	57	16	5.7	0.5	16.00	10.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-06050CCC10P	4	6	57	16	5.7	1	16.00	10.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.24-08050BCC13P	4	8	63	22	7.6	0.5	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-08050CCC13P	4	8	63	22	7.6	1	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-08050ECC13P	4	8	63	22	7.6	2	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.24-10050BCC16P	4	10	72	28	9.5	0.5	22.40	16.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-10050CCC16P	4	10	72	28	9.5	1	22.40	16.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-10050ECC16P	4	10	72	28	9.5	2	22.40	16.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050BCC19P	4	12	83	33	11.4	0.5	35.50	19.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-12050CCC19P	4	12	83	33	11.4	1	35.50	19.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-12050ECC19P	4	12	83	33	11.4	2	35.50	19.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050BCC26P	4	16	92	42	15.2	0.5	45.00	26.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-16050CCC26P	4	16	92	42	15.2	1	45.00	26.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-16050ECC26P	4	16	92	42	15.2	2	45.00	26.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.24-20050CCC32P	4	20	104	52	19	1	56.00	32.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-20050ECC32P	4	20	104	52	19	2	56.00	32.0	☆	☆	☆	☆
		R216.24-20050ICC32P	4	20	104	52	19	4	56.00	32.0	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.34-03050-CC05P	4	6	57	8.5	2.9		8.00	0.5	☆	☆	☆	☆
		R216.34-04050-CC07P	4	6	57	11	3.8		11.20	7.0	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.34-05050-CC08P	4	6	57	14	4.75		14.00	8.0	☆	☆	☆	☆
		R216.34-06050-CC10P	4	6	57	16	5.7		16.00	10.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.34-08050-CC13P	4	6	57	7.6	5.7		16.00	13.0	☆	☆	☆	☆
		R216.34-10050-CC16P	4	8	63	22	7.6		22.40	16.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.34-12050-CC19P	4	10	57	28	9.5		28.00	19.0	☆	☆	☆	☆
		R216.34-14050-CC22P	4	14	83	36	11.4		35.50	22.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.34-16050-CC26P	4	16	92	42	15.2		45.00	26.0	☆	☆	☆	☆
		R216.34-18050-CC29P	4	18	92	42	17.1		56.00	29.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.34-20050-CC32P	4	20	104	52	19		56.00	32.0	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
 Код заказа C-2948-117



# Концевая фреза для черновой и получистовой обработки

С возможностью сверления

С переменной глубиной стружечных канавок

Первый выбор

Цилиндрический с шейкой

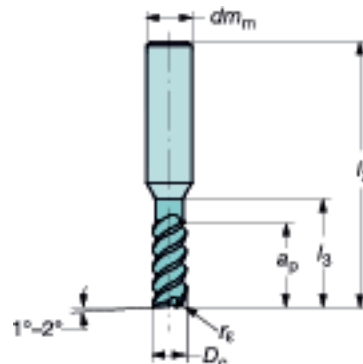
Твердость  $\leq 48\text{HRC}$



Угол подъема винтовой канавки:  $-50^\circ$

Допуски:  $D_c$ : h9

$dm_m$ : h6



## Дюймовое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, дюйм						Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$r_c$	$d_s$	GC		GC	GC	GC	
6.35	.250	RA216.34-1650-CK06P	4	.250	3.000	.608	—	.237	.405	☆	☆	☆	☆	
7.94	.312	RA216.34-2050-CK08P	4	.312	3.000	.759	—	.297	.506	☆	☆	☆	☆	
9.52	.375	RA216.34-2450-CK09P	4	.375	3.000	.911	—	.356	.608	☆	☆	☆	☆	
11.11	.438	RA216.34-2850-CK11P	4	.438	3.500	1.063	—	.416	.709	☆	☆	☆	☆	
12.70	.500	RA216.34-3250-CK12P	4	.500	3.500	1.215	—	.475	.810	☆	☆	☆	☆	
15.88	.625	RA216.34-4050-CK16P	4	.625	3.500	1.519	—	.594	1.013	☆	☆	☆	☆	
19.05	.750	RA216.34-4850-CK19P	4	.750	4.000	1.822	—	.713	1.215	☆	☆	☆	☆	

1) Максимальная длина рабочей части.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



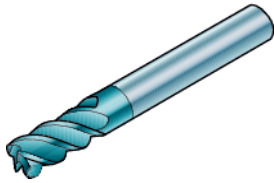
Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



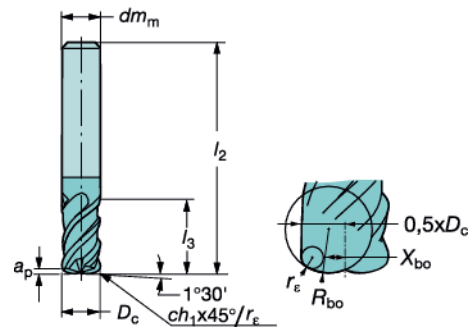
# Концевая фреза для работы с большой подачей

Отсутствие режущей кромки у центра

Твердость 43≤HRC≤63



Угол подъема  
винтовой канавки: -50°  
Допуски:  $D_c$ : h9  
 $dm_m$ : h6



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_1$	Размеры, мм								Max $a_p$	P	M	K	S	H
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$r_e$	$R_{комп1}$	$R_{bo}$	$X_{bo}$	GC		GC	GC	GC	GC	
<b>Цилиндрический хвостовик</b>																	
4	.157	R215.H4-04050BAC01H	4	6	57	11	0.5	0.620	4.0	0.6	0.1					☆	
6	.236	R215.H4-06050BAC02H	4	6	57	15	0.5	0.690	9.0	0.7	0.2					☆	
8	.315	R215.H4-08050CAC02H	4	8	63	20	1	1.230	12.0	0.78	0.2					☆	
10	.394	R215.H4-10050DAC03H	4	10	72	26	1.5	1.770	15.0	0.8	0.3					☆	
12	.472	R215.H4-12050DAC04H	4	12	30	30	1.5	1.880	18.0	1	0.4					☆	
16	.630	R215.H4-16050EAC05H	4	16	92	36	2	2.460	24.0	1.5	0.5					☆	
20	.787	R215.H4-20050EAC06H	4	20	104	45	2	2.610	30.0	2.2	0.6					☆	
4	.157	R215.H4-04050BAC02P	4	6	57	11	0.5	0.670	2.0	0.8	0.2	☆	☆	☆	☆		
6	.236	R215.H4-06050BAC03P	4	6	57	15	0.5	0.750	3.0	1.4	0.3	☆	☆	☆	☆		
8	.315	R215.H4-08050CAC05P	4	8	63	20	1	1.380	4.0	1.54	0.5	☆	☆	☆	☆		
10	.394	R215.H4-10050DAC07P	4	10	72	26	1.5	1.990	5.0	1.7	0.7	☆	☆	☆	☆		
12	.472	R215.H4-12050DAC08P	4	12	83	30	1.5	2.100	6.0	2.25	0.8	☆	☆	☆	☆		
16	.630	R215.H4-16050EAC10P	4	16	92	36	2	2.750	8.0	3.1	1.0	☆	☆	☆	☆		
20	.787	R215.H4-20050EAC13P	4	20	104	45	2	3.070	10.0	4	1.3	☆	☆	☆	☆		
6	.236	R215.H4-06050BAK02P	4	6	100	15	0.5	0.750	3.0	1.4	0.2	☆	☆	☆	☆		
8	.315	R215.H4-08050CAK02P	4	8	120	20	1	1.380	4.0	1.54	0.2	☆	☆	☆	☆		
10	.394	R215.H4-10050DAK03P	4	10	150	26	1.5	1.990	5.0	1.7	0.3	☆	☆	☆	☆		
12	.472	R215.H4-12050DAK08P	4	12	93	30	1.5	2.100	6.0	2.25	0.8	☆	☆	☆	☆		
16	.630	R215.H4-16050EAK10P	4	16	112	36	2	2.747	8.0	3.1	1.0	☆	☆	☆	☆		
20	.787	R215.H4-20050EAK13P	4	20	130	45	2	3.072	10.0	4	1.3	☆	☆	☆	☆		

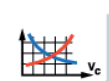
1)  $R_{comp}$  = величина для программирования обработки радиуса

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

# Концевая фреза для черновой и получистовой обработки

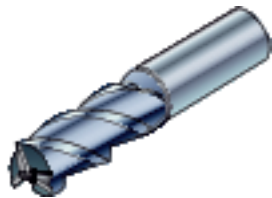
С возможностью сверления

С переменной глубиной стружечных канавок

Первый выбор

Цилиндрический с шейкой

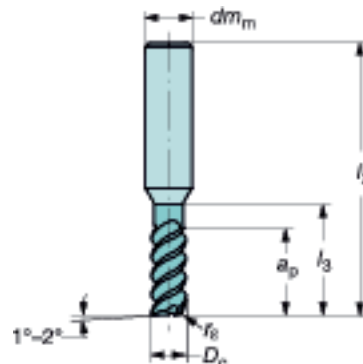
Твердость  $\leq 48\text{HRC}$



Угол подъема винтовой канавки:  $45^\circ$

Допуски:  $D_c$ : h9

$dm_m$ : h6



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм					Шар $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$d_4$	$r_c$			GC	GC	GC	GC
2	.079	R216.23-02045ACC05P	3	6	57	7.5	1.92	0.08	5.60	5.0	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.23-03045ACC07P	3	6	57	10.5	2.9	0.08	8.00	7.0	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.23-04045ACC09P	3	6	57	13.5	3.8	0.16	11.20	9.0	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.23-05045ACC11P	3	6	57	16.5	4.75	0.16	14.00	11.0	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.23-06045ACC13P	3	6	57	19.5	5.7	0.16	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.23-08045ACC18P	3	8	63	25	7.6	0.16	22.40	18.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.23-10045ACC22P	3	10	72	30	9.5	0.25	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.23-12045ACC26P	3	12	83	36	11.4	0.25	35.00	26.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.23-16045ACC34P	3	16	92	42	15.2	0.25	45.00	34.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.23-20045ACC42P	3	20	104	52	15.2	0.4	56.00	42.0	☆	☆	☆	☆
2	.079	R216.33-02045-CC05P	3	6	57	7.5	1.92		6.30	5.0	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.33-03045-CC07P	3	6	57	10.5	2.9		10.00	7.0	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.33-04045-CC09P	3	6	57	15	3.8		12.50	9.0	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.33-05045-CC11P	3	6	57	16	4.75		16.00	11.0	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.33-06045-CC13P	3	6	57	19	5.7		20.00	13.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.33-08045-CC18P	3	8	63	25	7.6		25.00	18.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.33-10045-CC22P	3	10	72	30	9.5		31.50	22.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.33-12045-CC26P	3	12	83	36	11.4		40.00	26.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.33-16045-CC34P	3	16	92	42	15.2		50.00	34.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.33-20045-CC42P	3	20	104	52	19		63.00	42.0	☆	☆	☆	☆

## Дюймовое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, дюйм					Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$d_4$	GC		GC	GC	GC	
1.59	.062	RA216.33-0445-CK03P	3	.062	2.000	.246	.059	.164	☆	☆	☆	☆	
2.38	.094	RA216.33-0645-CK03P	3	.094	2.500	.341	.089	.227	☆	☆	☆	☆	
3.18	.125	RA216.33-0845-CK04P	3	.125	2.500	.434	.118	.289	☆	☆	☆	☆	
4.76	.188	RA216.33-1245-CK06P	3	.188	2.500	.622	.178	.414	☆	☆	☆	☆	
6.35	.250	RA216.33-1645-CK08P	3	.250	3.000	.809	.237	.539	☆	☆	☆	☆	
7.94	.312	RA216.33-2045-CK10P	3	.312	3.000	.996	.297	.664	☆	☆	☆	☆	
9.52	.375	RA216.33-2445-CK13P	3	.375	3.000	1.243	.356	.829	☆	☆	☆	☆	
11.11	.438	RA216.33-2845-CK15P	3	.438	3.500	1.431	.416	.954	☆	☆	☆	☆	
12.70	.500	RA216.33-3245-CK17P	3	.500	3.500	1.431	.475	1.079	☆	☆	☆	☆	
15.88	.625	RA216.33-4045-CK21P	3	.625	3.500	1.535	.594	1.329	☆	☆	☆	☆	
19.05	.750	RA216.33-4845-CK25P	3	.750	4.000	1.890	.713	1.579	☆	☆	☆	☆	

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide

Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



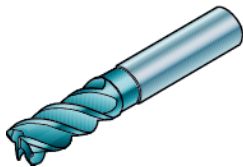
# Концевая фреза для черновой и получистовой обработки

С возможностью сверления

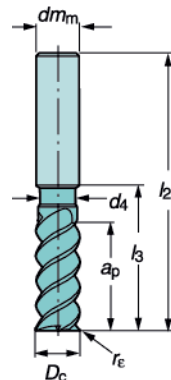
С переменной глубиной стружечных канавок

Твердость ≤ 48HRC

Неравномерный шаг



Угол подъёма  
винтовой канавки: -50°  
Допуски:  $D_c$ : h9  
 $dm_m$ : h6



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм					Шар $l_{sh}$ мм <sup>2</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$d_4$	$r_e$			GC	GC	GC	GC
<b>Цилиндрический хвостовик</b>														
2	.079	R216.23-02050ACC07P	3	6	57	9.5	1.92	0.2	5.60	7.0	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.23-03050ACC08P	3	6	57	10	2.9	0.3	8.00	8.0	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.23-04050BCC11P	3	6	57	15	3.8	0.5	11.20	11.0	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.23-05050BCC13P	3	6	57	16	4.75	0.5	14.00	13.0	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.24-06050BCC13P	4	6	57	19	5.7	0.5	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.24-06050CCC13P	4	6	57	19	5.7	1	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.24-08050BCC19P	4	8	63	25	7.6	0.5	22.40	19.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.24-08050CCC19P	4	8	63	25	7.7	1	22.40	19.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.24-08050DCC19P	4	8	63	25	7.7	1.5	22.40	19.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.24-08050ECC19P	4	8	63	25	7.7	2	22.40	19.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.24-10050BCC22P	4	10	72	30	9.5	0.5	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.24-10050CCC22P	4	10	72	30	9.5	1	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.24-10050DCC22P	4	10	72	30	9.5	1.5	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.24-10050ECC22P	4	10	72	30	9.5	2	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050BCC26P	4	12	83	36	11.4	0.5	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050CCC26P	4	12	83	36	11.4	1	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050DCC26P	4	12	83	36	11.4	1.5	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050ECC26P	4	12	83	36	11.4	2	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050FCC26P	4	12	83	36	11.4	2.5	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050GCC26P	4	12	83	36	11.4	3	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050BCC32P	4	16	92	42	15.2	0.5	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050CCC32P	4	16	92	42	15.2	1	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050ECC32P	4	16	92	42	15.2	2	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050FCC32P	4	16	92	42	15.2	2.5	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050GCC32P	4	16	92	42	15.2	4	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.24-20050CCC38P	4	20	104	52	19	1	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.24-20050ECC38P	4	20	104	52	19	2	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.24-20050FCC38P	4	20	104	52	19	2.5	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.24-20050GCC38P	4	20	104	52	19	3	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.24-20050ICC38P	4	20	104	52	19	4	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117

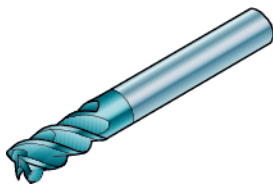


# Концевая фреза для черновой и получистовой обработки

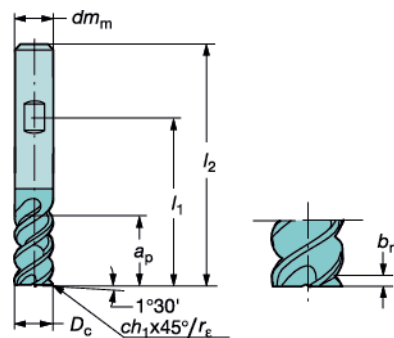
С возможностью сверления

С переменной глубиной стружечных канавок

Твердость ≤ 48HRC



Угол подъема  
винтовой канавки:  $-50^\circ$   
Допуски:  $D_c$ : h10/h9  
 $dm_m$ : h6



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм						Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P		M		K		S	
				$dm_m$	$l_1$	$l_2$	$ch_1$	$b_n$	$r_e$			1620	1630	1640	1620	1630	1640	1620	1630
Цилиндрический хвостовик, с радиусом																			
4	.157	R216.23-04050CAK11P	3	6		57			1	11.20	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
5	.197	R216.23-05050CAK13P	3	6		57			1	14.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.24-06050CAK13P	4	6		65			1	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.24-08050EAK19P	4	8		80			2	22.40	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.24-10050EAK22P	4	10		100			2	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050GAK26P	4	12		100			3	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
14	.551	R216.24-14050GAK26P	4	14		104			3	40.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050IAK32P	4	16		115			4	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.24-20050IAK38P	4	20		125			4	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
Цилиндрический хвостовик																			
4	.157	R216.33-04050-AK11P	3	6		57	0.10	0.25		11.20	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
5	.197	R216.33-05050-AK13P	3	6		57	0.10	0.25		14.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.34-06050-AK13P	4	6		65	0.10	0.25		16.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.34-08050-AK19P	4	8		80	0.10	0.25		22.40	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.34-10050-AK22P	4	10		100	0.10	0.25		28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.34-12050-AK26P	4	12		100	0.10	0.25		35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
14	.551	R216.34-14050-AK26P	4	14		104	0.15	0.35		40.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.34-16050-AK32P	4	16		115	0.15	0.35		45.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.34-20050-AK38P	4	20		125	0.15	0.35		56.00	38.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
Weldon с радиусом																			
6	.236	R216.24-06050BCV13P	4	6	39	57			1	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.24-08050EBC19P	4	8	45	63			2	22.40	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.24-10050EBC22P	4	10	52	72			2	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050GBC26P	4	12	61	83			3	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
14	.551	R216.24-14050GBC26P	4	14	61	83			3	40.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050IBC32P	4	16	68	92			4	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.24-20050IBC38P	4	20	79	104			4	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
Weldon																			
6	.236	R216.34-06050-BC13P	4	6	39	57	0.10	0.25		16.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.34-08050-BC19P	4	8	45	63	0.10	0.25		22.40	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.34-10050-BC22P	4	10	52	72	0.10	0.25		28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.34-12050-BC26P	4	12	61	83	0.10	0.25		35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
14	.551	R216.34-14050-BC26P	4	14	61	83	0.12	0.35		40.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.34-16050-BC32P	4	16	68	92	0.12	0.35		45.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.34-20050-BC38P	4	20	79	104	0.12	0.35		56.00	38.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6



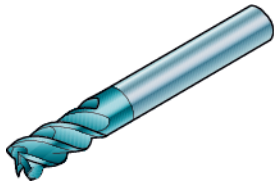
D2

# Концевая фреза для черновой и получистовой обработки

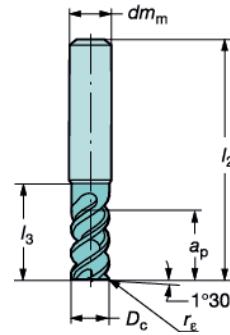
С возможностью сверления

Переменная глубина стружечных канавок

Твердость ≤ 48HRC  
Неравномерный шаг



Угол подъема винтовой канавки: -50°  
Допуски:  $D_c$  : h10  
 $dm_m$  : h6



## Дюймовое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, дюйм				Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	H
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$r_c$		GC	GC	GC	GC
Цилиндрический хвостовик, с радиусом												
4.75	.187	RA216.23-1250AAK06P	3	.250	3.000	.500	.015	.375	☆	☆	☆	☆
4.75	.187	RA216.23-1250AAK09P	3	.250	3.000	.750	.015	.562	☆	☆	☆	☆
4.75	.187	RA216.23-1250BAK09P	3	.250	3.000	.750	.031	.562	☆	☆	☆	☆
6.35	.250	RA216.24-1650AAK08P	4	.250	3.000		.015	.500	☆	☆	☆	☆
6.35	.250	RA216.24-1650AAK12P	4	.250	3.000		.015	.750	☆	☆	☆	☆
6.35	.250	RA216.24-1650BAK12P	4	.250	3.000		.031	.750	☆	☆	☆	☆
7.92	.312	RA216.24-2050AAK10P	4	.375	3.500	.750	.015	.625	☆	☆	☆	☆
7.92	.312	RA216.24-2050AAK15P	4	.375	3.500	1.250	.015	.937	☆	☆	☆	☆
7.92	.312	RA216.24-2050BAK15P	4	.375	3.500		.031	.937	☆	☆	☆	☆
9.52	.375	RA216.24-2450AAK12P	4	.375	3.500		.015	.750	☆	☆	☆	☆
9.52	.375	RA216.24-2450AAK18P	4	.375	3.500		.015	1.125	☆	☆	☆	☆
9.52	.375	RA216.24-2450BAK18P	4	.375	3.500		.031	1.125	☆	☆	☆	☆
12.70	.500	RA216.24-3250BAK16P	4	.500	4.000		.031	1.000	☆	☆	☆	☆
12.70	.500	RA216.24-3250BAK24P	4	.500	4.000		.031	1.500	☆	☆	☆	☆
12.70	.500	RA216.24-3250DAK24P	4	.500	4.000		.062	1.500	☆	☆	☆	☆
15.88	.625	RA216.24-4050BAK20P	4	.625	4.500		.031	1.250	☆	☆	☆	☆
15.88	.625	RA216.24-4050DAK30P	4	.625	4.500		.062	1.875	☆	☆	☆	☆
19.05	.750	RA216.24-4850BAK24P	4	.750	5.000		.031	1.500	☆	☆	☆	☆
19.05	.750	RA216.24-4850DAK36P	4	.750	5.000		.062	2.250	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

Фрезерование  
Сверление  
Расширение  
Инструментальная оснастка  
Общая информация



D  
Фрезерование  
Е  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Plura

# Концевая фреза для черновой и получистовой обработки

Отсутствие режущей кромки у центра  
С переменной глубиной стружечных канавок

Внутренний подвод СОЖ  
Твердость <48HRC  
Неравномерный шаг

Угол подъема винтовой канавки:  $-50^\circ$   
Допуски:  $D_c$ : h12  
 $dm_m$ : h6

$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм				Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S
				$dm_m$	$l_1$	$l_2$	$b_n$			GC	GC	GC	GC
<b>Weldon</b>													
6	.236	R215.34C06050-BC13P	4	6	39	57	0.25	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R215.34C08050-BC19P	4	8	45	63	0.25	22.40	19.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R215.34C10050-BC22P	4	10	52	72	0.25	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R215.34C12050-BC26P	4	12	61	83	0.25	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R215.34C16050-BC32P	4	16	68	92	0.35	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R215.34C20050-BC38P	4	20	79	104	0.35	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide

Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117

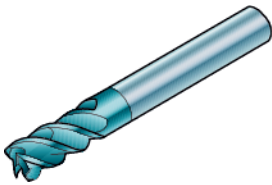
D 226

# Концевая фреза для черновой и получистовой обработки

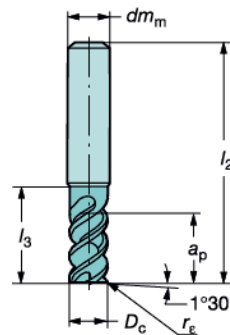
С возможностью сверления

С переменной глубиной стружечных канавок

Твердость от 43HRc до 63HRc



Угол подъема  
винтовой канавки:  $-50^\circ$   
Допуски:  $D_c$ : h10  
 $dm_m$ : h6



## Дюймовое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_f$	Размеры, дюйм				Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P GC	H GC
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$r_e$			
Цилиндрический хвостовик, с радиусом										
4.75	.187	RA216.23-1250AAK06H	3	.250	3.000		.015	.375	☆	☆
4.75	.187	RA216.23-1250BAK06H	3	.250	3.000		.031	.375	☆	☆
6.35	.250	RA216.24-1650AAK08H	4	.250	3.000		.015	.500	☆	☆
6.35	.250	RA216.24-1650BAK08H	4	.250	3.000		.031	.500	☆	☆
7.92	.312	RA216.24-2050AAK10H	4	.375	3.500	1.000	.015	.625	☆	☆
7.92	.312	RA216.24-2050BAK10H	4	.375	3.500	1.000	.031	.625	☆	☆
9.52	.375	RA216.24-2450AAK12H	4	.375	3.500		.015	.750	☆	☆
9.52	.375	RA216.24-2450BAK12H	4	.375	3.500		.031	.750	☆	☆
12.70	.500	RA216.24-3250BAK16H	4	.500	4.000		.031	1.000	☆	☆
12.70	.500	RA216.24-3250DAK16H	4	.500	4.000		.062	1.000	☆	☆
15.88	.625	RA216.24-4050DAK20H	4	.625	4.500		.062	1.250	☆	☆
19.05	.750	RA216.24-4850DAK24H	4	.750	5.000		.062	1.500	☆	☆

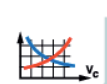
1) Максимальная длина рабочей части.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Plura

# Концевая фреза для черновой и полужесткой обработки

С возможностью сверления

С переменной глубиной стружечных канавок

Твердость 43≤HRC≤63

Угол подъёма  
винтовой канавки: -50°  
Допуски:  $D_c$  : h8  
 $dm_m$  : h6

## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм					Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S	H
				$dm_m$	$l_2$	$ch_1$	$b_n$	$r_c$			GC	GC	GC	GC	GC
<b>Цилиндрический хвостовик, с радиусом</b>															
2	.079	R216.23-02050BAK70H	3	6	57			0.5	5.60	7.0	☆	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.23-03050BAK08H	3	6	57			0.5	8.00	8.0	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.23-04050CAK11H	3	6	57			1	11.20	11.0	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.23-05050CAK13H	3	6	57			1	14.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.24-06050CAK13H	4	6	65			1	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.24-08050EAK19H	4	8	80			2	22.40	19.0	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.24-10050EAK22H	4	10	100			2	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.24-12050GAK26H	4	12	100			3	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.24-14050GAK26H	4	14	104			3	40.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.24-16050IAK32H	4	16	115			4	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.24-20050IAK38H	4	20	125			4	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆	☆
<b>Цилиндрический хвостовик</b>															
2	.079	R216.33-02050-AK70H	3	6	57		0.25		5.60	7.0	☆	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.33-03050-AK08H	3	6	57		0.25		8.00	8.0	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.33-04050-AK11H	3	6	57	0.10	0.25		11.20	11.0	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.33-05050-AK13H	3	6	57	0.10	0.25		14.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.34-06050-AK13H	4	6	65	0.10	0.25		16.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.34-08050-AK19H	4	8	80	0.10	0.25		22.40	19.0	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.34-10050-AK22H	4	10	100	0.10	0.25		28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.34-12050-AK26H	4	12	100	0.10	0.25		35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.34-14050-AK26H	4	14	104	0.15	0.35		40.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.34-16050-AK32H	4	16	115	0.15	0.35		45.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.34-20050-AK38H	4	20	125	0.15	0.35		56.00	38.0	☆	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

### Plura Guide

Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117

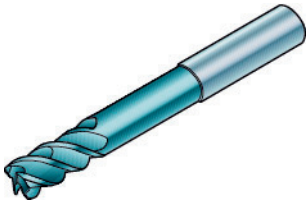
D 228

# Концевая фреза для черновой и получистовой обработки

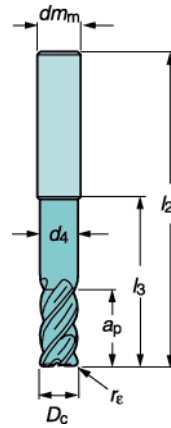
С возможностью сверления

С переменной глубиной стружечных канавок

Твердость ≤ 48HRC



Угол подъема  
винтовой канавки: -50°  
Допуски:  $D_c$ : h9  
 $dm_m$ : h8



$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм						Шар $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	N	S	H
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$d_4$	$r_e$				GC	GC	GC	GC	GC	GC
10	.394	R216.24-10050CCK22P	4	10	100	58	9.5	1	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.24-10050DCK22P	4	10	100	42	9.5	1.5	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.24-10050ECK22P	4	10	100	42	9.5	2	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.24-10050FCK22P	4	10	100	42	9.5	2.5	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.24-10050GCK22P	4	10	100	42	9.5	3	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050CCK26P	4	12	100	53	11.4	1	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050DCK26P	4	12	100	53	11.4	1.5	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050ECK26P	4	12	100	53	11.4	2	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050FCK26P	4	12	100	53	11.4	2.5	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050GCK26P	4	12	100	55	11.4	3	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050ICK26P	4	12	100	53	11.4	4	35.50	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050CCK36P	4	16	115	65	15.2	1	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050DCK36P	4	16	115	65	15.2	1.5	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050ECK36P	4	16	115	65	15.2	2	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050FCK36P	4	16	115	65	15.2	2.5	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050GCK36P	4	16	115	65	15.2	3	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050ICK36P	4	16	115	65	15.2	4	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050OCK36P	1	16	115	67	15.2	6.35	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.24-20050FK44P	4	20	145	80	19	2.5	56.00	44.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.24-20050GCK44P	4	20	145	80	19	3	56.00	44.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.24-20050ICK44P	4	20	145	80	19	4	56.00	44.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.24-20050OCK44P	4	25	145	80	19	6.35	56.00	44.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
25	.984	R216.25-25050GCK54P	5	25	156	99	24	3	71.00	54.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
25	.984	R216.25-25050ICK54P	5	25	156	99	24	4	71.00	54.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
25	.984	R216.25-25050OCK54P	5	25	156	99	24	6.35	71.00	54.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.24-12050GCL26P	1	12	105	60	11.4	3	50.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050GCL36P	1	16	128	80	15.2	3	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.24-16050OCL36P	1	16	128	80	15.2	6.35	45.00	36.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.24-20050GCL44P	4	20	150	100	19	3	56.00	44.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.24-20050OCL44P	1	20	150	100	19	6.35	56.00	44.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
25	.984	R216.25-25050GCL54P	5	25	181	125	24	3	71.00	54.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
25	.984	R216.25-25050OCL54P	5	25	181	125	24	6.35	71.00	54.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



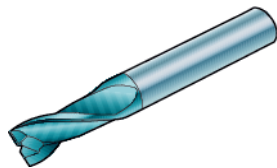
G6



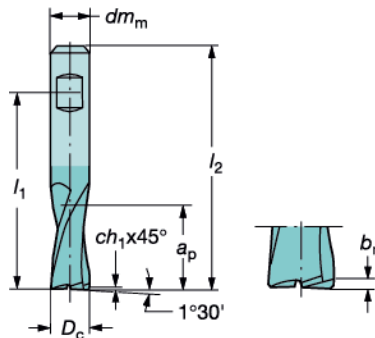
D2

D  
Фрезерование  
Е  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Plura  
**Концевая фреза для черновой и получистовой обработки**  
С возможностью сверления  
Твердость < 48HRC



Угол подъёма  
винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $D_c$ : h10  
 $dm_m$ : h6



$l_1$  = программируемая длина

**Метрическое исполнение**

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм					Шар $l_{sn}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S
				$dm_m$	$l_1$	$l_2$	$ch_1$	$b_n$			GC	GC	GC	GC
<b>Цилиндрический хвостовик</b>														
1	.039	R216.32-01030-AC30P	2	6		57			5.60	3.0	☆	☆	☆	☆
1.5	.059	R216.32-01530-AC30P	2	6		57			9.00	3.0	☆	☆	☆	☆
2	.079	R216.32-02030-AC60P	2	6		57			11.20	6.0	☆	☆	☆	☆
2.5	.098	R216.32-02530-AC70P	2	6		57			14.00	7.0	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.32-03030-AC07P	2	6		57			16.00	7.0	☆	☆	☆	☆
3.5	.138	R216.32-03530-AC07P	2	6		57			20.00	7.0	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.32-04030-AC08P	2	6		57		0.25	22.40	8.0	☆	☆	☆	☆
4.5	.177	R216.32-04530-AC08P	2	6		57		0.25	25.00	8.0	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.32-05030-AC10P	2	6		57		0.25	28.00	10.0	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.32-06030-AC10P	2	6		57		0.25	35.50	10.0	☆	☆	☆	☆
7	.276	R216.32-07030-AC13P	2	8		63		0.25	40.00	13.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.32-08030-AC16P	2	8		63		0.25	45.00	16.0	☆	☆	☆	☆
9	.354	R216.32-09030-AC16P	2	10		72	0.10	0.25	50.00	16.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.32-10030-AC19P	2	10		72	0.10	0.25	56.00	19.0	☆	☆	☆	☆
11	.433	R216.32-11030-AC22P	2	11		83	0.10	0.25	63.00	22.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.32-12030-AC22P	2	12		83	0.10	0.25	71.00	22.0	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.32-14030-AC22P	2	14		83	0.15	0.35	80.00	22.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.32-16030-AC26P	2	16		92	0.15	0.35	90.00	26.0	☆	☆	☆	☆
18	.709	R216.32-18030-AC26P	2	18		92	0.15	0.35	100.00	26.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.32-20030-AC32P	2	20		104	0.15	0.35	112.00	32.0	☆	☆	☆	☆
<b>Weldon</b>														
10	.394	R216.32-10030-BC19P	2	10	52	72	0.12	0.25	56.00	19.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.32-12030-BC22P	2	12	60.5	83	0.12	0.25	71.00	22.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.32-16030-BC26P	2	16	68	92	0.15	0.35	90.00	26.0	☆	☆	☆	☆
18	.709	R216.32-18030-BC26P	2	18	68	92	0.15	0.35	100.00	26.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.32-20030-BC32P	2	20	79	104	0.15	0.35	112.00	32.0	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.  
2) Шаг винтовой канавки.  
Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

**Plura Guide**  
Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328 D334 D214 G6 D2

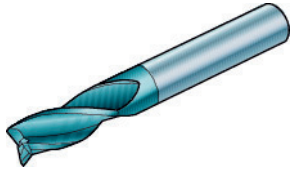


D 230 **SANDVIK**  
Coromant

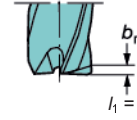
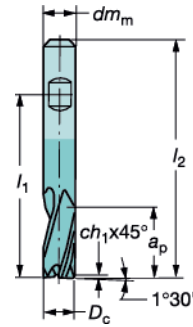
# Концевая фреза для черновой и получистовой обработки

С возможностью сверления

Твердость < 48HRC



Угол подъема  
винтовой канавки: -30°  
Допуски:  $D_c$  : h10  
 $dm_m$  : h6



$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм						Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S
				$dm_m$	$l_1$	$l_2$	$ch_1$	$b_n$	GC			GC	GC	GC	
<b>Цилиндрический хвостовик</b>															
1	.039	R216.33-01030-AC30P	3	6		57				5.60	3.0	☆	☆	☆	☆
1.5	.059	R216.33-01530-AC30P	3	6		57				9.00	3.0	☆	☆	☆	☆
2	.079	R216.33-02030-AC60P	3	6		57				11.20	6.0	☆	☆	☆	☆
2.5	.098	R216.33-02530-AC70P	3	6		57				14.00	7.0	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.33-03030-AC07P	3	6		57				16.00	7.0	☆	☆	☆	☆
3.5	.138	R216.33-03530-AC07P	3	6		57				16.00	7.0	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.33-04030-AC08P	3	6		57			0.25	22.40	8.0	☆	☆	☆	☆
4.5	.177	R216.33-04530-AC08P	3	6		57			0.25	25.00	8.0	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.33-05030-AC10P	3	6		57			0.25	28.00	10.0	☆	☆	☆	☆
5.5	.216	R216.33-05530-AC10P	3	6		57			0.25	31.50	10.0	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.33-06030-AC10P	3	6		57			0.25	35.50	10.0	☆	☆	☆	☆
6.5	.256	R216.33-06530-AC13P	3	8		63			0.25	35.50	13.0	☆	☆	☆	☆
7	.276	R216.33-07030-AC13P	3	8		63			0.25	40.00	13.0	☆	☆	☆	☆
7.5	.295	R216.33-07530-AC16P	3	8		63			0.25	45.00	16.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.33-08030-AC16P	3	8		63			0.25	45.00	16.0	☆	☆	☆	☆
9	.354	R216.33-09030-AC16P	3	10		72	0.10		0.25	50.00	16.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.33-10030-AC19P	3	10		72	0.10		0.25	56.00	19.0	☆	☆	☆	☆
11	.433	R216.33-11030-AC22P	3	12		83	0.10		0.25	63.00	22.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.33-12030-AC22P	3	12		83	0.10		0.25	71.00	22.0	☆	☆	☆	☆
13	.512	R216.33-13030-AC22P	3	14		83	0.15		0.35	71.00	22.0	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.33-14030-AC22P	3	14		83	0.15		0.35	80.00	22.0	☆	☆	☆	☆
15	.591	R216.33-15030-AC26P	3	16		92	0.15		0.35	90.00	26.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.33-16030-AC26P	3	16		92	0.15		0.35	90.00	26.0	☆	☆	☆	☆
18	.709	R216.33-18030-AC26P	3	18		92	0.15		0.35	100.00	26.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.33-20030-AC32P	3	20		104	0.15		0.35	112.00	32.0	☆	☆	☆	☆
<b>Цилиндрический хвостовик, сверхдлинное исполнение</b>															
1	.039	R216.33-01030-AK40P	3	6		57				5.60	4.0	☆	☆	☆	☆
1.5	.059	R216.33-01530-AK60P	3	6		57				9.00	6.0	☆	☆	☆	☆
2	.079	R216.33-02030-AK80P	3	6		57				11.20	8.0	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.33-03030-AK12P	3	6		57				18.00	12.0	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.33-04030-AK14P	3	6		57				22.40	14.0	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.33-05030-AK16P	3	6		57			0.25	28.00	16.0	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.33-06030-AK22P	3	6		65			0.25	35.50	22.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.33-08030-AK28P	3	8		80			0.25	45.00	28.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.33-10030-AK32P	3	10		100	0.10		0.25	56.00	32.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.33-12030-AK38P	3	12		100	0.10		0.25	71.00	38.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.33-16030-AK50P	3	16		115	0.15		0.35	90.00	50.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.33-20030-AK50P	3	20		125	0.15		0.35	112.00	50.0	☆	☆	☆	☆
<b>Weldon</b>															
6	.236	R216.33-06030-BC10P	3	6	39	57			0.25	35.50	10.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.33-08030-BC16P	3	8	45	63			0.25	45.00	16.0	☆	☆	☆	☆
9	.354	R216.33-09030-BC16P	3	10	52	72	0.10		0.25	50.00	16.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.33-10030-BC19P	3	10	52	72	0.10		0.25	56.00	19.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.33-12030-BC22P	3	12	60.5	83	0.10		0.25	71.00	22.0	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.33-14030-BC22P	3	14	60.5	83	0.15		0.35	80.00	22.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.33-16030-BC26P	3	16	68	92	0.15		0.35	90.00	26.0	☆	☆	☆	☆
18	.709	R216.33-18030-BC26P	3	18	68	92	0.15		0.35	100.00	26.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.33-20030-BC32P	3	20	79	104	0.15		0.35	112.00	32.0	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.



D  
Фрезерование  
Е  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Plura  
Концевая фреза для черновой и получистовой обработки  
С возможностью сверления  
Твердость <48HRC

Угол подъёма  
винтовой канавки: -45°  
Допуски:  $D_c$ : h10  
 $dm_m$ : h6

$l_1$  = программируемая длина

**Метрическое исполнение**

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм						Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P		M		K		S		
				$dm_m$	$l_1$	$l_2$	$ch_1$	$b_n$	GC			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC		
				1620	1630	1620	1630	1620	1630			1620	1630							
<b>Цилиндрический хвостовик</b>																				
2	.079	R216.33-02045-AC60P	3	6		57			6.30	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
3	.118	R216.33-03045-AC07P	3	6		57			10.00	7.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
4	.157	R216.33-04045-AC08P	3	6		57	0.10	0.25	12.50	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
5	.197	R216.33-05045-AC10P	3	6		57	0.10	0.25	16.00	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
6	.236	R216.33-06045-AC10P	3	6		57	0.10	0.25	20.00	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
7	.276	R216.33-07045-AC13P	3	8		63	0.10	0.25	22.40	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
8	.315	R216.33-08045-AC16P	3	8		63	0.10	0.25	25.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
9	.354	R216.33-09045-AC16P	3	10		72	0.10	0.25	28.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
10	.394	R216.33-10045-AC19P	3	10		72	0.10	0.25	31.50	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
12	.472	R216.33-12045-AC22P	3	12		83	0.10	0.25	40.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
14	.551	R216.33-14045-AC22P	3	14		83	0.15	0.35	45.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
16	.630	R216.33-16045-AC26P	3	16		92	0.15	0.35	50.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
18	.709	R216.33-18045-AC26P	3	18		92	0.15	0.35	56.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
20	.787	R216.33-20045-AC32P	3	20		104	0.15	0.35	63.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
<b>Weldon</b>																				
6	.236	R216.33-06045-BC10P	3	6	39	57	0.10	0.25	20.00	10.0	☆		☆		☆		☆			
8	.315	R216.33-08045-BC16P	3	8	45	63	0.10	0.25	25.00	16.0	☆		☆		☆		☆			
10	.394	R216.33-10045-BC19P	3	10	52	72	0.10	0.25	31.50	19.0	☆		☆		☆		☆			
12	.472	R216.33-12045-BC22P	3	12	60.5	83	0.10	0.25	40.00	22.0	☆		☆		☆		☆			
14	.551	R216.33-14045-BC22P	3	14	60.5	83	0.15	0.35	45.00	22.0	☆		☆		☆		☆			
16	.630	R216.33-16045-BC26P	3	16	68	92	0.15	0.35	50.00	26.0	☆		☆		☆		☆			
18	.709	R216.33-18045-BC26P	3	18	68	92	0.15	0.35	56.00	26.0	☆		☆		☆		☆			
20	.787	R216.33-20045-BC32P	3	20	79	104	0.15	0.35	63.00	32.0	☆		☆		☆		☆			

1) Максимальная длина рабочей части.  
2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

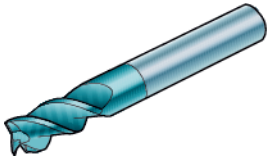
**Plura Guide**  
Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117

D 232  
SANDVICK  
Coromant

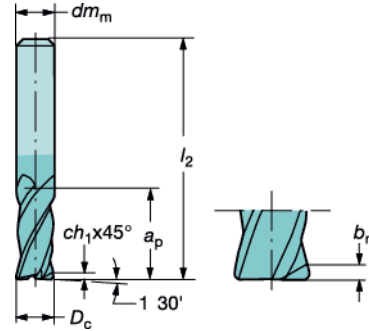
# Концевая фреза для черновой и получистовой обработки

С возможностью сверления

Твердость < 48HRC



Угол подъёма  
винтовой канавки: -30°  
Допуски:  $D_c$ : h10  
 $dm_m$ : h6



$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм				Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P		M		K		N		S		H	
				$dm_m$	$l_2$	$ch_1$	$b_n$			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC
Цилиндрический хвостовик, укороченное исполнение																					
2	.079	R216.34-02030-AS40N	4	6	50			11.20	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
3	.118	R216.34-03030-AS05N	4	6	50			18.00	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
4	.157	R216.34-04030-AS08N	4	6	54		0.25	22.40	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
5	.197	R216.34-05030-AS09N	4	6	54		0.25	28.00	9.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.34-06030-AS10N	4	6	54		0.25	35.50	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
7	.276	R216.34-07030-AS11N	4	8	58		0.25	40.00	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.34-08030-AS12N	4	8	58		0.25	45.00	12.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.34-10030-AS14N	4	10	66	0.10	0.25	56.00	14.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.34-12030-AS16N	4	12	73	0.10	0.25	71.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
14	.551	R216.34-14030-AS18N	4	14	75	0.15	0.35	80.00	18.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.34-16030-AS22N	4	16	82	0.15	0.35	90.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
18	.709	R216.34-18030-AS24N	4	18	84	0.15	0.35	100.00	24.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.34-20030-AS26N	4	20	92	0.15	0.35	112.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
Цилиндрический хвостовик, длинное исполнение																					
2	.079	R216.34-02030-AC70N	4	6	57			11.20	7.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
3	.118	R216.34-03030-AC08N	4	6	57			16.00	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
3.5	.138	R216.34-03530-AC10N	4	6	57			20.00	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
4	.157	R216.34-04030-AC11N	4	6	57		0.25	22.40	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
4.5	.177	R216.34-04530-AC11N	4	6	57		0.25	25.00	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
5	.197	R216.34-05030-AC13N	4	6	57		0.25	28.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
5.5	.216	R216.34-05530-AC13N	4	6	57		0.25	31.50	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.34-06030-AC13N	4	6	57		0.25	35.50	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
6.5	.256	R216.34-06530-AC16N	4	8	63		0.25	35.50	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
7	.276	R216.34-07030-AC16N	4	8	63		0.25	40.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.34-08030-AC19N	4	8	63		0.25	45.00	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
9	.354	R216.34-09030-AC19N	4	10	72	0.10	0.25	50.00	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.34-10030-AC22N	4	10	72	0.10	0.25	56.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.34-12030-AC26N	4	12	83	0.10	0.25	71.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
14	.551	R216.34-14030-AC26N	4	14	83	0.15	0.35	80.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.34-16030-AC32N	4	16	92	0.15	0.35	90.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
18	.709	R216.34-18030-AC32N	4	18	92	0.15	0.35	100.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.34-20030-AC38N	4	20	104	0.15	0.35	112.00	38.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117





D  
Фрезерование  
Е  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Plura  
Концевая фреза для черновой и получистовой обработки  
С возможностью сверления  
Твердость < 48HRC

Угол подъёма винтовой канавки: -30°  
Допуски:  $D_c$  : h10  
 $dm_m$  : h6

$l_1$  = программируемая длина

Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм							Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P		M		K		N		S		H									
				$dm_m$	$l_1$	$l_2$	$ch_1$	$b_n$	GC	GC			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC									
				1620	1630	1620	1630	1620	1630	1620			1630	1620	1630	1620	1630	1620	1630	1620	1630	1620	1630									
<b>Weldon, укороченное исполнение</b>																																
6	.236	R216.34-06030-BS10N	4	6	36	54		0.25	35.50	10.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
8	.315	R216.34-08030-BS12N	4	8	40	58		0.25	45.00	12.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
10	.394	R216.34-10030-BS14N	4	10	46	66	0.10	0.25	56.00	14.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
12	.472	R216.34-12030-BS16N	4	12	50.5	73	0.10	0.25	71.00	16.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
14	.551	R216.34-14030-BS18N	4	14	52.5	75	0.15	0.35	80.00	18.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
16	.630	R216.34-16030-BS22N	4	16	58	82	0.15	0.35	90.00	22.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
18	.709	R216.34-18030-BS24N	4	18	60	84	0.15	0.35	100.00	24.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
20	.787	R216.34-20030-BS26N	4	20	67	92	0.15	0.35	112.00	26.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
<b>Weldon, длинное исполнение</b>																																
6	.236	R216.34-06030-BC13N	4	6	39	57		0.25	35.50	13.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
8	.315	R216.34-08030-BC19N	4	8	45	63		0.25	45.00	19.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
10	.394	R216.34-10030-BC22N	4	10	52	72	0.10	0.25	56.00	22.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
12	.472	R216.34-12030-BC26N	4	12	60.5	83	0.10	0.25	71.00	26.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
14	.551	R216.34-14030-BC26N	4	14	60.5	83	0.15	0.35	80.00	26.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
16	.630	R216.34-16030-BC32N	4	16	68	92	0.15	0.35	90.00	32.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
18	.709	R216.34-18030-BC32N	4	18	68	92	0.15	0.35	100.00	32.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
20	.787	R216.34-20030-BC38N	4	20	79	104	0.15	0.35	112.00	38.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									
25	.984	R216.34-25030-BC45N	4	25	89	121	0.15	0.35	140.00	45.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		☆									

1) Максимальная длина рабочей части.  
2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

Plura Guide

Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117

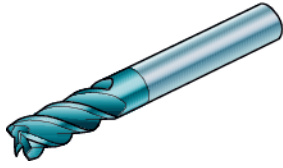
D328 D334 D214 G6 D2

D 234

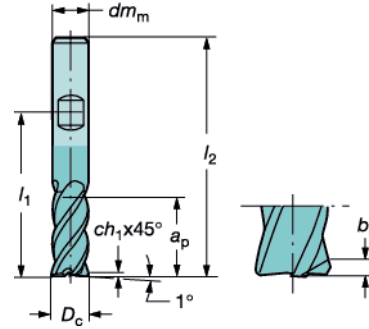
# Концевая фреза для черновой и получистовой обработки

С возможностью сверления

Твердость < 48HRC



Угол подъёма  
винтовой канавки: -45°  
Допуски:  $D_c$ : h10  
 $dm_m$ : h6



$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм					Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	N	S	H
				$dm_m$	$l_1$	$l_2$	$ch_1$	$b_n$			GC	GC	GC	GC	GC	GC
Цилиндрический хвостовик, длинное исполнение										☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
2	.079	R216.34-02045-AC70N	4	6		57			6.30	7.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.34-03045-AC08N	4	6		57			10.50	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.34-04045-AC11N	4	6		57	0.10	0.25	12.50	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.34-05045-AC13N	4	6		57	0.10	0.25	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.34-06045-AC13N	4	6		57	0.10	0.25	20.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.34-08045-AC19N	4	8		63	0.10	0.25	25.00	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.34-10045-AC22N	4	10		72	0.10	0.25	31.50	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.34-12045-AC26N	4	12		83	0.10	0.25	40.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.34-14045-AC26N	4	14		83	0.15	0.35	45.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.34-16045-AC32N	4	16		92	0.15	0.35	50.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
18	.709	R216.35-18045-AC32N	5	18		92	0.15	0.35	56.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.35-20045-AC38N	5	20		104	0.15	0.35	63.00	38.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Цилиндрический хвостовик, сверхдлинное исполнение										☆	☆	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.34-06045-AK22N	4	6		65	0.10	0.25	20.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.34-08045-AK28N	4	8		80	0.10	0.25	28.00	28.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.34-10045-AK32N	4	10		100	0.10	0.25	31.50	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.34-12045-AK40N	4	12		100	0.10	0.25	40.00	40.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.34-14045-AK50N	4	14		104	0.15	0.35	45.00	50.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.35-16045-AK50N	5	16		115	0.15	0.35	56.00	50.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.35-20045-AK55N	5	20		125	0.15	0.35	63.00	55.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.36-20045-AK75N	6	20		145	0.15	0.35	63.00	75.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
25	.984	R216.38-25045-AK90N	8	25		153	0.15	0.35	80.00	90.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Weldon										☆	☆	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.34-06045-BC13N	4	6	39	57	0.10	0.25	20.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.34-08045-BC19N	4	8	45	63	0.10	0.25	25.00	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.34-10045-BC22N	4	10	52	72	0.10	0.25	31.50	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.34-12045-BC26N	4	12	60.5	83	0.10	0.25	40.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.34-14045-BC26N	4	14	60.5	83	0.15	0.35	45.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.34-16045-BC32N	4	16	68	92	0.15	0.35	50.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.35-20045-BC38N	5	20	79	104	0.15	0.35	63.00	38.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

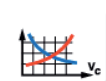
2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

D  
Фрезерование  
Е  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Plura

# Концевая фреза для черновой и получистовой обработки

С возможностью сверления

Угол подъёма  
винтовой  
канавки:  $-30^\circ, -25^\circ$   
Допуски:  $D_c: h10$   
 $dm_m: h6$

Новая геометрия увеличивает возможности фрезы по сверлению.

Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм							Max $a_p^{1)}$	N H10	
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$d_4$	Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	$ch_1$	$\alpha_0$			
<b>Цилиндрический хвостовик</b>													
2	.079	R216.32-02030-AC60A	2	6	57	9.5			11.20		13	6.0	☆
3	.118	R216.32-03030-AC07A	2	6	57	10.4			18.00		13	7.0	☆
4	.157	R216.32-04030-AC08A	2	6	57	15.3			22.40		13	8.0	☆
5	.197	R216.32-05030-AC10A	2	6	57	16.1			28.00		13	10.0	☆
6	.236	R216.32-06030-AC10A	2	6	57				35.50		13	10.0	☆
8	.315	R216.32-08030-AC16A	2	8	63				45.00		13	16.0	☆
10	.394	R216.32-10030-AC19A	2	10	72				56.00	0.1	13	19.0	☆
12	.472	R216.32-12030-AC22A	2	12	83				71.00	0.1	13	22.0	☆
2	.079	R216.32-02025-AK80A	2	6	57	10			14.00		20	8.0	☆
3	.118	R216.32-03025-AK12A	2	6	57	15			22.40		20	12.0	☆
4	.157	R216.32-04025-AK14A	2	6	57	18			28.00		14	14.0	☆
5	.197	R216.32-05025-AK16A	2	6	57				35.50		14	16.0	☆
6	.236	R216.32-06025-AK22A	2	6	65				45.00		14	22.0	☆
8	.315	R216.32-08025-AK28A	2	8	80				56.00		14	28.0	☆
10	.394	R216.32-10025-AK32A	2	10	90				71.00	0.1	12	32.0	☆
12	.472	R216.32-12025-AK38A	2	12	100				90.00	0.1	12	38.0	☆
2	.079	R216.32-02025-AP30A	2	3	57	6	1.9		14.00		20	3.0	☆
3	.118	R216.32-03025-AP04A	2	3	57	7	2.9		22.40		20	4.0	☆
4	.157	R216.32-04025-AP06A	2	4	57	10	3.8		28.00		14	6.0	☆
5	.197	R216.32-05025-AP08A	2	6	57	16	4.8		35.50		14	8.0	☆
6	.236	R216.32-06025-AP10A	2	6	65	28	5.7		45.00		14	10.0	☆
8	.315	R216.32-08025-AP12A	2	8	80	35	7.7		56.00		14	12.0	☆
10	.394	R216.32-10025-AP14A	2	10	90	45	9.7		71.00	0.1	12	14.0	☆
12	.472	R216.32-12025-AP16A	2	12	100	50	11.7		90.00	0.1	12	16.0	☆
16	.630	R216.32-16025-AP20A	2	16	115	63	15.5		112.00	0.15	12	20.0	☆
20	.787	R216.32-20025-AP20A	2	20	125	70	19.5		140.00	0.15	10	20.0	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

Plura Guide

Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117

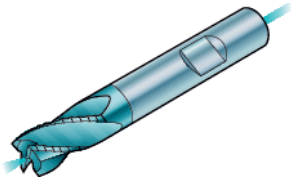
D328 D334 D214 G6 D2

D 236

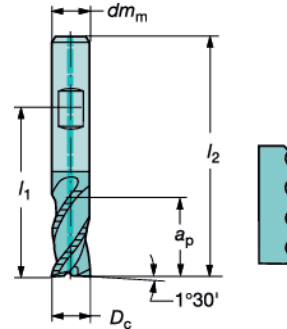
# Черновые концевые фрезы

Геометрия Kordell с внутренним подводом СОЖ

Отсутствие режущей кромки у центра  
Твердость < 28HRC



Угол подъёма винтовой канавки:  $-40^\circ$   
Допуски:  $D_c$ : h12  
 $dm_m$ : h6



$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм					Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S
				$dm_m$	$l_1$	$l_2$	GC	GC			GC	GC		
<b>Weldon</b>														
6	.236	R215.34C06040-DS07K	4	6	36	54	25.00	7.0	☆	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R215.34C08040-DS09K	4	8	40	58	31.50	9.0	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R215.34C10040-DS11K	4	10	46	66	40.00	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R215.34C12040-DS12K	4	12	50.5	73	45.00	12.0	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R215.34C16040-DS16K	4	16	58	82	63.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R215.34C20040-DS20K	4	20	67	92	80.00	20.0	☆	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R215.34C06040-DC13K	4	6	39	57	25.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R215.34C08040-DC19K	4	8	45	63	31.50	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R215.34C10040-DC22K	4	10	52	72	40.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R215.34C12040-DC26K	4	12	60.5	83	45.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R215.34C16040-DC32K	4	16	68	92	63.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	
18	.709	R215.34C18040-DC32K	4	18	68	92	71.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R215.34C20040-DC38K	4	20	79	104	80.00	38.0	☆	☆	☆	☆	☆	

1) Максимальная длина рабочей части.

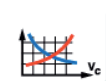
2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

D  
Фрезерование  
Е  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Plura

# Черновые концевые фрезы

С возможностью сверления

Геометрия Kordell

Твердость < 28HRC

Угол подъёма  
винтовой канавки: -30°, -40°  
Допуски:  $D_c$ : h12  
 $dm_m$ : h6

$l_1$  = программируемая длина

### Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_1$	Размеры, мм					P M K				
				$dm_m$	$l_1$	$l_2$	Шаг $f_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	GC	GC	GC		
<b>Weldon, короткое исполнение</b>													
6	.236	R216.33-06030-BS07K	3	6	36	54	35.50	7.0	☆	☆	☆		
8	.315	R216.33-08030-BS09K	3	6	40	58	45.00	9.0	☆	☆	☆		
10	.394	R216.33-10030-BS11K	3	10	46	66	56.00	11.0	☆	☆	☆		
12	.472	R216.33-12030-BS12K	3	12	50.5	73	71.00	12.0	☆	☆	☆		
14	.551	R216.33-14030-BS14K	3	14	52.5	75	80.00	14.0	☆	☆	☆		
16	.630	R216.33-16030-BS16K	3	16	58	82	90.00	16.0	☆	☆	☆		
20	.787	R216.33-20030-BS20K	3	20	67	92	112.00	20.0	☆	☆	☆		
<b>Weldon, длинное исполнение</b>													
6	.236	R216.34-06040-BC13K	4	6	39	57	25.00	13.0	☆	☆	☆		
8	.315	R216.34-08040-BC19K	4	8	45	63	31.50	19.0	☆	☆	☆		
10	.394	R216.34-10040-BC22K	4	10	52	72	40.00	22.0	☆	☆	☆		
12	.472	R216.34-12040-BC26K	4	12	60.5	83	45.00	26.0	☆	☆	☆		
14	.551	R216.34-14040-BC26K	4	14	60.5	83	56.00	26.0	☆	☆	☆		
16	.630	R216.34-16040-BC32K	4	16	68	92	63.00	32.0	☆	☆	☆		
18	.709	R216.34-18040-BC32K	4	18	68	92	71.00	32.0	☆	☆	☆		
20	.787	R216.34-20040-BC38K	4	20	79	104	80.00	38.0	☆	☆	☆		

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

### Plura Guide

Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117

D328

D334

D214

G6

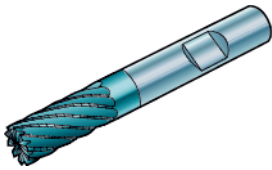
D2

D 238

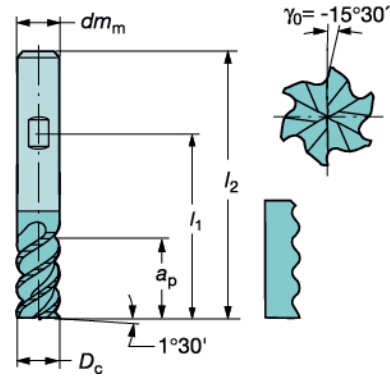
# Черновые концевые фрезы

С возможностью сверления

Геометрия Kordell



Угол подъёма винтовой канавки:  $-45^\circ$   
 Допуски:  $D_c$ : h12  
 $dm_m$ : h6



$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм			Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S
				$dm_m$	$l_1$	$l_2$			GC	GC	GC	GC
<b>Цилиндрический хвостовик</b>												
16	.630	R216.36-16045ICC32K	6	16	68	92	63.00	32.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.36-20045ICC38K	6	20	79	104	80.00	38.0	☆	☆	☆	☆
25	.984	R216.38-25045ICC45K	8	25	89	121	80.00	45.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.36-16045ICK32K	6	16	68	112	63.00	32.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.36-20045ICK38K	6	20	79	130	80.00	38.0	☆	☆	☆	☆
25	.984	R216.38-25045ICK45K	8	25	89	156	80.00	45.0	☆	☆	☆	☆
<b>Weldon</b>												
12	.472	R216.35-12045-BC28K	5	12	60.5	83	45.00	28.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.36-16045-BC32K	6	16	68	92	63.00	32.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.36-20045-BC38K	6	20	79	104	80.00	38.0	☆	☆	☆	☆
25	.984	R216.38-25045-BC45K	8	25	89	121	80.00	45.0	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

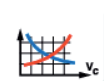
2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
 Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

D

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

CoroMill® Plura

**Черновые концевые фрезы**

С возможностью сверления

Со стружкоделительными канавками

Геометрия Kordell  
Твердость < 48HRCУгол подъёма винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $D_c$ : h10  
 $dm_m$ : h6 $l_1$  = программируемая длина

Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм					Шар $l_{sh}$ мм <sup>2</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	S GC 1620
				$dm_m$	$l_1$	$l_2$	$ch_1$	$b_n$			
<b>Weldon</b>											
6	.236	R216.34-06030-BC13B	4	6	39	57		0.25	35.50	13.0	☆
8	.315	R216.34-08030-BC19B	4	8	45	63		0.25	45.00	19.0	☆
10	.394	R216.34-10030-BC22B	4	10	52	72	0.10	0.25	56.00	22.0	☆
12	.472	R216.34-12030-BC26B	4	12	60.5	83	0.10	0.25	71.00	26.0	☆
14	.551	R216.34-14030-BC26B	4	14	60.5	83	0.15	0.35	80.00	26.0	☆
16	.630	R216.34-16030-BC32B	4	16	68	92	0.15	0.35	90.00	32.0	☆
18	.709	R216.34-18030-BC32B	4	18	68	92	0.15	0.35	100.00	32.0	☆
20	.787	R216.34-20030-BC38B	4	20	79	104	0.15	0.35	112.00	38.0	☆
25	.984	R216.35-25030-BC45B	5	25	93	125	0.15	0.35	140.00	45.0	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

Plura Guide

Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117

Фрезерование

E

Сверление

F

Растачивание

G

Инструментальная оснастка

J

Общая информация

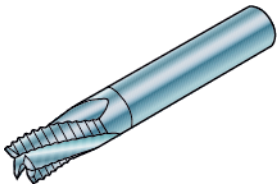
D 240

# Черновые концевые фрезы

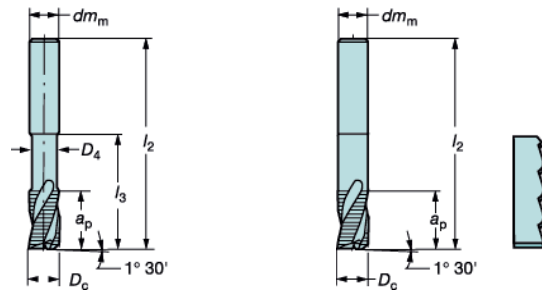
С возможностью сверления

Черновая обработка

Геометрия Kordell



Угол подъёма  
винтовой  
канавки:  $-40^\circ$   
Допуски:  $D_c$  : h12  
 $dm_m$  : h5



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм					Max $a_p$ <sup>1)</sup>	Н
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	$D_4$		
<b>Цилиндрический хвостовик</b>										
6	.236	R216.33-06040-AC13U	3	6	57		25.00		13.0	☆
8	.315	R216.33-08040-AC19U	3	8	63		31.50		19.0	☆
10	.394	R216.33-10040-AC22U	3	10	72		40.00		22.0	☆
12	.472	R216.33-12040-AC26U	3	12	83		45.00		26.0	☆
14	.551	R216.33-14040-AC26U	3	14	83		56.00		26.0	☆
16	.630	R216.33-16040-AC32U	3	16	92		63.00		32.0	☆
18	.709	R216.33-18040-AC32U	3	18	92		71.00		32.0	☆
20	.787	R216.33-20040-AC38U	3	20	104		80.00		38.0	☆
<b>Цилиндрический хвостовик, длинное</b>										
6	.236	R216.33-06040-AJ10U	3	8	63	24	25.00	5.6	10.0	☆
8	.315	R216.33-08040-AJ12U	3	10	72	29	31.50	7.5	12.0	☆
10	.394	R216.33-10040-AJ14U	3	12	83	35	40.00	9.3	14.0	☆
12	.472	R216.33-12040-AJ16U	3	12	100	50	45.00	11.5	16.0	☆
16	.630	R216.33-16040-AJ20U	3	16	115	63	63.00	15.5	20.0	☆
20	.787	R216.33-20040-AJ20U	3	20	125	70	80.00	19.5	20.0	☆
25	.984	R216.33-25040-AJ25U	3	25	135	75	100.00	24	25.0	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

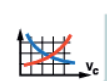
2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6



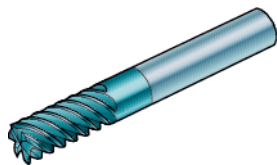
D2



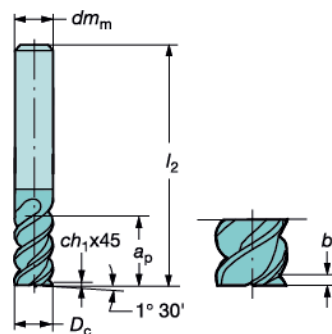
## Чистовые концевые фрезы

Отсутствие режущей кромки у центра

Твердость < 48HRC



Угол подъёма  
винтовой канавки:  $-50^\circ$   
Допуски:  $D_c$ : h7  
 $dm_m$ : h5



### Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм					Шар $I_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S	H
				$dm_m$	$l_2$	$ch_1$	$b_n$	GC			GC	GC	GC	GC	
<b>Цилиндрический хвостовик, с радиусом</b>															
3	.118	R215.34-03050-AC08L	4	6	57	0.12	0.25	8.00	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	
4	.157	R215.34-04050-AC11L	4	6	57	0.12	0.25	11.20	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	
5	.197	R215.35-05050-AC13L	5	6	57	0.12	0.25	14.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R215.36-06050-AC13L	6	6	57	0.12	0.25	16.00	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R215.36-08050-AC19L	6	8	63	0.12	0.25	22.40	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R215.36-10050-AC22L	6	10	72	0.12	0.25	28.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R215.36-12050-AC26L	6	12	83	0.12	0.12	35.20	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R215.36-16050-AC32L	6	16	92	0.19	0.35	45.00	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R215.38-20050-AC38L	8	20	104	0.19	0.35	56.00	38.0	☆	☆	☆	☆	☆	

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

### Plura Guide



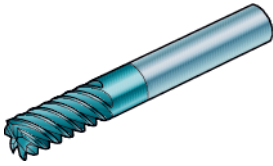
Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



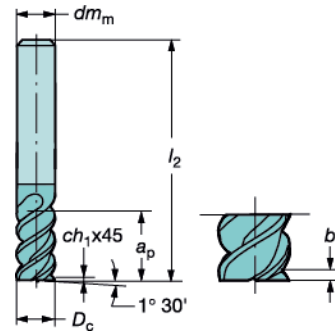
## Чистовые концевые фрезы

Отсутствие режущей кромки у центра

Твердость < 48HRC



Угол подъема  
винтовой канавки:  $-60^\circ$   
Допуски:  $D_c$ : h10  
 $dm_m$ : h6



### Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм					Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S	H
				$dm_m$	$l_2$	$ch_1$	$b_n$				GC	GC	GC	GC	GC
<b>Цилиндрический хвостовик</b>															
6	.236	R215.36-06060-AC13L	6	6	57	0.10	0.25	11.20	13.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R215.36-08060-AC19L	6	8	63	0.10	0.25	16.00	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R215.36-10060-AC22L	6	10	72	0.10	0.25	20.00	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R215.36-12060-AC26L	6	12	83	0.10	0.25	22.40	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
14	.551	R215.36-14060-AC26L	6	14	83	0.15	0.35	28.00	26.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R215.36-16060-AC32L	6	16	92	0.15	0.35	31.50	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
18	.709	R215.36-18060-AC32L	6	18	92	0.15	0.35	35.50	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R215.36-20060-AC38L	6	20	104	0.15	0.35	40.00	38.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

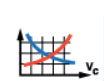
2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

### Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

D  
Фрезерование  
E  
Фрезерование  
F  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Растачивание  
J  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Plura

# Чистовые концевые фрезы

Отсутствие режущей кромки у центра

Твердость < 48HRC

Угол подъёма  
винтовой канавки:  $-50^\circ$   
Допуски:  $D_c$  : h10  
 $dm_m$  : h6

Дюймовое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, дюйм						Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S	H
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$r_e$	Шаг $l_{sh}$ <sup>2)</sup>	GC		GC	GC	GC	GC	
<b>Цилиндрический хвостовик, с радиусом</b>															
1.57	.062	RA215.24-0450AAK13L	4	.250	3.000	.250	.015	.007	.200	☆	☆	☆	☆		
2.36	.093	RA215.24-0650AAK18L	4	.250	3.000	.375	.015	.010	.286	☆	☆	☆	☆		
2.36	.093	RA215.24-0650BAK18L	4	.250	3.000	.375	.031	.010	.286	☆	☆	☆	☆		
3.18	.125	RA215.24-0850AAK06L	4	.250	3.000	.500	.015	.014	.375	☆	☆	☆	☆		
3.18	.125	RA215.24-0850BAK06L	4	.250	3.000	.500	.031	.014	.375	☆	☆	☆	☆		
3.96	.156	RA215.24-1050AAK08L	4	.250	3.000	.625	.015	.017	.500	☆	☆	☆	☆		
3.96	.156	RA215.24-1050BAK08L	4	.250	3.000	.625	.031	.017	.500	☆	☆	☆	☆		
4.75	.187	RA215.26-1250AAK09L	6	.250	3.000	.750	.015	.022	.571	☆	☆	☆	☆		
4.75	.187	RA215.26-1250BAK09L	6	.250	3.000	.750	.031	.022	.571	☆	☆	☆	☆		
6.35	.250	RA215.26-1650AAK12L	6	.250	3.000		.015	.028	.750	☆	☆	☆	☆		
6.35	.250	RA215.26-1650BAK12L	6	.250	3.000		.031	.028	.750	☆	☆	☆	☆		
6.35	.250	RA215.26-1650BAL18L	6	.250	4.000		.031	.028	1.125	☆	☆	☆	☆		
7.92	.312	RA215.26-2050AAK15L	6	.375	3.500	1.250	.015	.035	1.000	☆	☆	☆	☆		
7.92	.312	RA215.26-2050BAK15L	6	.375	3.500	1.250	.031	.035	1.000	☆	☆	☆	☆		
7.92	.312	RA215.26-2050BAL23L	6	.375	4.500	1.750	.031	.035	1.400	☆	☆	☆	☆		
9.52	.375	RA215.26-2450BAK18L	6	.375	3.500		.031	.043	1.125	☆	☆	☆	☆		
9.52	.375	RA215.26-2450DAK18L	6	.375	3.500		.062	.043	1.125	☆	☆	☆	☆		
9.52	.375	RA215.26-2450DAL27L	6	.375	4.500		.062	.043	1.666	☆	☆	☆	☆		
12.70	.500	RA215.26-3250BAK24L	6	.500	4.000		.031	.055	1.500	☆	☆	☆	☆		
12.70	.500	RA215.26-3250DAK24L	6	.500	4.000		.062	.055	1.500	☆	☆	☆	☆		
12.70	.500	RA215.26-3250DAL36L	6	.500	5.000		.062	.055	2.250	☆	☆	☆	☆		
15.88	.625	RA215.26-4050DAK30L	6	.625	4.500		.062	.070	1.875	☆	☆	☆	☆		
15.88	.625	RA215.26-4050HAK30L	6	.625	4.500		.125	.070	1.875	☆	☆	☆	☆		
15.88	.625	RA215.26-4050HAL45L	6	.625	5.500		.125	.070	2.800	☆	☆	☆	☆		
19.05	.750	RA215.28-4850DAK36L	8	.750	5.000		.062	.087	2.250	☆	☆	☆	☆		
19.05	.750	RA215.28-4850HAK36L	8	.750	5.000		.125	.087	2.250	☆	☆	☆	☆		
19.05	.750	RA215.28-4850HAL54L	8	.750	6.000		.125	.087	3.375	☆	☆	☆	☆		

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

Plura Guide

Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117

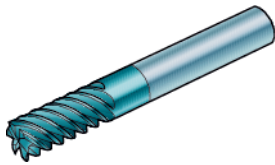
D328 D334 D214 G6 D2

D 244

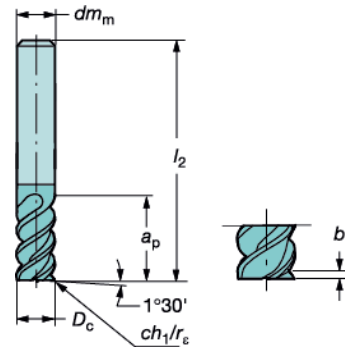
# Чистовые концевые фрезы

Отсутствие режущей кромки у центра

Твердость 43≤HRC≤63



Угол подъёма  
винтовой канавки: -50°  
Допуски:  $D_c$ : h10  
 $dm_m$ : h6



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм						Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S	H
				$dm_m$	$l_2$	$ch_1$	$b_n$	$r_ε$	GC			GC	GC	GC	GC	
<b>Цилиндрический хвостовик, с радиусом</b>																
3	.118	R215.24-03050BAC08H	4	6	57			0.5	10.00	8.0	☆					☆
4	.157	R215.24-04050BAC11H	4	6	57			0.5	14.00	11.0	☆					☆
6	.236	R215.26-06050BAC13H	6	6	57			0.5	20.00	13.0	☆					☆
8	.315	R215.26-08050BAC19H	6	8	63			0.5	28.00	19.0	☆					☆
10	.394	R215.26-10050CAC22H	6	10	72			1	31.50	22.0	☆					☆
10	.394	R215.26-10050DAC22H	6	10	72			1.5	31.50	22.0	☆					☆
10	.394	R215.26-10050EAC22H	6	10	72			2	31.50	22.0	☆					☆
12	.472	R215.26-12050CAC26H	6	12	83			1	35.50	26.0	☆					☆
16	.630	R215.26-16050DAC32H	6	16	92			1.5	56.00	32.0	☆					☆
20	.787	R215.28-20050DAC38H	8	20	104			1.5	63.00	38.0	☆					☆
<b>Цилиндрический хвостовик</b>																
3	.118	R215.34-03050-AC08H	4	6	57				10.00	8.0	☆					☆
4	.157	R215.34-04050-AC11H	4	6	57	0.10	0.25		14.00	11.0	☆					☆
6	.236	R215.36-06050-AC13H	6	6	57	0.10	0.25		20.00	12.0	☆					☆
8	.315	R215.36-08050-AC19H	6	6	63	0.10	0.25		28.00	19.0	☆					☆
10	.394	R215.36-10050-AC22H	6	10	72	0.10	0.25		31.50	22.0	☆					☆
12	.472	R215.36-12050-AC26H	6	12	83	0.10	0.25		40.00	26.0	☆					☆
16	.630	R215.36-16050-AC32H	6	16	92	0.20	0.35		56.00	32.0	☆					☆
20	.787	R215.38-20050-AC38H	8	20	104	0.12	0.35		63.00	38.0	☆					☆

1) Максимальная длина рабочей части.

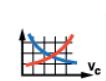
2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6

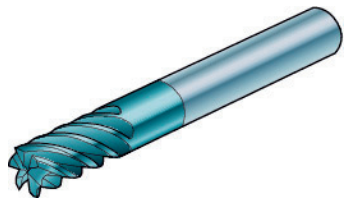


D2

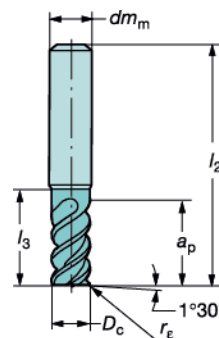
## Чистовые концевые фрезы

Отсутствие режущей кромки у центра

Твердость от 43HRc до 63HRc



Угол подъёма  
винтовой канавки:  $-50^\circ$   
Допуски:  $D_c$ : h10  
 $dm_m$ : h6



### Дюймовое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, дюйм						Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S	H
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$r_ε$	Шаг $l_{sh}$ <sup>2)</sup>	GC		GC	GC	GC	GC	
3.18	.125	RA215.24-0850AAK04H	4	.250	3.000	.500	.015	.014	.250	☆					☆
4.78	.188	RA215.26-1250AAK06H	6	.250	3.000	.750	.015	.022	.375	☆					☆
6.35	.250	RA215.26-1650AAK08H	6	.250	3.000		.015	.028	.500	☆					☆
9.52	.375	RA215.26-2450BAK12H	6	.375	3.500		.031	.043	.750	☆					☆
12.70	.500	RA215.26-3250BAK16H	6	.500	4.000		.031	.055	1.000	☆					☆
15.88	.625	RA215.26-4050DAK20H	6	.625	4.500		.062	.070	1.250	☆					☆
19.05	.750	RA215.28-4850DAK24H	8	.750	5.000		.062	.087	1.500	☆					☆

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

### Plura Guide



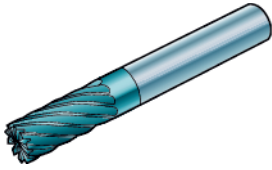
Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-11



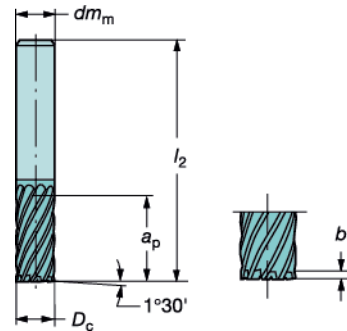
## Чистовые концевые фрезы

Отсутствие режущей кромки у центра

Твердость  $43 \leq \text{HRC} \leq 63$



Угол подъёма  
винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $D_c$ : h9  
 $dm_m$ : h6



### Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм			Шар $I_{sh}$ мм <sup>2</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S	H	
				$dm_m$	$l_2$	$b_n$			GC	GC	GC	GC	GC	
<b>Цилиндрический хвостовик</b>														
5	.197	R215.36-05030-AC13H	6	6	57	0.25	28.00	13.0	☆					☆
6	.236	R215.36-06030-AC13H	6	6	57	0.25	35.50	13.0	☆					☆
8	.315	R215.38-08030-AC19H	8	8	63	0.25	45.00	19.0	☆					☆
10	.394	R215.3A-10030-AC22H	10	10	72	0.25	56.00	22.0	☆					☆
12	.472	R215.3C-12030-AC26H	12	12	83	0.25	71.00	26.0	☆					☆
14	.551	R215.3E-14030-AC26H	14	14	83	0.35	80.00	26.0	☆					☆
16	.630	R215.3G-16030-AC32H	16	16	92	0.35	90.00	32.0	☆					☆
20	.787	R215.3G-20030-AC38H	16	20	104	0.35	112.00	38.0	☆					☆

### Дюймовое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, дюйм			Шар $I_{sh}$ <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S	H	
				$dm_m$	$l_2$	$ch_1$			GC	GC	GC	GC	GC	
<b>Цилиндрический хвостовик</b>														
6.35	.250	RA215.36-1630-AK08H	6	.250	2.000	.015	.055	.500	☆					☆
9.52	.375	RA215.3A-2430-AK12H	10	.375	2.500	.015	.087	.750	☆					☆
12.70	.500	RA215.3C-3230-AK16H	12	.500	3.000	.015	.110	1.000	☆					☆
15.88	.625	RA215.3G-4030-AK20H	16	.625	3.500	.015	.140	1.250	☆					☆
19.05	.750	RA215.3G-4830-AK24H	16	.750	4.000	.015	.174	1.500	☆					☆

1) Максимальная длина рабочей части.

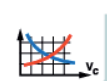
2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

### Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-11



D328



D334



D214



G6



D2

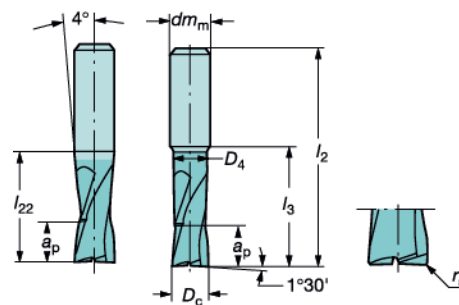
## Фрезы с радиусами на уголках

С возможностью сверления

Твердость 43 ≤ HRC ≤ 63



Угол подъёма  
винтовой канавки: -30°  
Допуски:  $D_c$ : h7  
 $dm_m$ : h5



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм						Шар $I_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	$D_4$	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P		M		K		N		S		H	
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$r_e$	$I_{sh}$	$D_4$				Max $a_p$ <sup>1)</sup>	1610 GC	1620 GC	1620 GC	1620 GC	1620 GC	1620 GC	1610 GC	1620 GC			
Цилиндрический хвостовик, с радиусом																								
2	.079	R216.22-02030AAI20G	2	6	57	18	0.2	11.20		2.0	☆										☆			
3	.118	R216.22-03030BAI03G	2	6	57	19	0.5	18.00		3.0	☆										☆			
4	.157	R216.22-04030BAI04G	2	6	57	20	0.5	22.40		4.0	☆										☆			
5	.197	R216.22-05030BAI05G	2	6	57	20	0.5	28.00	4.7	5.0	☆										☆			
6	.236	R216.22-06030CAI06G	2	8	57	21	1	35.50	5.7	6.0	☆										☆			
8	.315	R216.22-08030CAI08G	2	10	63	27	1	45.00	7.7	8.0	☆										☆			
10	.394	R216.22-10030DAI10G	2	12	72	32	1.5	56.00	9.7	10.0	☆										☆			
12	.472	R216.22-12030DAI12G	2	12	83	36	1.5	71.00	11.7	12.0	☆										☆			
6	.236	R216.24-06030CAI06G	4	8	57	21	1	35.50	5.7	6.0	☆										☆			
8	.315	R216.24-08030CAI08G	4	8	63	27	1	45.00	7.7	8.0	☆										☆			
10	.394	R216.24-10030DAI10G	4	10	72	32	1.5	56.00	9.7	10.0	☆										☆			
12	.472	R216.24-12030DAI12G	4	12	83	36	1.5	71.00	11.7	12.0	☆										☆			
16	.630	R216.24-16030EAI16G	4	16	92	42	2	90.00	15.5	16.0	☆										☆			
2	.079	R216.22-02030AAJ20G	2	6	72	20	0.2	11.20	1.9	2.0	☆										☆			
3	.118	R216.22-03030AAJ03G	2	6	72	20	0.3	18.00	2.9	3.0	☆										☆			
4	.157	R216.24-04030AAJ04G	4	6	72	20	0.4	22.40	3.8	4.0	☆										☆			
5	.197	R216.24-05030BAJ05G	4	6	72	20	0.5	28.00	4.7	5.0	☆										☆			
6	.236	R216.24-06030BAJ06G	4	6	72	24	0.5	35.50	5.7	6.0	☆										☆			
8	.315	R216.24-08030BAJ08G	4	8	80	29	0.5	45.00	7.7	8.0	☆										☆			
8	.315	R216.24-08030CAJ08G	4	8	80	29	1	45.00	7.7	8.0	☆										☆			
8	.315	R216.24-08030DAJ08G	4	8	80	29	1.5	45.00	7.7	8.0	☆										☆			
10	.394	R216.24-10030BAJ10G	4	10	100	35	0.5	56.00	9.7	10.0	☆										☆			
10	.394	R216.24-10030CAJ10G	4	10	100	35	1	56.00	9.7	10.0	☆										☆			
12	.472	R216.24-12030BAJ12G	4	12	100	36	0.5	71.00	11.7	12.0	☆										☆			
12	.472	R216.24-12030CAJ12G	4	12	100	36	1	71.00	11.7	12.0	☆										☆			
12	.472	R216.24-12030EAJ12G	4	12	100	36	2	71.00	11.7	12.0	☆										☆			

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-11



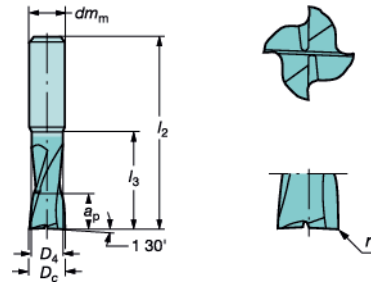
## Фрезы с радиусами на углах

С возможностью сверления

Твердость от 43HRc до 58HRc



Угол подъема  
винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $D_c$ : h7  
 $dm_m$ : h5



### Дюймовое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, дюйм							Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P 1610	H 1610
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$D_4$	$r_c$	Шаг $l_{sh}$ <sup>2)</sup>	GC			
<b>Цилиндрический хвостовик, с радиусом</b>													
3.18	.125	RA216.24-0830BAK02G	4	.250	3.000	.750	.120	.031	.028	.125	☆	☆	
3.96	.156	RA216.24-1030BAK02G	4	.250	3.000	.750	.150	.031	.055	.156	☆	☆	
4.78	.188	RA216.24-1230DAK03G	4	.250	3.000	.750	.182	.062	.043	.188	☆	☆	
6.35	.250	RA216.24-1630DAK04G	4	.250	3.000	1.000	.242	.062	.055	.250	☆	☆	
9.52	.375	RA216.24-2430DAK06G	4	.375	3.500	1.250	.365	.062	.087	.375	☆	☆	
9.52	.375	RA216.24-2430NAK06G	4	.375	3.500	1.250	.365	.125	.087	.375	☆	☆	
12.70	.500	RA216.24-3230NAK08G	4	.500	4.000	1.500	.485	.125	.110	.500	☆	☆	

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

### Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-11



D328



D334



D214



G6



D2

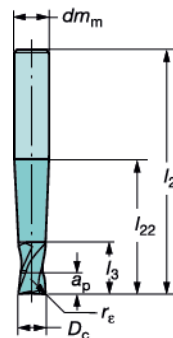


## Фрезы с радиусами на уголках

С возможностью сверления

Твердость  $43 \leq \text{HRC} \leq 63$ 

Угол подъёма  
винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $D_c$ : h7  
 $dm_m$ : h5



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм						Шар $l_{sh}$ мм <sup>2</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	H
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$l_{22}$	$r_e$	GC			GC	
3	.118	R216.22-03030BAP03G	2	6	80	4	38.4	0.5	16.00	3.0	☆	☆	
4	.157	R216.22-04030BAP04G	2	6	90	5	50.8	0.5	22.40	4.0	☆	☆	
6	.236	R216.22-06030BAP06G	2	10	100	7	52.8	0.5	35.50	6.0	☆	☆	
6	.236	R216.24-06030CAP06G	4	8	100	7	52.8	1	35.50	6.0	☆	☆	
8	.315	R216.24-08030CAP08G	4	10	100	10	53.0	1	5.00	8.0	☆	☆	
10	.394	R216.24-10030CAP10G	4	12	125	12	57.8	1	56.00	10.0	☆	☆	
10	.394	R216.24-10030GAP10G	4	12	125	12	57.8	3	56.00	10.0	☆	☆	
12	.472	R216.24-12030CAP12G	4	14	140	14	59.8	1	71.00	12.0	☆	☆	
12	.472	R216.24-12030GAP12G	4	14	140	14	59.8	3	71.00	12.0	☆	☆	
16	.630	R216.24-16030CAP16G	4	16	150	18	63.9	1	90.00	16.0	☆	☆	
16	.630	R216.24-16030GAP16G	4	16	150	18	63.9	3	90.00	16.0	☆	☆	

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-11



D328



D334



D214



G6

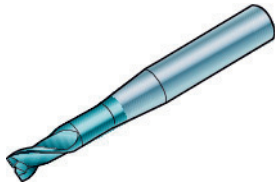


D2

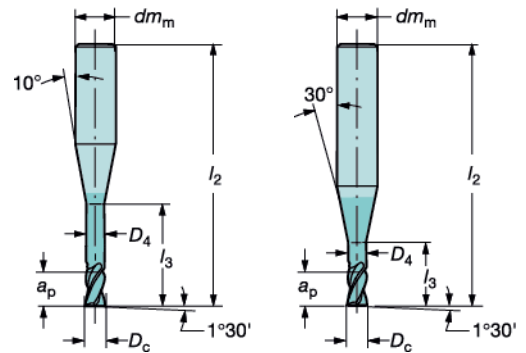
# Концевые фрезы общего назначения

С возможностью сверления

Твердость < 63HRC



Угол подъёма  
винтовой канавки: -30°  
Допуски:  $D_c$ : h10  
 $dm_m$ : h6



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм						Шар $I_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P		M		K		N		S		H									
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$D_4$	$1620$	$1630$			$1620$	$1630$	$1620$	$1630$	$1620$	$1630$	$1620$	$1630$	$1620$	$1630$										
<b>Цилиндрический хвостовик, 2,5 x <math>D_c</math></b>																															
0.4	.016	R216.32-00430-AE04G	2	6	54	1	0.36	2.24	0.4	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆									
0.5	.020	R216.32-00530-AE05G	2	6	54	1.2	0.46	2.80	0.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆									
0.6	.024	R216.32-00630-AE06G	2	6	54	1.5	0.56	3.55	0.6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆									
0.8	.032	R216.32-00830-AE08G	2	6	54	2	0.76	4.50	0.8	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆									
1	.039	R216.32-01030-AE10G	2	6	54	2.5	0.96	5.60	1.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆									
<b>Цилиндрический хвостовик, 10 x <math>D_c</math></b>																															
0.5	.020	R216.32-00530-AI05G	2	6	57	2.5	0.46	2.80	0.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆									
0.6	.024	R216.32-00630-AI06G	2	6	57	3	0.56	3.55	0.6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆									
0.8	.032	R216.32-00830-AI08G	2	6	57	4	0.76	4.50	0.8	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆									
1	.039	R216.32-01030-AI10G	2	6	57	5	0.96	5.60	1.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆									
<b>Цилиндрический хвостовик, 5 x <math>D_c</math></b>																															
0.5	.020	R216.32-00530-AJ05G	2	6	57	5	0.46	2.80	0.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆									
0.6	.024	R216.32-00630-AJ06G	2	6	57	6	0.56	3.55	0.6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆									
0.8	.032	R216.32-00830-AJ08G	2	6	57	8	0.76	4.50	0.8	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆									
1	.039	R216.32-01030-AJ10G	2	6	57	10	0.96	5.60	1.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆									

- 1) Максимальная длина рабочей части.
- 2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-11



D  
Фрезерование  
Е  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Plura

# Конические фрезы со сферическим концом

С возможностью сверления

Шаровидной формы

Угол подъема винтовой канавки: 40°

## Метрическое исполнение

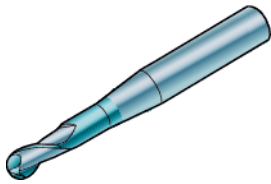
D <sub>c2</sub>	Код заказа	Число зубьев, Z <sub>n</sub>	Размеры, мм							Max a <sub>p</sub>	P		M		K		N		S		H	
			d <sub>m</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>22</sub>	r <sub>e</sub>	α <sub>0</sub>	α <sub>21</sub>	GC		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC
									1620		1630	1620	1630	1620	1630	1620	1630	1620	1630	1620	1630	
	<b>Цилиндрический хвостовик</b>																					
4.0	R216.52-04040RAL10G	2	8.0	80	42.9	2.0	16°	3°	10.0		☆		☆		☆		☆		☆		☆	
6.0	R216.52-06040RAL12G	2	10.0	100	43.9	3.0	14°	3°	12.0		☆		☆		☆		☆		☆		☆	
4.0	R216.53-04040RAL40G	3	8.0	80	39.6	2.0	16°	3°	40.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		
8.0	R216.53-08040RAL15G	3	12.0	100	44.9	4.0	14°	3°	15.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		
10.0	R216.53-10040RAL18G	3	14.0	115	45.9	5.0	12°	3°	18.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		
12.0	R216.53-12040RAL20G	3	16.0	115	46.8	6.0	12°	3°	20.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		
16.0	R216.53-16040RAL22G	3	20.0	125	48.8	8.0	12°	3°	22.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		
6.0	R216.54-06040RAL40G	4	10.0	100	40.6	3.0	14°	3°	40.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		
8.0	R216.54-08040RAL40G	4	12.0	100	40.6	4.0	14°	3°	40.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		
10.0	R216.54-10040RAL40G	4	14.0	115	42.6	5.0	12°	3°	40.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		
12.0	R216.54-12040RAL42G	4	16.0	115	43.5	6.0	12°	3°	42.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		
16.0	R216.54-16040RAL45G	4	20.0	125	46.0	8.0	12°	3°	45.0	☆		☆		☆		☆		☆		☆		

Для выбора инструментов и расчета режимов обработки см. электронный каталог PluraGuide (C-2948-117).

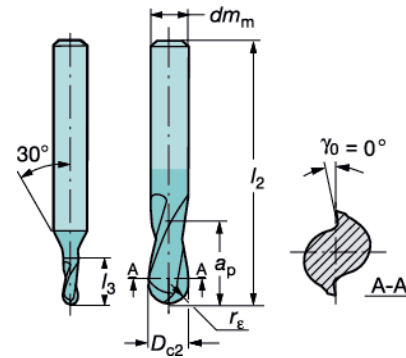
D 252

# Фрезы со сферическим концом

Твердость от 43HRc до 63HRc



Угол подъема  
винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $D_{c2} : h7$   
 $dm_m : h5$



## Дюймовое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, дюйм					Max $a_p^{1)}$	P		M		K		N		S		H	
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$r_f$	GC		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC		
<b>Цилиндрический хвостовик</b>																					
1.57	.062	RA216.42-0430-AK08G	2	.250	3.000	.250	.031	.125	☆												
3.18	.125	RA216.42-0830-AK04G	2	.250	3.000	.500	.062	.250	☆												
2.36	.093	RA216.42-0630-AK12G	2	.250	3.000	.375	.046	.187	☆												
3.96	.156	RA216.42-1030-AK05G	2	.250	3.000	.650	.078	.312	☆												
4.75	.187	RA216.42-1230-AK06G	2	.250	3.000	.750	.093	.375	☆												
6.35	.250	RA216.42-1630-AK08G	2	.250	3.000		.125	.500	☆												
7.92	.312	RA216.42-2030-AK10G	2	.375	3.500	1.250	.156	.625	☆												
9.53	.375	RA216.42-2430-AK12G	2	.375	3.500		.188	.750	☆												
12.70	.500	RA216.42-3230-AK16G	2	.500	4.000		.250	1.000	☆												

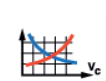
1) Максимальная длина рабочей части.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6

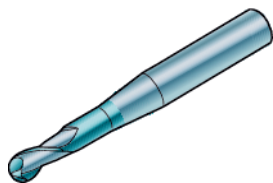


D2

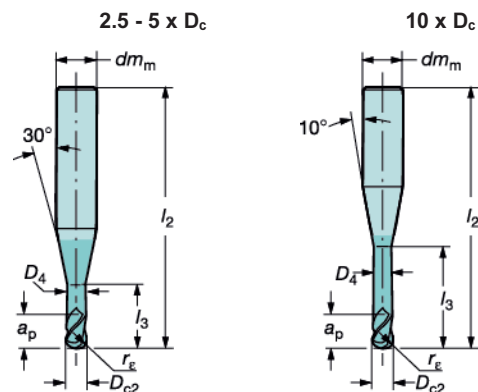
## Фрезы со сферическим концом

С возможностью сверления

Твердость &lt; 63HRC



Угол подъема  
винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $D_{c2} : h7$   
 $dm_m : h5$



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_p$	Размеры, мм							Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	N	S	H
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$D_4$	$r_e$	GC	GC			GC	GC	GC	GC		
<b>Цилиндрический хвостовик, 2,5 x <math>D_c</math></b>																		
0.4	.016	R216.42-00430-AE04G	2	6	54	1	0.36	0.2	2.24	0.4	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
0.5	.020	R216.42-00530-AE05G	2	6	54	1.2	0.46	0.25	2.80	0.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
0.6	.024	R216.42-00630-AE06G	2	6	54	1.5	0.56	0.3	3.55	0.6	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
0.8	.032	R216.42-00830-AE08G	2	6	54	2	0.76	0.4	4.50	0.8	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
1	.039	R216.42-01030-AE10G	2	6	54	2.5	0.96	0.5	5.60	1.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
<b>Цилиндрический хвостовик, 10 x <math>D_c</math></b>																		
0.5	.020	R216.42-00530-AJ05G	2	6	60	5	0.46	0.25	2.80	0.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
0.6	.024	R216.42-00630-AJ06G	2	6	57	3	0.56	0.3	3.55	0.6	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
0.8	.032	R216.42-00830-AJ08G	2	6	57	4	0.76	0.4	4.50	0.8	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
1	.039	R216.42-01030-AJ10G	2	6	57	5	0.96	0.5	5.60	1.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
<b>Цилиндрический хвостовик, 5 x <math>D_c</math></b>																		
0.5	.020	R216.42-00530-AO05G	2	6	57	2.5	0.46	0.25	2.80	0.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
0.6	.024	R216.42-00630-AO06G	2	6	57	6	0.56	0.3	3.55	0.6	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
0.8	.032	R216.42-00830-AO08G	2	6	57	4.2	0.76	0.4	4.50	0.8	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
1	.039	R216.42-01030-AO10G	2	6	57	5	0.96	0.5	5.60	1.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆		

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide

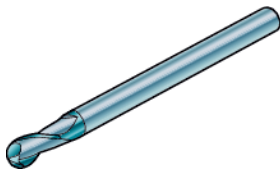


Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117

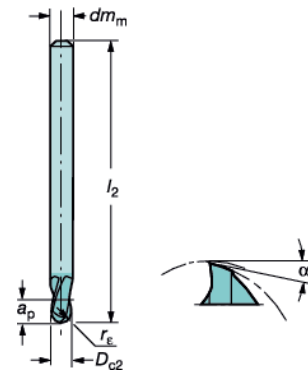


# Фрезы со сферическим концом

Твердость 43≤HRC≤63



Угол подъема  
винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $dm_m$  : h5  
 $D_{c2}$  : h7



## Метрическое исполнение

$D_{c2}$ мм	$D_{c2}$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм						Max $a_p^{1)}$	P	M	K	N	S	H
				$dm_m$	$l_2$	$r_f$	Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	$\alpha_0$	P10		P10	P10	P10	P10		
3	.118	R216.42-03030-AQ05G	2	3	100	1.5	18.00	20	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
4	.157	R216.42-04030-AQ06G	2	4	100	2	22.40	14	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.42-06030-AQ09G	2	6	125	3	35.50	14	9.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.42-08030-AQ12G	2	8	150	4	45.00	14	12.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.42-10030-AQ15G	2	10	150	5	56.00	12	15.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.42-12030-AQ18G	2	12	150	6	71.00	12	18.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

$z_n$  = число режущих кромок

## Plura Guide



### Режимы резания

Рекомендуется использовать Plura Guide.

Код заказа C-2948-117



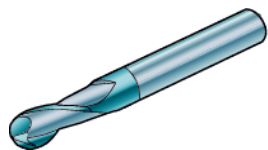
D  
Фрезерование  
Е  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Plura

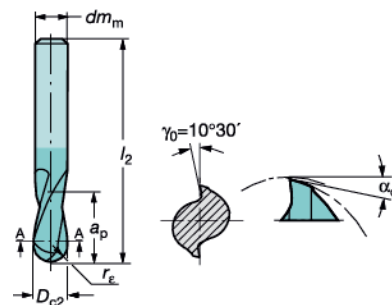
Фрезы со сферическим концом

С возможностью сверления

Твердость < 48HRC



Угол подъема винтовой канавки:  $-30^\circ$   
 Допуски:  $D_{c2}$ : h7  
 $dm_m$ : h5



Метрическое исполнение

$D_{c2}$ мм	$D_{c2}$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм					Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S
				$dm_m$	$l_2$	$r_e$	Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	$\alpha_o$		GC	GC	GC	GC
<b>Цилиндрический хвостовик</b>													
1	.039	R216.42-01030-AC30P	2	6	57	0.5	5.60	20	3.0	☆	☆	☆	☆
1.5	.059	R216.42-01530-AC30P	2	6	57	0.75	9.00	20	3.0	☆	☆	☆	☆
2	.079	R216.42-02030-AC60P	2	6	57	1	11.20	20	6.0	☆	☆	☆	☆
2.5	.098	R216.42-02530-AC70P	2	6	57	1.25	14.00	20	7.0	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.42-03030-AC07P	2	6	57	1.5	16.00	20	7.0	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.42-04030-AC08P	2	6	57	2	22.40	14	8.0	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.42-05030-AC10P	2	6	57	2.5	28.00	14	10.0	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.42-06030-AC10P	2	6	57	3	35.50	14	10.0	☆	☆	☆	☆
7	.276	R216.42-07030-AC13P	2	8	63	3.5	40.00	14	13.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.42-08030-AC16P	2	8	63	4	45.00	14	16.0	☆	☆	☆	☆
9	.354	R216.42-09030-AC16P	2	10	72	4.5	50.00	12	16.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.42-10030-AC19P	2	10	72	5	56.00	12	19.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.42-12030-AC22P	2	12	83	6	71.00	12	22.0	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.42-14030-AC22P	2	14	83	7	80.00	12	22.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.42-16030-AC26P	2	16	92	8	90.00	12	26.0	☆	☆	☆	☆
18	.709	R216.42-18030-AC26P	2	18	92	9	100.00	12	26.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.42-20030-AC32P	2	20	104	10	112.00	10	32.0	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

$z_n$  = число режущих кромок

Plura Guide

Рекомендуется использовать Plura Guide. Код заказа C-2948-117

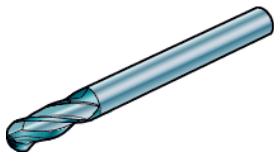



D 256

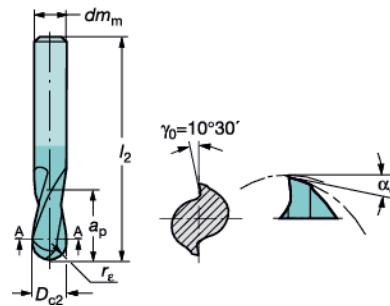


# Фрезы со сферическим концом

Твердость < 48HRC



Угол подъема  
винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $D_{c2} : h7$   
 $dm_m : h5$



## Метрическое исполнение

$D_{c2}$ мм	$D_{c2}$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм					Max $a_p^{1)}$	P	M	K	S
				$dm_m$	$l_2$	$r_e$	Шар $l_{sh}^{2)}$ мм <sup>2)</sup>	$\alpha_0$		GC	GC	GC	GC
<b>Цилиндрический хвостовик</b>													
3	.118	R216.44-03030-AK08N	4	6	80	1.5	16.00	20	8.0	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.44-04030-AK11N	4	6	80	2	22.40	14	11.0	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.44-05030-AK13N	4	6	80	2.5	28.00	14	13.0	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.44-06030-AK13N	4	6	80	3	35.50	14	13.0	☆	☆	☆	☆
7	.276	R216.44-07030-AK16N	4	8	100	3.5	40.00	14	16.0	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.44-08030-AK19N	4	8	100	4	45.00	14	19.0	☆	☆	☆	☆
9	.354	R216.44-09030-AK19N	4	10	100	4.5	50.00	12	19.0	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.44-10030-AK22N	4	10	100	5	56.00	12	22.0	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.44-12030-AK26N	4	12	100	6	71.00	12	26.0	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.44-16030-AK32N	4	16	100	8	90.00	12	32.0	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.44-20030-AK38N	4	20	125	10	112.00	10	38.0	☆	☆	☆	☆

## Дюймовое исполнение

$D_{c2}$ мм	$D_{c2}$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, дюйм					Max $a_p^{1)}$	P	M	K	N	S	H
				$dm_m$	$l_2$	$r_e$	Шар $l_{sh}^{2)}$	$\alpha_0$		GC	GC	GC	GC	GC	GC
<b>Цилиндрический хвостовик</b>															
0.06	.062	RA216.44-0430-AK08N	4	.250	3.000	.031	.014	20	.125	☆	☆	☆	☆	☆	☆
0.09	.093	RA216.44-0630-AK12N	4	.250	3.000	.046	.022	20	.187	☆	☆	☆	☆	☆	☆
0.12	.125	RA216.44-0830-AK04N	4	.250	3.000	.062	.028	20	.250	☆	☆	☆	☆	☆	☆
0.16	.156	RA216.44-1030-AK05N	4	.250	3.000	.078	.035	14	.312	☆	☆	☆	☆	☆	☆
0.19	.187	RA216.44-1230-AK06N	4	.250	3.000	.093	.043	14	.375	☆	☆	☆	☆	☆	☆
0.25	.250	RA216.44-1630-AK08N	4	.250	3.000	.125	.055	14	.500	☆	☆	☆	☆	☆	☆
0.31	.312	RA216.44-2030-AK10N	4	.375	3.500	.156	.070	14	.625	☆	☆	☆	☆	☆	☆
0.38	.375	RA216.44-2430-AK12N	4	.375	3.500	.187	.087	12	.750	☆	☆	☆	☆	☆	☆
0.50	.500	RA216.44-3230-AK16N	4	.500	4.000	.250	.110	12	1.000	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117

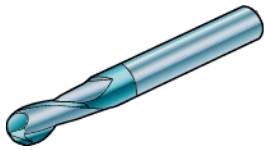






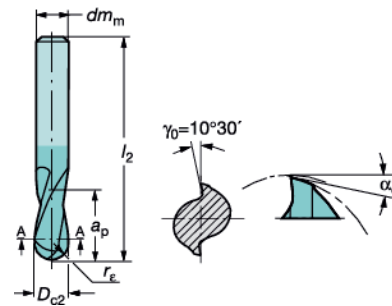
## Фрезы со сферическим концом

Твердость &lt; 48HRC

Угол подъёма  
винтовой канавки:

-30°

Допуски:

 $D_{c2} : h7$  $dm_m : h5$ 

## Дюймовое исполнение

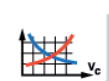
$D_{c2}$ мм	$D_{c2}$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, дюйм						Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P		M		K		N		S		H	
				$dm_m$	$l_2$	$r_e$	Шаг $l_{sh}$ <sup>2)</sup>	$\alpha_0$	GC		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	
Цилиндрический хвостовик, укороченное исполнение																						
1.57	.062	RA216.42-0430-AK08P	2	.250	3.000	.031	.014	20	.125	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
2.36	.093	RA216.42-0630-AK12P	2	.250	3.000	.046	.022	20	.187	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
3.18	.125	RA216.42-0830-AK04P	2	.250	3.000	.062	.028	20	.250	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
3.96	.156	RA216.42-1030-AK05P	2	.250	3.000	.078	.035	14	.312	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
4.75	.187	RA216.42-1230-AK06P	2	.250	3.000	.093	.043	14	.375	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
6.35	.250	RA216.42-1630-AK08P	2	.250	3.000	.125	.055	14	.500	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
7.92	.312	RA216.42-2030-AK10P	2	.375	3.500	.156	.070	14	.625	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
9.52	.375	RA216.42-2430-AK12P	2	.375	3.500	.187	.087	12	.750	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12.70	.500	RA216.42-3230-AK16P	2	.500	4.000	.250	.110	12	1.000	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
Цилиндрический хвостовик, длинное исполнение																						
1.57	.062	RA216.42-0430-AS08P	2	.250	2.000	.031	.014	20	.125	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
2.36	.093	RA216.42-0630-AS12P	2	.250	2.000	.046	.022	20	.187	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
3.18	.125	RA216.42-0830-AS04P	2	.250	2.000	.062	.028	20	.250	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
3.96	.156	RA216.42-1030-AS05P	2	.250	2.000	.078	.035	14	.312	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
4.75	.187	RA216.42-1230-AS06P	2	.250	2.000	.093	.043	14	.375	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
6.35	.250	RA216.42-1630-AS08P	2	.250	2.000	.125	.055	14	.500	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
7.92	.312	RA216.42-2030-AS10P	2	.375	2.500	.156	.070	14	.625	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
9.52	.375	RA216.42-2430-AS12P	2	.375	2.500	.187	.087	12	.750	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12.70	.500	RA216.42-3230-AS16P	2	.500	3.000	.250	.110	12	1.000	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide

Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117

D328



D334



D214



G6



D2

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Plura  
Фрезы со сферическим концом

Твердость 43 ≤ HRC ≤ 63

Шаровидной формы

Угол подъёма  
винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $D_{c2} : h7$   
 $dm_m : h5$

Метрическое исполнение

$D_{c2}$ мм	$D_{c2}$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, мм								Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	H
				$dm_m$	$D_{c3}$	$l_2$	$l_{21}$	$l_{22}$	$r_e$	Шар $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	$\alpha_o$		GC	GC
Цилиндрический хвостовик														
1	.039	R216.62-01030-AO20G	2	6		75	1.5	20	0.5	5.60	20	2.0	☆	☆
2	.079	R216.62-02030-AO30G	2	6	1.7	75	1.5	20	1	11.20	20	3.0	☆	☆
3	.118	R216.62-03030-AO04G	2	6	2.5	80	1.5	30	1.5	16.00	20	4.0	☆	☆
4	.157	R216.62-04030-AO05G	2	6	3.3	80	1.5	30	2	22.40	14	5.0	☆	☆
5	.197	R216.62-05030-AO07G	2	6	4.1	80	2	43	2.5	28.00	14	7.0	☆	☆
6	.236	R216.62-06030-AO07G	2	6	4.7	100	2	30	3	35.50	14	7.0	☆	☆
8	.315	R216.62-08030-AO09G	2	8	6.5	100	3	36	4	45.00	14	9.0	☆	☆
10	.394	R216.62-10030-AO11G	2	10	8.2	100	3	43	5	56.00	12	11.0	☆	☆
12	.472	R216.62-12030-AO13G	2	12	9.8	100	3	52	6	71.00	12	13.0	☆	☆
16	.630	R216.62-16030-AO15G	2	16	13.4	150	3	61	8	90.00	12	15.0	☆	☆
5	.197	R216.64-05030-AO07G	4	6	4.1	80	2	43	2.5	28.00	14	7.0	☆	☆
6	.236	R216.64-06030-AO07G	4	6	4.7	100	2	30	3	35.50	14	7.0	☆	☆
8	.315	R216.64-08030-AO09G	4	8	6.5	100	3	36	4	45.00	14	9.0	☆	☆
10	.394	R216.64-10030-AO11G	4	10	8.2	100	3	43	5	56.00	12	11.0	☆	☆
12	.472	R216.64-12030-AO13G	4	12	9.8	100	3	52	6	71.00	12	13.0	☆	☆
16	.630	R216.64-16030-AO15G	4	16	13.4	150	3	61	8	90.00	12	15.0	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.  
2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

Plura Guide

Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117

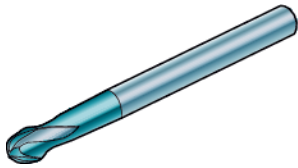
D328 D334 D214 G6 D2

D 260

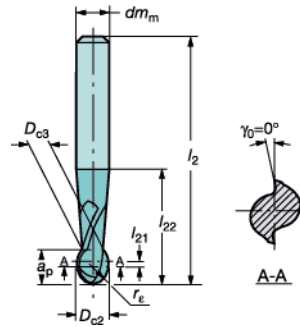
# Фрезы со сферическим концом

Твердость от 43HRc до 63HRc

Шаровидной формы



Угол подъема  
винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $D_{c2} : h9$   
 $dm_m : h6$



## Дюймовое исполнение

$D_{c2}$ мм	$D_{c2}$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, дюйм							Шаг $l_{sh}^{2)}$	Max $a_p^{1)}$	P		M		K		N		S		H	
				$dm_m$	$D_{c3}$	$l_2$	$l_{21}$	$l_{22}$	$r_e$	GC			GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC			
<b>Цилиндрический хвостовик</b>																								
1.57	.062	RA216.62-0430-AK04G	2	.250	.046	3.000		.125	.031	.014	.062	☆									☆			
2.36	.093	RA216.62-0630-AK06G	2	.250	.078	3.000		.187	.046	.022	.093	☆									☆			
3.18	.125	RA216.62-0830-AK02G	2	.250	.109	3.000		.250	.062	.028	.125	☆									☆			
3.96	.156	RA216.62-1030-AK02G	2	.250	.140	3.000		.312	.078	.035	.156	☆									☆			
4.75	.187	RA216.62-1230-AK03G	2	.250	.156	3.000		.375	.093	.043	.187	☆									☆			
6.35	.250	RA216.62-1630-AK04G	2	.250	.203	3.000		.500	.125	.055	.250	☆									☆			
7.92	.312	RA216.62-2030-AK07G	2	.375	.250	3.500	.125	.625	.156	.070	.437	☆									☆			
9.52	.375	RA216.62-2430-AK08G	2	.375	.343	3.500	.125	.750	.187	.087	.500	☆									☆			
12.70	.500	RA216.62-3230-AK10G	2	.500	.406	4.000	.125	1.000	.250	.110	.625	☆									☆			

1) Максимальная длина рабочей части.

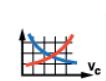
2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6




D2

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

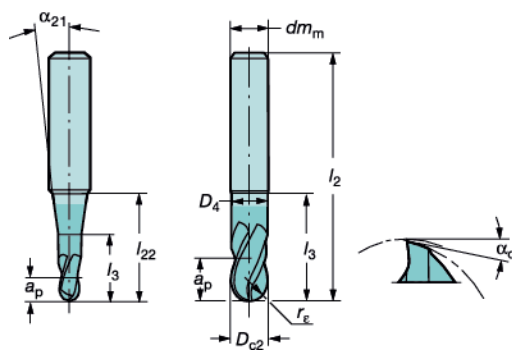
ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Plura

Фрезы со сферическим концом

Твердость 43≤HRC≤63



Угол подъёма  
винтовой канавки: -30°  
Допуски:  $D_{c2} : h7$   
 $dm_m : h5$



Метрическое исполнение

$D_{c2}$ мм	$D_2$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм										P M K N S H					
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$l_{22}$	$D_4$	$r_e$	Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	$\alpha_0$	$\alpha_{21}$	Max $a_p^{1)}$	GC	GC	GC	GC	GC	GC
Цилиндрический хвостовик																			
1	.039	R216.42-01030-AI10G	2	6	57	2	20		0.5	5.60	20	4°	1.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
1.5	.059	R216.42-01530-AI15G	2	6	57	3	20		0.75	9.00	20	4°	1.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆
2	.079	R216.42-02030-AI20G	2	6	57	4	20		1	11.20	20	4°	2.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
2.5	.098	R216.42-02530-AI25G	2	6	57	4	20		1.25	14.00	20	4°	2.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.42-03030-AI03G	2	6	57	5	20		1.5	16.00	20	4°	3.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.42-04030-AI04G	2	6	57	6	20		2	22.40	14	4°	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.42-05030-AI05G	2	6	57	20		4.7	2.5	28.00	14	4°	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.42-06030-AI06G	2	8	57	21		5.7	3	35.50	14	4°	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.42-08030-AI08G	2	8	63	27		7.7	4	45.00	14	4°	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.42-10030-AI10G	2	10	72	32		9.7	5	56.00	12	4°	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.42-12030-AI12G	2	12	83	36		11.7	6	71.00	12	4°	12.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Цилиндрический хвостовик, длинное исполнение																			
1	.039	R216.42-01030-AP10G	2	6	80	2			0.5	5.60	20	2°30r	1.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
2	.079	R216.42-02030-AP20G	2	6	80	3			1	11.20	20	2°30r	2.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.42-03030-AP03G	2	6	80	4			1.5	18.00	20	2°30r	3.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.42-04030-AP04G	2	8	90	5			2	22.40	14	2°30r	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.42-05030-AP05G	2	8	100	6			2.5	28.00	14	2°30r	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.42-06030-AP06G	2	10	100	7			3	35.50	14	2°30r	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.42-08030-AP08G	2	12	100	10			4	45.00	14	2°30r	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.42-10030-AP10G	2	14	125	12			5	56.00	12	2°30r	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.42-12030-AP12G	2	16	140	14			6	71.00	12	2°30r	12.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.44-06030-AI06G	4	8	57	20			3	35.50	14	4°	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.44-08030-AI08G	4	8	63	26			4	45.00	14	4°	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.44-10030-AI10G	4	10	72	30			5	56.00	12	4°	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.44-12030-AI12G	4	12	83	36			6	71.00	12	4°	12.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.44-16030-AI16G	4	16	92	42			8	90.00	12	4°	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.  
2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

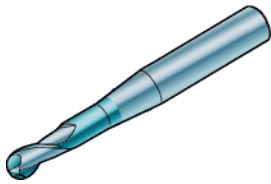
Plura Guide  
Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



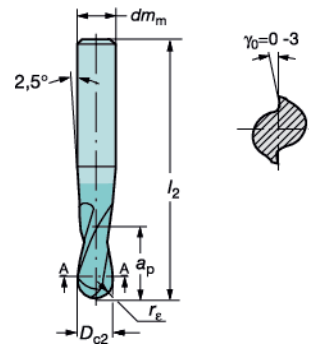
D 262 SANDVIK Coromant

## Фрезы со сферическим концом

Твердость от 43HRc до 58HRc



Угол подъема  
винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $D_{c2}$  : h9  
 $dm_m$  : h6



### Дюймовое исполнение

$D_{c2}$ мм	$D_{c2}$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $z_n$	Размеры, дюйм				Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	N	S	H
				$dm_m$	$l_2$	$l_{22}$	$r_\epsilon$		GC	GC	GC	GC	GC	GC
<b>Цилиндрический хвостовик</b>														
1.57	.062	RA216.42-0430-AL04G	2	.250	4.000	2.226	.031	.063	☆	☆	☆	☆	☆	☆
2.36	.093	RA216.42-0630-AL06G	2	.250	4.000	1.907	.047	.094	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3.18	.125	RA216.42-0830-AL03G	2	.250	4.000	1.598	.063	.125	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3.96	.156	RA216.42-1030-AL04G	2	.250	4.000	1.289	.078	.156	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4.75	.187	RA216.42-1230-AL05G	2	.250	4.000	.976	.094	.188	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6.35	.250	RA216.42-1630-AL06G	2	.375	4.500	1.783	.125	.250	☆	☆	☆	☆	☆	☆
7.92	.312	RA216.42-2030-AL08G	2	.500	5.000	2.590	.156	.313	☆	☆	☆	☆	☆	☆
9.53	.375	RA216.42-2430-AL09G	2	.500	5.000	1.973	.188	.375	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12.70	.500	RA216.42-3230-AL12G	2	.625	5.500	2.159	.250	.500	☆	☆	☆	☆	☆	☆

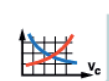
1) Максимальная длина рабочей части.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

### Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6



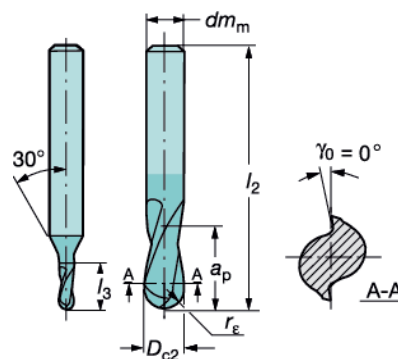
D2

## Фрезы со сферическим концом

Твердость от 43HRc до 63HRc



Угол подъёма  
винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $D_{c2} : h7$   
 $dm_m : h5$



## Метрическое исполнение

$D_{c2}$ мм	$D_2$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм							Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P		M		K		N		S		H	
				$dm_m$	$l_2$	$l_3$	$r_e$	Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	$\alpha_0$	GC		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC			
<b>Цилиндрический хвостовик</b>																							
1	.039	R216.42-01030-AC15G	2	6	57	4.5	0.5	5.60	20	1.5	☆										☆		
2	.079	R216.42-02030-AC30G	2	6	57	6	1	11.20	20	3.0	☆										☆		
3	.118	R216.42-03030-AC04G	2	6	57	6.9	1.5	18.00	20	4.0	☆										☆		
4	.157	R216.42-04030-AC05G	2	6	57	14	2	22.40	14	5.0	☆										☆		
5	.197	R216.42-05030-AC06G	2	6	57	15	2.5	28.00	14	6.0	☆										☆		
6	.236	R216.42-06030-AC10G	2	6	57		3	35.50	14	10.0	☆										☆		
8	.315	R216.42-08030-AC16G	2	8	63		4	45.00	14	16.0	☆										☆		
10	.394	R216.42-10030-AC19G	2	10	72		5	56.00	12	19.0	☆										☆		
12	.472	R216.42-12030-AC22G	2	12	83		6	71.00	12	22.0	☆										☆		
1	.039	R216.42-01030-AK15G	2	6	57	3	0.5	5.60	20	1.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
1.5	.059	R216.42-01530-AK20G	2	6	57	4	0.75	9.00	20	2.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
2	.079	R216.42-02030-AK30G	2	6	57	6	1	11.20	20	3.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
2.5	.098	R216.42-02530-AK30G	2	6	57	6	1.25	14.00	20	3.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
3	.118	R216.42-03030-AK04G	2	6	57	7	1.5	16.00	20	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
4	.157	R216.42-04030-AK05G	2	6	80	8	2	22.40	14	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
5	.197	R216.42-05030-AK06G	2	6	80	6	2.5	28.00	14	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.42-06030-AK10G	2	6	80		3	35.50	14	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.42-08030-AK16G	2	8	100		4	45.00	14	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.42-10030-AK19G	2	10	100		5	56.00	12	19.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.42-12030-AK22G	2	12	100		6	71.00	12	22.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.42-16030-AK32G	2	16	125		8	90.00	12	32.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	

1) Максимальная длина рабочей части.

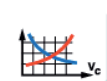
2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



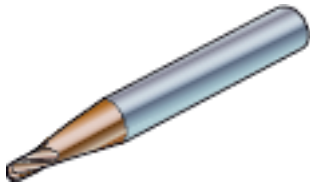
G6



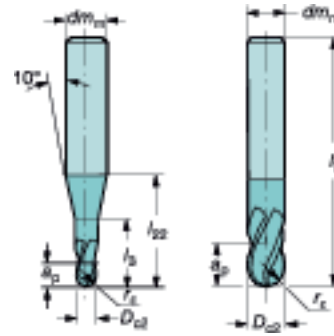
D2

## Фрезы со сферическим концом

Твердость от 43HRc до 63HRc



Угол подъема 30°  
 Допуски:  $D_{c2}$  : 0/-0.01  
 $dm_m$  : h4  
 $r_e$  : +0.003  
 -0.007



### Метрическое исполнение

$D_{c2}$ мм	$D_{c2}$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм					Max $a_p^{1)}$	H GC 1700
				$dm_m$	$l_2$	$l_{22}$	$l_3$	$r_e$		
<b>Цилиндрический хвостовик</b>										
3	.118	R216.42-03030-AC04G	2	6	70	14	6.9	1.5	5.0	☆
3	.118	R216.42-03030-AS04G	2	6	57			1.5	5.0	☆
4	.157	R216.42-04030-AC06G	2	6	70	13	7	3	6.0	☆
4	.157	R216.42-04030-AS06G	2	6	57			3	6.0	☆
5	.197	R216.42-05030-AC07G	2	6	80	11	8.5	2.5	8.0	☆
5	.197	R216.42-05030-AS07G	2	6	57			2.5	8.0	☆
6	.236	R216.42-06030-AC09G	2	6	90			3	9.0	☆
6	.236	R216.42-06030-AS09G	2	6	57			3	9.0	☆
8	.315	R216.42-08030-AC12G	2	8	100			4	12.0	☆
8	.315	R216.42-08030-AS12G	2	8	63			4	12.0	☆
10	.394	R216.42-10030-AC15G	2	10	100			5	15.0	☆
10	.394	R216.42-10030-AS15G	2	10	72			5	15.0	☆
12	.472	R216.42-12030-AC18G	2	12	110			6	18.0	☆
12	.472	R216.42-12030-AS18G	2	12	83			6	18.0	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

### Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
 Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

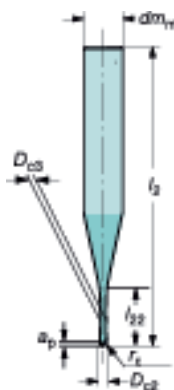


## Фрезы со сферическим концом

Твердость от 43HRc до 63HRc



Угол подъёма 30°  
 Допуски:  $D_{c2}$  : 0/-0.01  
 $dm_m$  : h4  
 $r_e$  : +0.003  
 -0.007



## Метрическое исполнение

$D_{c2}$ мм	$D_{c2}$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм					Max $a_p$ <sup>1)</sup>	H 1700
				$D_{c2}$	$dm_m$	$l_2$	$l_{22}$	$r_e$		
<b>Цилиндрический хвостовик</b>										
0.1	.004	R216.42-00130-EC01G	2	0.08	4	45	0.15	0.05	0.08	☆
0.1	.004	R216.42-00130-FC01G	2	0.08	4	45	0.3	0.05	0.08	☆
0.1	.004	R216.42-00130-HC01G	2	0.08	4	45	0.75	0.05	0.08	☆
0.2	.008	R216.42-00230-EC02G	2	0.17	4	45	0.3	0.1	0.15	☆
0.2	.008	R216.42-00230-FC02G	2	0.17	4	45	0.6	0.1	0.15	☆
0.2	.008	R216.42-00230-GC02G	2	0.17	4	45	1	0.1	0.15	☆
0.2	.008	R216.42-00230-HC02G	2	0.17	4	45	1.5	0.1	0.15	☆
0.2	.008	R216.42-00230-IC02G	2	0.17	4	45	2	0.1	0.15	☆
0.3	.012	R216.42-00330-EC03G	2	0.27	4	45	0.45	0.15	0.25	☆
0.3	.012	R216.42-00330-FC03G	2	0.27	4	45	0.9	0.15	0.25	☆
0.3	.012	R216.42-00330-GC03G	2	0.27	4	45	1.5	0.15	0.25	☆
0.3	.012	R216.42-00330-HC03G	2	0.27	4	45	2	0.15	0.25	☆
0.3	.012	R216.42-00330-JC03G	2	0.27	4	45	3	0.15	0.25	☆
0.4	.016	R216.42-00430-EC04G	2	0.37	4	45	0.6	0.2	0.3	☆
0.4	.016	R216.42-00430-FC04G	2	0.37	4	45	1.2	0.2	0.3	☆
0.4	.016	R216.42-00430-GC04G	2	0.37	4	45	2	0.2	0.3	☆
0.4	.016	R216.42-00430-HC04G	2	0.37	4	45	3	0.2	0.3	☆
0.4	.016	R216.42-00430-IC04G	2	0.37	4	45	3.5	0.2	0.3	☆
0.4	.016	R216.42-00430-JC04G	2	0.37	4	45	4	0.2	0.3	☆
0.5	.020	R216.42-00530-EC05G	2	0.47	4	45	0.75	0.25	0.35	☆
0.5	.020	R216.42-00530-FC05G	2	0.47	4	45	1.5	0.25	0.35	☆
0.5	.020	R216.42-00530-GC05G	2	0.47	4	45	3	0.25	0.35	☆
0.5	.020	R216.42-00530-JC05G	2	0.47	4	45	5	0.25	0.35	☆
0.6	.024	R216.42-00630-EC06G	2	0.57	4	45	0.9	0.3	0.4	☆
0.6	.024	R216.42-00630-FC06G	2	0.57	4	45	1.8	0.3	0.4	☆
0.6	.024	R216.42-00630-GC06G	2	0.57	4	45	3	0.3	0.4	☆
0.6	.024	R216.42-00630-IC06G	2	0.57	4	45	5	0.3	0.4	☆
0.6	.024	R216.42-00630-JC06G	2	0.57	4	45	6	0.3	0.4	☆
0.8	.032	R216.42-00830-EC08G	2	0.77	4	45	1.2	0.4	0.5	☆
0.8	.032	R216.42-00830-FC08G	2	0.77	4	45	2.4	0.4	0.5	☆
0.8	.032	R216.42-00830-GC08G	2	0.77	4	45	4	0.4	0.5	☆
0.8	.032	R216.42-00830-HC08G	2	0.77	4	45	6	0.4	0.5	☆
1	.039	R216.42-01030-EC10G	2	0.96	6	45	1.5	0.5	0.8	☆
1	.039	R216.42-01030-FC10G	2	0.96	6	45	3	0.5	0.8	☆
1	.039	R216.42-01030-HC10G	2	0.96	6	45	6	0.5	0.8	☆
1	.039	R216.42-01030-IC10G	2	0.96	6	45	8	0.5	0.8	☆
1	.039	R216.42-01030-JC10G	2	0.96	6	50	10	0.5	0.8	☆

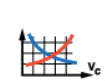
1) Максимальная длина рабочей части.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
 Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6



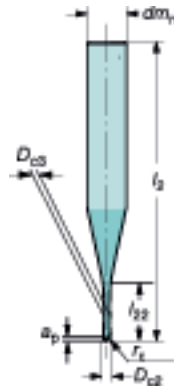
D2

## Фрезы со сферическим концом

Твердость от 43HRc до 63HRc



Угол подъема 30°  
 Допуски:  $D_{c2}$  : 0/-0.01  
 $dm_m$  : h4  
 $r_e$  : +0.003  
 -0.007



### Метрическое исполнение

$D_{c2}$ мм	$D_{c2}$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм						Max $a_p^{1)}$	H GC
				$D_{c2}$	$dm_m$	$l_2$	$l_{22}$	$r_e$			
1.2	.047	R216.42-01230-EC12G	2	1.15	6	45	1.8	0.6	1.1	☆	
1.2	.047	R216.42-01230-FC12G	2	1.15	6	45	3.6	0.6	1.1	☆	
1.5	.059	R216.42-01530-EC15G	2	1.44	6	45	2.25	0.75	1.35	☆	
1.5	.059	R216.42-01530-FC15G	2	1.44	6	45	4.5	0.75	1.35	☆	
1.5	.059	R216.42-01530-GC15G	2	1.44	6	45	8	0.75	1.35	☆	
1.5	.059	R216.42-01530-IC15G	2	1.44	6	50	12	0.75	1.35	☆	
2	.079	R216.42-02030-EC20G	2	1.92	6	45	3	1	1.7	☆	
2	.079	R216.42-02030-FC20G	2	1.92	6	45	6	1	1.7	☆	
2	.079	R216.42-02030-GC20G	2	1.92	6	45	8	1	1.7	☆	
2	.079	R216.42-02030-HC20G	2	1.92	6	50	12	1	1.7	☆	
2	.079	R216.42-02030-IC20G	2	1.92	6	50	16	1	1.7	☆	
2	.079	R216.42-02030-JC20G	2	1.92	6	55	20	1	1.7	☆	
2.5	.098	R216.42-02530-EC25G	2		6	55	3.75	1.25		☆	
2.5	.098	R216.42-02530-FC25G	2		6	55	7.5	1.25		☆	
2.5	.098	R216.42-02530-GC25G	2		6	55	12.5	1.25		☆	
2.5	.098	R216.42-02530-HC25G	2		6	55	15	1.25		☆	
2.5	.098	R216.42-02530-IC25G	2		6	55	20	1.25		☆	

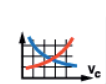
1) Максимальная длина рабочей части.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

### Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
 Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6



D2

D  
Фрезерование  
Е  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Plura

**Фрезы для снятия фасок**

С возможностью сверления

Твердость < 63HRC

Допуски:  $D_c : h10$   
 $dm_m : h6$

Метрическое исполнение

Код заказа	Число зубьев $Z_n$	Размеры, мм					Материалы					
		$dm_m$	$r_f$	$l_1$	$l_2$	Max $a_p$	P GC	M GC	K GC	N GC	S GC	H GC
<b>Цилиндрический хвостовик</b>												
R215.84-01000-AC25G	4	6	45		57	2.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R215.84-01500-AC43G	4	10	45		100	4.25	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R215.85-02000-AC30G	5	8	45		80	3	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R215.86-03000-AC05G	6	12	45		83	4.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R215.94-01500-AC74G	4	10	60		100	7.35	☆	☆	☆	☆	☆	☆
<b>Weldon</b>												
R215.84-01500-BC43G	4	10	45	80	100	4.25	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R215.86-03000-BC05G	6	12	45	60.5	83	4.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆
R215.94-01500-BC74G	4	10	60	80	100	7.35	☆	☆	☆	☆	☆	☆

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

**Plura Guide**

Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117

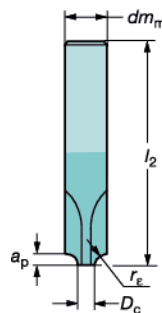
D 268

# Фрезы для снятия радиусных фасок

Твердость < 63HRC



Допуски:  $dm_m : h6$



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм			Max $a_p^{1)}$	P	M	K	N	S	H
				$dm_m$	$l_2$	$r_f$		GC	GC	GC	GC	GC	GC
<b>Цилиндрический хвостовик</b>													
4	.157	R215.03-04000BAC01G	3	6	57	0.5	0.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R215.03-04000CAC01G	3	6	57	0.75	0.8	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R215.04-04000CAC01G	4	8	63	1	1.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R215.04-04000DAC02G	4	8	63	1.5	1.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R215.04-05000EAC02G	4	10	72	2	2.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R215.04-05000FAC03G	4	10	72	2.5	2.5	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R215.04-05000GAC03G	4	12	83	3	3.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R215.04-06000IAC04G	4	14	83	4	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R215.04-06000KAC05G	4	16	92	5	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R215.04-08000MAC06G	4	20	104	6	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ CoroMill® Plura

# Концевые фрезы для обработки пазов

Твердость <48HRC

Фрезерование шпоночных пазов

Угол подъема  
винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $D_c$  : h10/e8  
 $dm_m$  : h6

Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм					Шаг $l_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	N	S
				$dm_m$	$l_1$	$l_2$	$ch_1$	GC			GC	GC	GC	GC	
<b>Weldon</b>															
2	.079	R216.12-02030-BS30P	2	6	32	50	0.10	11.20	3.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
2.5	.098	R216.12-02530-BS30P	2	6	32	50	0.10	14.00	3.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
2.8	.110	R216.12-02830-BS40P	2	6	32	50	0.10	16.00	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3	.118	R216.12-03030-BS04P	2	6	14	50	0.10	16.00	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3.5	.138	R216.12-03530-BS04P	2	6	32	50	0.10	20.00	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3.8	.150	R216.12-03830-BS05P	2	6	36	54	0.10	22.40	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	.157	R216.12-04030-BS05P	2	6	36	54	0.10	22.40	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4.8	.189	R216.12-04830-BS06P	2	6	36	54	0.15	28.00	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5	.197	R216.12-05030-BS06P	2	6	36	54	0.15	28.00	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
5.75	.226	R216.12-05830-BS07P	2	6	36	54	0.15	35.50	7.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6	.236	R216.12-06030-BS07P	2	6	36	54	0.15	35.50	7.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
6.75	.266	R216.12-06830-BS08P	2	8	40	58	0.15	40.00	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
7	.276	R216.12-07030-BS08P	2	8	40	58	0.15	40.00	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
7.75	.305	R216.12-07830-BS09P	2	8	40	58	0.15	45.00	9.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.12-08030-BS09P	2	8	40	58	0.15	45.00	9.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
9	.354	R216.12-09030-BS10P	2	10	46	66	0.25	50.00	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
9.7	.382	R216.12-09730-BS11P	2	10	46	66	0.15	56.00	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.12-10030-BS11P	2	10	46	66	0.25	56.00	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
11.7	.461	R216.12-11730-BS12P	2	12	50.5	73	0.25	71.00	12.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.12-12030-BS12P	2	12	50.5	73	0.25	71.00	12.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
13.7	.539	R216.12-13730-BS14P	2	14	52.5	75	0.25	80.00	14.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
14	.551	R216.12-14030-BS14P	2	14	52.5	75	0.25	80.00	14.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
15.7	.618	R216.12-15730-BS16P	2	16	58	82	0.25	90.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
16	.630	R216.12-16030-BS16P	2	16	58	82	0.25	90.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
17.7	.697	R216.12-17730-BS18P	2	18	60	84	0.25	100.00	18.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
18	.709	R216.12-18030-BS18P	2	18	60	84	0.25	100.00	18.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
19.7	.776	R216.12-19730-BS20P	2	20	67	92	0.25	112.00	20.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆
20	.787	R216.12-20030-BS20P	2	20	67	92	0.35	112.00	20.0	☆	☆	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

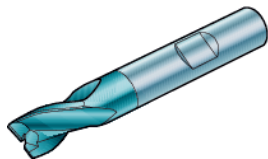
2) Шаг винтовой канавки.

D 270

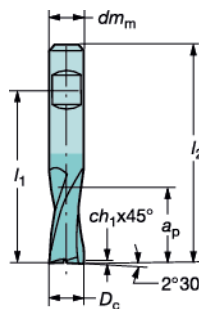
# Концевые фрезы для обработки пазов

Твердость <48HRC

Фрезерование шпоночных пазов



Угол подъема  
винтовой канавки: -30°  
Допуски:  $D_c$ : h10/e8  
 $dm_m$ : h6



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Число зубьев, $Z_n$	Размеры, мм				Шаг $t_{sh}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P M K N S					
				$dm_m$	$l_1$	$l_2$	$ch_1$			GC	GC	GC	GC		
Weldon															
1.8	.071	R216.13-01830-BS30P	3	6	32	50	0.10	10.00	3.0	☆	☆	☆	☆	☆	
2	.079	R216.13-02030-BS30P	3	6	32	50	0.10	11.20	3.0	☆	☆	☆	☆	☆	
2.8	.110	R216.13-02830-BS40P	3	6	32	50	0.10	16.00	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	
3	.118	R216.13-03030-BS04P	3	6	32	50	0.10	16.00	4.0	☆	☆	☆	☆	☆	
3.8	.150	R216.13-03830-BS05P	3	6	36	54	0.10	22.40	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	
4	.157	R216.13-04030-BS05P	3	6	36	54	0.10	22.40	5.0	☆	☆	☆	☆	☆	
4.8	.189	R216.13-04830-BS06P	3	6	36	54	0.15	28.00	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	
5	.197	R216.13-05030-BS06P	3	6	36	54	0.15	28.00	6.0	☆	☆	☆	☆	☆	
5.75	.226	R216.13-05830-BS07P	3	6	36	54	0.15	35.50	7.0	☆	☆	☆	☆	☆	
6	.236	R216.13-06030-BS07P	3	6	36	54	0.15	35.50	7.0	☆	☆	☆	☆	☆	
6.75	.266	R216.13-06830-BS08P	3	8	40	58	0.15	40.00	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	
7	.276	R216.13-07030-BS08P	3	8	40	58	0.15	40.00	8.0	☆	☆	☆	☆	☆	
7.75	.305	R216.13-07830-BS09P	3	8	40	58	0.15	45.00	9.0	☆	☆	☆	☆	☆	
8	.315	R216.13-08030-BS09P	3	8	40	58	0.15	45.00	9.0	☆	☆	☆	☆	☆	
9	.354	R216.13-09030-BS10P	3	10	46	66	0.25	50.00	10.0	☆	☆	☆	☆	☆	
9.7	.382	R216.13-09730-BS11P	3	10	46	66	0.25	56.00	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	
10	.394	R216.13-10030-BS11P	3	10	46	66	0.25	56.00	11.0	☆	☆	☆	☆	☆	
11.7	.461	R216.13-11730-BS12P	3	12	50.5	73	0.25	71.00	12.0	☆	☆	☆	☆	☆	
12	.472	R216.13-12030-BS12P	3	12	50.5	73	0.25	71.00	12.0	☆	☆	☆	☆	☆	
13.7	.539	R216.13-13730-BS14P	3	14	52.5	75	0.25	80.00	14.0	☆	☆	☆	☆	☆	
14	.551	R216.13-14030-BS14P	3	14	52.5	75	0.25	80.00	14.0	☆	☆	☆	☆	☆	
15.7	.618	R216.13-15730-BS16P	3	16	58	82	0.25	90.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	
16	.630	R216.13-16030-BS16P	3	16	58	82	0.25	90.00	16.0	☆	☆	☆	☆	☆	
17.7	.697	R216.13-17730-BS18P	3	18	60	84	0.25	100.00	18.0	☆	☆	☆	☆	☆	
18	.709	R216.13-18030-BS18P	3	18	60	84	0.25	100.00	18.0	☆	☆	☆	☆	☆	
19.7	.776	R216.13-19730-BS20P	3	20	67	92	0.25	112.00	20.0	☆	☆	☆	☆	☆	
20	.787	R216.13-20030-BS20P	3	20	67	92	0.35	112.00	20.0	☆	☆	☆	☆	☆	

1) Максимальная длина рабочей части.

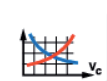
2) Шаг винтовой канавки.

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



D328



D334



D214



G6

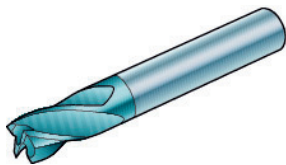


D2

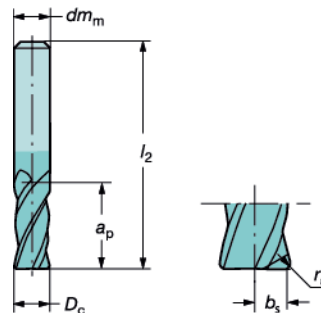
# Фрезы для обработки поверхностей вращения

С возможностью сверления

Твердость <48HRC



Угол подъёма  
винтовой канавки:  $-30^\circ$   
Допуски:  $D_c$ : h10  
 $dm_m$ : h6



## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	Код заказа	Вид с	Размеры, мм					Шаг $l_{s1}$ мм <sup>2)</sup>	Max $a_p$ <sup>1)</sup>	P	M	K	S
				$z_n$	$dm_m$	$l_2$	$b_s$	$r_e$			GC	GC	GC	GC
<b>Цилиндрический хвостовик</b>														
6	.236	R216.T4-06030BAS10N	4	6	54	2.5	0.5	35.50	10	☆	☆	☆	☆	☆
8	.315	R216.T4-08030BAS12N	4	8	58	3.5	0.5	45.00	12	☆	☆	☆	☆	☆
10	.394	R216.T4-10030CAS14N	4	10	66	4	1	56.00	14	☆	☆	☆	☆	☆
12	.472	R216.T4-12030CAS16N	4	12	73	5	1	71.00	16	☆	☆	☆	☆	☆

1) Максимальная длина рабочей части.

2) Шаг винтовой канавки.

Специальные фрезы CoroMill® Plura, геометрия которых предназначена для обработки поверхностей вращения на многоцелевых станках.

Подробнее см. Руководство по металлообработке.

## Plura Guide



Рекомендуется использовать Plura Guide.  
Код заказа C-2948-117



# CoroMill® Plura

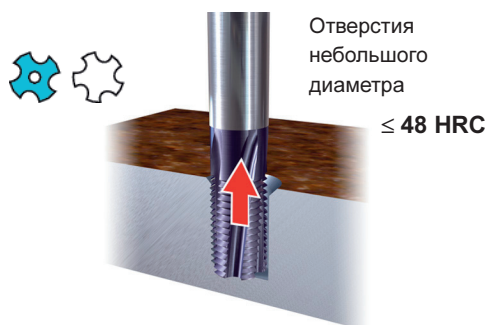
## Фрезы для нарезания резьбы

Многозубый инструмент, формирующий резьбу за один проход

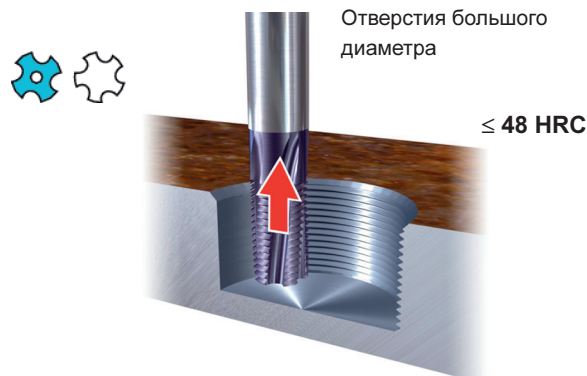
Диаметр 3,2 - 19 мм (0,189 - 0,783")

Один инструмент для нескольких диаметров резьб одного шага

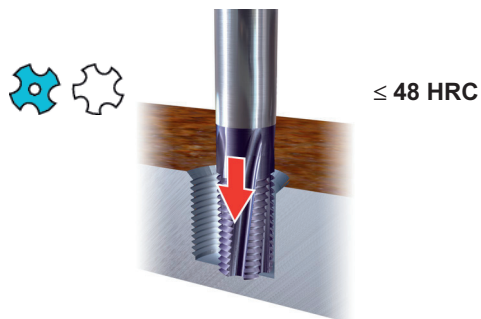
Правая резьба



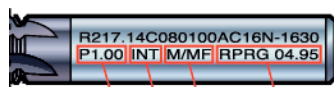
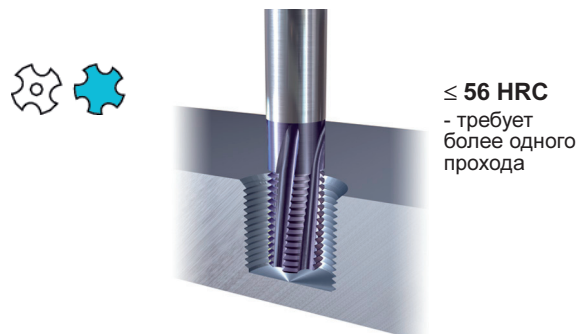
Правая резьба



Левая резьба



Правая резьба



Шаг  
Внутренняя резьба  
Тип резьбы  
Значение коррекции на радиус

### Надежность обработки резьбы

- Мелкая легко удаляемая стружка.
- Простота извлечения инструмента в случае его поломки.

### PluraGuide



### Требования к оборудованию

- Способность одновременного перемещения по трем осям X-Y-Z (винтовая интерполяция).
- Закрепление инструмента в традиционном патроне.

### Режимы резания и программирование

Используйте рекомендации PluraGuide для выбора инструмента, режимов резания и программирования.

За более подробной информацией обращайтесь к Вашему региональному представителю.

Для выбора инструментов и расчета режимов обработки см. электронный каталог PluraGuide (код заказа C-2948-117).

Области применения по ISO:





## Система обозначения концевых фрез CoroMill® Plura для нарезания резьбы

**R 217 . 1 5 C 100 300 A C 22 H**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

<b>1</b> Направление вращения
R Правое исполнение

<b>4</b> Тип резьбы
1= Метрическая/Метрическая с мелким шагом внутренняя резьба 2= Метрическая/Метрическая с мелким шагом наружная резьба 3= UNC/UNF, внутренняя резьба 4= UNC/UNF, наружная резьба 5= NPT, внутренняя резьба 6= NPT, наружная резьба 7= NPTF, внутренняя резьба 8= NPTF, наружная резьба

<b>5</b> Число зубьев
1-9 от 1 до 9 зубьев

<b>6</b> Подвод СОЖ
C Внутренний - Без внутреннего подвода СОЖ

<b>2</b> Тип инструмента
21 Концевая фреза

<b>7</b> Диаметр инструмента
Диаметр режущей части в 1/10 мм

<b>3</b> Назначение
7 Резьбонарезная фреза

<b>8</b> Шаг
Шаг в 1/10 мм

<b>9</b> Тип хвостовика
A Цилиндрический хвостовик B Хвостовик Weldon

<b>10</b> Длина фрезы
S Короткий хвостовик C Удлиненный хвостовик K Длина хвостовика > "C" L Длина хвостовика > "K" X Длина хвостовика > "L"

<b>11</b> Макс глубина резания, $a_p$
Длина режущей части в мм (если $D_c$ или $D_{c2} < 3$ мм, то в 1/10 мм)

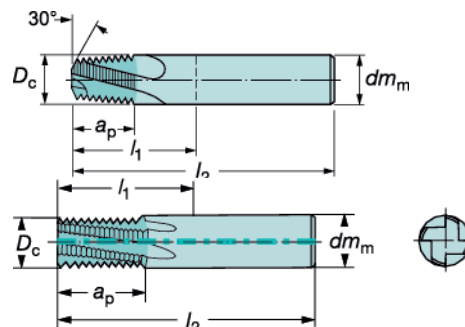
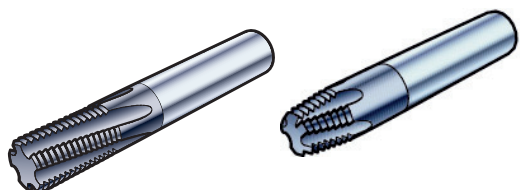
<b>12</b> Тип геометрии
N Угол подъема 10°, передний угол 9-12°, внутр. резьба H Угол подъема 30°, передний угол <0°, внутр. резьба

# Фрезы CoroMill® Plura для нарезания резьбы

Внутренние резьбы

Дюймовая, 60°

Твердость <48HRC



Код заказа	Резьба	Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Число зубьев z <sub>n</sub>	Размеры, дюйм						Свойства							
				Шаг P <sub>тп</sub> <sup>2)</sup>	D <sub>c</sub>	dm <sub>m</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Max a <sub>p</sub>	P GC	M GC	K GC	N GC	S GC			
<b>Цилиндрический хвостовик</b>																	
R217.53-079270AC11N	1/8-27 NPT	0	3	27	.311	.315	.866	2.284	.453	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.53-099180AC15N	1/4-18 NPT	0	3	18	.390	.394	1.024	2.598	.627	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.54-159140AC20N	1/2-14 NPT	0	4	14	.626	.630	1.339	3.228	.806	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.55-199115AC27N	1/2-14 NPT	0	5	11.5	.784	.787	1.654	3.622	1.068	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.73-079270AC11N	1/8-27 NPTF	0	3	27	.311	.315	.866	2.284	.453	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.73-099180AC15N	1/4-18 NPTF	0	3	18	.390	.394	1.024	2.598	.627	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.74-159140AC20N	1/2-14 NPTF	0	4	14	.626	.630	1.339	3.228	.806	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.75-199115AC27N	1/2-14 NPTF	0	5	11.5	.784	.787	1.654	3.622	1.068	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.33C048200AC13N	1/4-20 UNC	1	3	20	.189	.236	.827	2.244	.551	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.33C048280AC13N	1/4-28 UNF	1	3	28	.189	.236	.827	2.244	.536	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.33C055180AC14N	5/16-18 UNC	1	3	18	.216	.236	.827	2.244	.556	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.33C060240AC13N	5/16-24 UNF	1	3	24	.236	.236	.827	2.244	.541	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.34C075160AC19N	3/8-16 UNC	1	4	16	.295	.315	1.063	2.480	.750	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.34C080140AC19N	7/16-14 UNC	1	4	14	.315	.315	1.063	2.480	.785	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.34C080200AC19N	7/16-20 UNF	1	4	20	.315	.315	1.063	2.480	.750	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.34C100120AC21N	9/16-12 UNC	1	4	12	.394	.394	1.260	2.835	.833	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.34C100130AC21N	1/2-13 UNC	1	4	13	.394	.394	1.260	2.835	.846	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.34C100180AC22N	9/16-18 UNF	1	4	18	.394	.394	1.260	2.835	.889	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.34C120110AC25N	5/8-11 UNC	1	4	11	.472	.472	1.496	3.268	1.000	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.35C140100AC33N	3/4-10 UNC	1	5	10	.551	.551	1.496	3.268	1.300	☆	☆	☆	☆	☆			
R217.35C140160AC31N	3/4-16 UNF	1	5	16	.551	.551	1.496	3.268	1.250	☆	☆	☆	☆	☆			

1) 0 = без подвода СОЖ, 1 = центральный подвод СОЖ, 6 = подвод СОЖ через фланец, 7 = подвод СОЖ через фланец и центр.

2) Шаг резьбы дан в нитках на дюйм (TPI).



D333



D334



D214



G6



D2

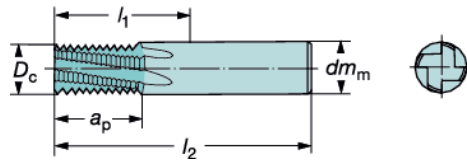
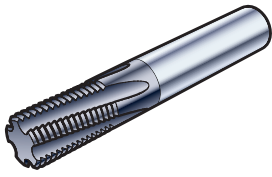


# Фрезы CoroMill® Pluga для нарезания резьбы

Внутренние резьбы

Метрическая/Метрическая с мелким шагом, 60°

Твердость 48-63HRC



Тип резьбы	Код заказа	Подвод СОЖ <sup>1)</sup>	Число зубьев $z_n$	Размеры, мм						Max $a_p$	P GC	H GC
				Шаг $P_{th}$	$D_c$	$dm_m$	$l_1$	$l_2$				
	<b>Цилиндрический хвостовик</b>											
M6x1.0	R217.14-045100AC10H	0	4	1	4.5	6	21	57	10	☆	☆	
M8x1.25	R217.15-060125AC12H	0	5	1.25	6	6	21	57	12.5	☆	☆	
M10x1.5	R217.15-080150AC16H	0	5	1.5	8	8	27	63	16.5	☆	☆	
M12x1.75	R217.15-090175AC19H	0	5	1.75	9	10	32	72	19.25	☆	☆	
M16x2.0	R217.15-120200AC26H	0	5	2	12	12	38	83	26	☆	☆	
>=M12x1.0	R217.15-100100AC20H	0	5	1	10	10	32	72	20	☆	☆	
>=M14x1.5	R217.16-120150AC27H	0	6	1.5	12	12	38	83	27	☆	☆	

1) 0 = без подвода СОЖ, 1 = центральный подвод СОЖ, 6 = подвод СОЖ через фланец, 7 = подвод СОЖ через фланец и центр.



D333



D334



D214



G6



D2

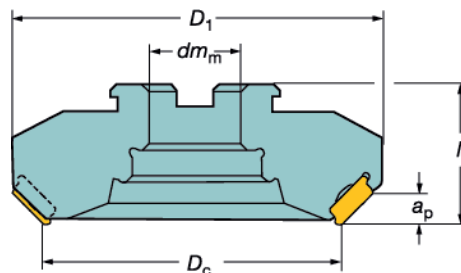
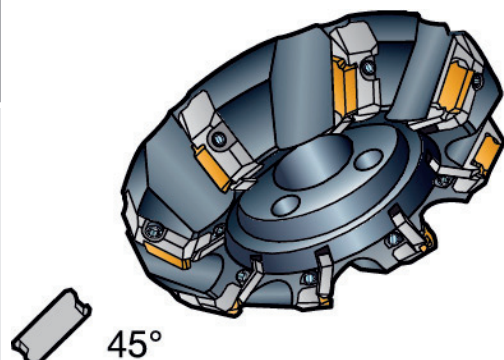
# Фрезы для тяжелой обработки T-Max 45

Торцевые фрезы

Диаметр 100 – 400 мм (3,937-12,402")

Регулируемые

Положительный/отрицательный передний угол



$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

Dc мм	Код заказа				Размеры, мм							
	Крупный шаг	Нормальный шаг	dm	D1	l1	Max ap	nmax <sup>1)</sup>					
18	100	-	-	R260.7-100-30	6	-	3.5	32	135	63	12	5000
	125	-	-	R260.7-125-30	8	-	4.5	40	158.6	63	12	4500
		R260.7-125-40	-	6	-	-	4.5	40	158.6	63	12	4500
	160	-	-	R260.7-160-30	10	-	7.0	40	192.2	63	12	4000
		R260.7-160-40	-	8	-	-	7.0	40	192.2	63	12	4000
	200	-	-	R260.7-200-30	14	-	12.0	60	231.1	63	12	3500
		R260.7-200-40	-	10	-	-	12.0	60	231.1	63	12	3500
	250	R260.7-250-40	-	10	-	-	16.0	60	280.2	63	12	3000
	315	R260.7-315-40	-	12	-	-	25.0	60	344.4	80	12	2800
	400	R260.7-400-40	-	16	-	-	40.5	60	428.7	80	12	2500

## Дюймовое исполнение

Dc дюйм	Код заказа				Размеры, дюйм							
	Крупный шаг	Нормальный шаг	dm	D1	l1	Max ap	nmax <sup>1)</sup>					
18	3.937	-	-	RA260.7-100-30	6	-	7.7	1.250	5.314	2.480	.470	5000
	4.921	-	-	RA260.7-125-30	8	-	9.9	1.500	6.244	2.480	.470	4500
		RA260.7-125-40	-	6	-	-	9.9	1.500	6.244	2.480	.470	4500
	6.299	-	-	RA260.7-160-30	10	-	15.4	1.500	7.566	2.480	.470	4000
		RA260.7-160-40	-	8	-	-	15.4	1.500	7.566	2.480	.470	4000
	7.874	-	-	RA260.7-200-30	14	-	26.5	2.500	9.098	2.480	.470	3500
		RA260.7-200-40	-	10	-	-	26.5	2.500	9.098	2.480	.470	3500
	9.843	RA260.7-250-40	-	10	-	-	35.3	2.500	11.031	2.480	.470	3000
	12.402	RA260.7-315-40	-	12	-	-	55.1	2.500	13.559	3.150	.470	2800
	15.748	RA260.7-400-40	-	16	-	-	89.3	2.500	16.878	3.150	.470	2500

1)  $n_{max}$  (макс. об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

### Внимание!

Размеры посадочных поверхностей см. в "Руководстве по металлообработке".

Диаметр расположения крепежных отверстий под болты для фрез 200 и 250 мм = 4"

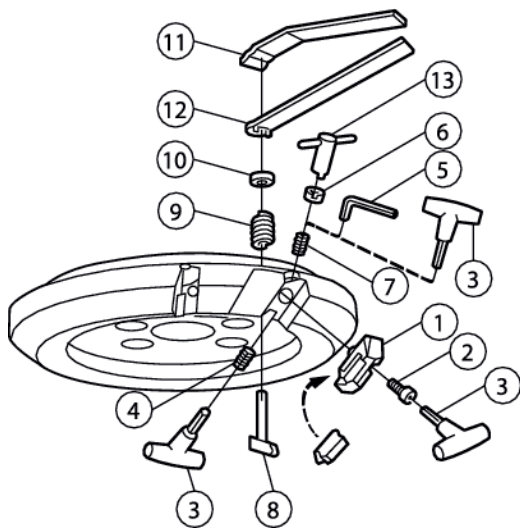
☉ = Равномерный шаг

☉ = Неравномерный шаг





## Комплектующие для фрез T-Max 45

RA260.7  
R260.7

Корпус фрезы	1	2	3	4	5	6	7
$D_c$ мм	Гнездо-вставка	Винт	Ключ (мм)	Винт	Ключ (мм)	Гайка	Винт
R260.7-   -30 200	260.7-830M	3212 010-310	265.2-821 (4.0)	3214 010-409	3021 010-040 (4.0)	260.7-842	3214 010-408
R260.7-   -40 400	260.7-831M	3212 010-310	265.2-821 (4.0)	3214 010-409	3021 010-040 (4.0)	260.7-842	3214 010-408

Корпус фрезы	8	9	10	11	Опорная пластина для зачистной пластины	Принадлежности <sup>2)</sup>	
$D_c$ мм	Прихват	Пружина	Шайба байонетная	Рычаг		Ключ для байонетной шайбы	Ключ для перезакрепления опорной пластины при перенастройке фрезы
R260.7-   -30 200	260.7-820	260.7-841	260.7-840	260.7-856M	5321-046-01	260.7-857 <sup>1)</sup>	260.7-855M
R260.7-   -40 400	260.7-821	260.7-841	260.7-840	260.7-856M	5321-046-02	260.7-857 <sup>1)</sup>	260.7-855M

1) Для фрез диаметром 100 мм используйте ключ 260.7-858.

Пример заказа: 10 штук 260.7-830M

2) Принадлежности, заказываются отдельно.

Корпус фрезы	1	2	3	4	5	6	7
$D_c$ дюйм	Гнездо-вставка	Винт	Ключ (мм)	Винт	Ключ (мм)	Гайка	Винт
RA260.7-   -30 3.973 7.874	R 260.7-830M	3212 010-310	265.2-821 (4.0)	3214 010-409	3021 010-040 (4.0)	260.7-842	3214 010-408
RA260.7-   -40 4.921 15.748	L 260.7-831M	3212 010-310	265.2-821 (4.0)	3214 010-409	3021 010-040 (4.0)	260.7-842	3214 010-408

Корпус фрезы	8	9	10	11	Опорная пластина для зачистной пластины	Принадлежности <sup>2)</sup>	
$D_c$ дюйм	Прихват	Пружина	Шайба байонетная	Рычаг		Ключ для байонетной шайбы	Ключ для перезакрепления опорной пластины при перенастройке фрезы
RA260.7-   -30 3.973 7.874	R 260.7-820	260.7-841	260.7-840	260.7-856M	5321-046-01	260.7-857 <sup>1)</sup>	260.7-855M
RA260.7-   -40 4.921 15.748	L 260.7-821	260.7-841	260.7-840	260.7-856M	5321-046-02	260.7-857 <sup>1)</sup>	260.7-855M

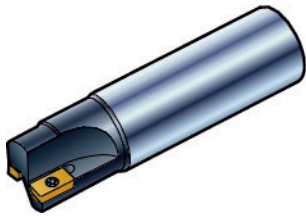
1) Для фрез диаметром 100 мм используйте ключ 260.7-858.

Пример заказа: 10 шт. 260.7-830M

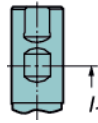
2) Принадлежности, заказываются отдельно.

## U-Max® концевые фрезы-сверла

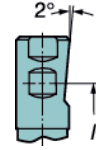
Диаметр 12 - 40 мм (0,500 - 1,500")



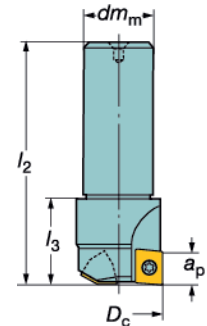
Weldon



Weldon/Whistle Notch



Цилиндрический хвостовик с резьбой

 $l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

$D_c$ мм	Код заказа	Крупный шаг	⊕	⊖	kg	Размеры, мм					Max $a_p$	$n_{max}^{(2)}$	Пластины <sup>(1)</sup>	
						$l_1$	$l_2$	$l_3$	$dm_m$	Периферийная			Центральная	
<b>Цилиндрический хвостовик</b>														
20	R216.2-020		1	-	0.3	115	115	39.7	20	15.0	15120	R216.2-170308-2		
25	R216.2-025		2	-	0.5	120	120	39.9	25	15.0	12095	R216.2-15T308-1	R216.2-07T3	
32	R216.2-032		2	-	0.8	130	130	39.9	32	15.0	9460	R216.2-15T308-1	R216.2-07T3	
40	R216.2-040		2	-	1.1	160	160	39.9	32	15.0	8460	R216.2-15T312-2	R216.2-09T3	
<b>Whistle Notch/Weldon</b>														
12	R216.2-712 <sup>(3)</sup>		1	-	0.1	49	73	20	16	8.0	25200	R216.2-080204-1A		
16	R216.2-716 <sup>(3)</sup>		1	-	0.2	54	78	25	16	10.0	18900	R216.2-100204		
20	R216.2-520		1	-	0.4	65	90	37.3	20	15.0	15120	R216.2-170308-2		
25	R216.2-525		2	-	0.4	64	96	39.9	25	15.0	12095	R216.2-15T308-1	R216.2-07T3	
32	R216.2-532		2	-	0.6	64	100	40.3	32	15.0	9460	R216.2-15T308-1	R216.2-07T3	
40	R216.2-540		2	-	0.7	67	103	40.6	32	15.0	8460	R216.2-15T312-2	R216.2-09T3	

## Дюймовое исполнение

$D_c$ дюйм	Код заказа	Крупный шаг	⊕	⊖	lbs	Размеры, дюйм					Max $a_p$	$n_{max}^{(2)}$	Пластины <sup>(1)</sup>	
						$l_1$	$l_2$	$l_3$	$dm_m$	Периферийная			Центральная	
<b>Weldon</b>														
.500	R216.2-313		1	-	0.3	1.921	2.874	.787	.630	.315	25200	R216.2-080204-2A		
.625	R216.2-316		1	-	0.1	2.118	3.071	.984	.630	.393	18900	R216.2-100204		
.750	R216.2-319		1	-	0.5	2.485	3.500	1.469	.787	.591	15120	R216.2-170308-1		
1.000	R216.2-325		2	-	0.6	2.672	3.678	1.571	.787	.591	12095	R216.2-15T308-1	R216.2-07T3	
1.250	R216.2-332		2	-	1.3	2.735	3.884	1.588	1.260	.591	9460	R216.2-15T308-1	R216.2-07T3	
1.500	R216.2-338		2	-	0.9	2.859	4.000	1.598	1.260	.591	8460	R216.2-15T312-2	R216.2-09T3	

1) Пластины должны быть заказаны отдельно.

2)  $n_{max}$  (макс. об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

3) Только для крепления Weldon и цилиндрического хвостовика.

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг



D334



D282



G6



D2



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расстачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ U-Max® концевые фрезы-сверла  
**Пластины для концевых фрез-сверл U-Max**

Код заказа	P		M		Размеры, мм, дюйм											
	SM30	SM30	l <sub>a</sub>	l	l <sub>a</sub>	l	iW	iW	s	s	r <sub>ε</sub>	r <sub>ε</sub>	iC	iC		
	☆	☆	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм		
07 R216.2-07 T3	☆	☆	7.6	.299	7	.276	6.3	.248	3.97	.156	0.4	.016	9.5	.374		
08 R216.2-08 02 04-1A	☆	☆	8.2	.323	9.5	.374										
09 R216.2-09 T3	☆	☆	9.3	.366	9	.354			3.97	.156			13	.512		
10 R216.2-10 02 04	☆	☆	10.2	.402	11.5	.453	8.3	.327	2.38	.094	0.4	.016				
15 R216.2-15 T3 08-1	☆	☆			15.2	.598	9.5	.374	3.97	.156	0.8	.032				
R216.2-15 T3 12-2	☆	☆			15.2	.598	12.5	.492	3.97	.156	1.2	.047				
17 R216.2-17 03 08-1	☆	☆	15	.591	17.5	.689	9.52	.375	3.18	.125	0.8	.032				
R216.2-17 03 08-2	☆	☆	15	.591	17.5	.689	10	.394	3.18	.125	0.8	.032				

**Комплектующие для концевых фрез-сверл U-Max**

**R216.2**

Корпус фрезы		1	2			
D <sub>c</sub> мм	D <sub>c</sub> дюйм	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)	Момент затяжки Нм (in-lbs)	Динамометрический ключ	Смазка Molykote
R216.2-12	.500	5513 020-21	5680 046-03 (7IP)	6 (0.9)	5680 100-02 <sup>1)</sup>	5683 010-01
R216.2-16	.625					
R216.2-20	.750	5513 020-16	5680 046-05 (10IP)	18 (2.0)	5680 100-05 <sup>1)</sup>	5683 010-01
R216.2-32	1.250					
R216.2-40	1.500	5513 020-02	5680 046-02 (15IP)	26 (3.0)	5680 100-06 <sup>1)</sup>	5683 010-01

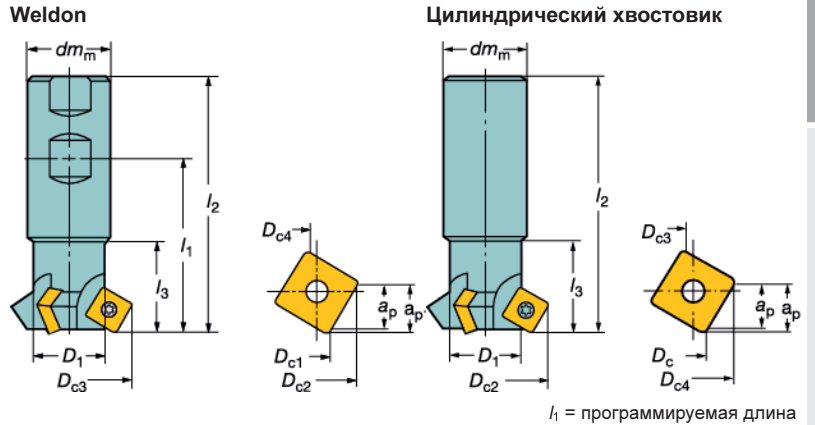
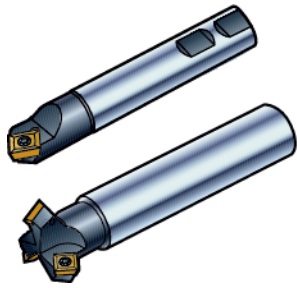
<sup>1)</sup> Принадлежности, заказываются отдельно.

D 282

# Фрезы U-Max® для снятия фасок

Диаметр 11,7-36,5 мм (0,470-1,440")

Отрицательный передний угол



## Метрическое исполнение

□	D <sub>c</sub> мм	Код заказа	Крупный шаг	⊕ ⊖	Размеры, мм												
					D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>c3</sub>	D <sub>c4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	dm <sub>m</sub>	Max a <sub>p</sub>	Max a <sub>p</sub>	n <sub>max</sub> <sup>1)</sup>		
			<b>Цилиндрический хвостовик</b>														
12	11.7	R215.64-12A20-4512		1	-	19.4	27.1	3.29	26.4	175	175	37.8	20	7.9	8.1	25200	
	11.7	R215.64-12A20-6012		1	-	19.4	22.9	3.29	22.2	175	175	37.8	20	9.6	10.0	25200	
	32.5	R215.64-32A32-4512		3	-	31.4	48.6	23.61	48.2	175	175	36	32	7.9	8.1	9385	
	36.5	R215.64-36A32-6012		3	-	27.2	47.8	27.79	47.6	175	175	36	32	9.6	10.0	8855	

## Дюймовое исполнение

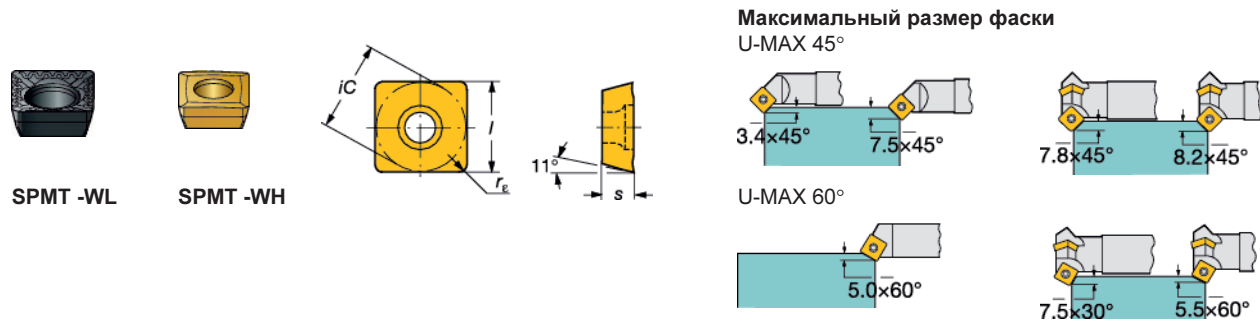
□	D <sub>c</sub>	Код заказа	Крупный шаг	⊕ ⊖	Размеры, дюйм											
					D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>c3</sub>	D <sub>c4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	dm <sub>m</sub>	Max a <sub>p</sub>	Max a <sub>p</sub>	n <sub>max</sub> <sup>1)</sup>	
			<b>Weldon</b>													
12	.470	RA215.64-12M19-6012		1	-	.724	.877	.122	.874	3.504	4.528	1.083	.750	.380	.394	25200
	.500	RA215.64-12M19-4512		1	-	.724	1.050	.150	1.091	3.504	4.528	1.083	.750	.310	.319	20845
	1.280	RA215.64-32M32-4512		3	-	1.200	1.900	.930	1.898	4.140	5.276	1.083	1.250	.310	.319	9385
	1.440	RA215.64-36M32-6012		3	-	1.070	1.870	1.090	1.880	4.140	5.276	1.083	1.250	.380	.394	8855

1) n<sub>max</sub> (макс. об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

⊕ ⊖ = Равномерный шаг

⊕ ⊖ = Неравномерный шаг

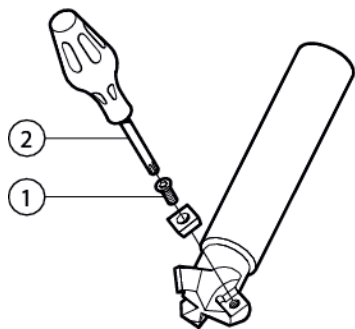
## Пластины для фрез U-Max для снятия фасок



□	Код заказа	Размеры, мм, дюйм																			
		P		M		K		N		S		l	l	d <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	s	s	r <sub>e</sub>	r <sub>e</sub>	iC	iC
		GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC										
12	SPMT 12 04 08-WH	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	12.7	.500	4.4	.173	4.76	.188	0.8	.032	12.7	.500	
	SPMT 12 04 08-WL	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	12.7	.500	4.4	.173	4.76	.188	0.8	.032	12.7	.500	



## Комплектующие для фасочных фрез U-Max

RA215.64  
R215.64

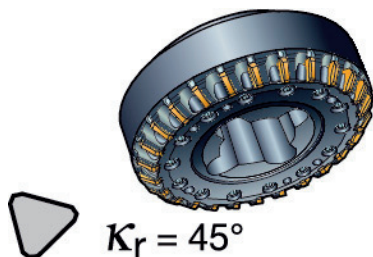
Корпус фрезы	$D_c$ мм	$D_c$ дюйм	1	2	Момент затяжки Нм (in-lbs)	Динамометрический ключ	Смазка Molykote
			Винт пластины	Ключ (Torx Plus)			
RA215.64	12	.460					
R215.64-			5513 020-29	5680 046-02 (15IP)	3.0 (26)	5680 100-06 <sup>1)</sup>	5683 010-01
	36.5	1.440					

1) Принадлежности, заказываются отдельно.

## Фрезы Sandvik AUTO

### Черновые фрезы Sandvik AUTO

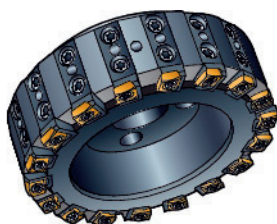
45°

 $\kappa_r = 45^\circ$ 

R/LA260.3  
R/L260.3  
R/L260.31  
Отрицательный передний угол  
Диаметр 125-500 мм (3,150-19,685")  
Стр. D286

### Фрезы AUTO-AF для чистовой обработки

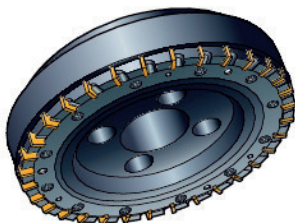
75° (15°)

 $\kappa_r = 75^\circ$ 

R/LA 260.8  
R/L260.8  
R/L260.82  
Регулируемые фрезы AUTO-AF для торцевого фрезерования  
Положительный передний угол  
Диаметр 80-500 мм (3,150-9,843")  
Стр. D289

### Фрезы AUTO-FS для чистовой обработки

90° (0°)

 $\kappa_r = 90^\circ$ 

R/LA262.4  
R/L262.42  
R/262.4  
R/262.42  
Отрицательный передний угол  
Диаметр 125-500 мм (4,921-19,685")  
Стр. D289

### Расточка блока цилиндров



*Tailor Made*

R/L260.20  
Положительный передний угол  
Диаметр 63-101,6 мм (2,480-4,000")  
Стр. D296

Более подробная информация в нашем "Руководстве по металлообработке"

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ Черновые фрезы Sandvik AUTO

Черновые фрезы Sandvik AUTO

Торцевые фрезы  
Диаметр 125-500 мм (3,150-19,685")

45°

Крепление на оправке

R/L260.3

Крепление на оправке

R/L260.31 (Сap – со сменной базой)

Внимание!  
Базовый элемент следует заказывать отдельно, см. стр. D298.

$l_1$  = программируемая длина

Метрическое исполнение

$D_c$ мм	Код заказа	Шаг	Размеры, мм					Max $a_p$	$n_{max}^{(2)}$	Базовый элемент
			$dm_m$	$D_1$	$l_1^{(1)}$					
	<b>Крепление на оправке</b>									
12	125 R/L260.3-125M-10	20	5.7	40	145.2	63	6.0	1400		
	160 R/L260.3-160M-10	26	8.9	40	180.2	63	6.0	1250		
	200 R/L260.3-200M-10	32	17.5	60	220.2	63	6.0	1100		
	<b>Со сменным базовым элементом</b>									
12	250 R/L260.31-250-10	40	19.0		270.2	63	6.0	1000	260-425M-1	
	315 R/L260.31-315-10	50	25.0		335.2	63	6.0	900	260-431M-1	
	355 R/L260.31-355-10	56	30.0		375.2	63	6.0	800	260-435M-1	
	400 R/L260.31-400-10	64	35.0		420.2	63	6.0	800	260-440M-1	
	500 R/L260.31-500-10	80	51.0		520.2	63	6.0	700	260-450M-1	

Дюймовое исполнение

$D_c$ дюйм	Код заказа	Шаг	Размеры, дюйм					Max $a_p$	$n_{max}^{(2)}$	Базовый элемент
			$dm_m$	$D_1$	$l_1^{(1)}$					
	<b>Крепление на оправке</b>									
12	3.150 R/LA260.3-080M-10	10	5.5	1.000	3.945	2.375	.236	1700		
	3.937 R/LA260.3-100M-10	14	7.9	1.250	4.732	2.375	.236	1550		
	4.921 R/LA260.3-125M-10	20	11.9	1.500	5.716	2.375	.236	1400		
	6.299 R/LA260.3-160M-10	26	26.9	1.500	7.094	2.375	.236	1250		
	7.874 R/LA260.3-200M-10	32	38.6	2.500	8.669	2.375	.236	1100		
	9.843 R/LA260.3-250M-10	40	55.1	2.500	10.638	2.375	.236	1000		
	12.402 R/LA260.3-315M-10	50	88.2	2.500	13.197	2.375	.236	900		
	13.976 R/LA260.3-355M-10	56	105.8	2.500	14.772	2.375	.236	800		
	15.748 R/LA260.3-400M-10	64	121.3	2.500	16.543	2.375	.236	800		
	19.685 R/LA260.3-500M-10	80	198.4	2.500	20.480	2.375	.236	700		

1) С точными пластинами.  
2)  $n_{max}$  (макс. об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

**Внимание!**  
Размеры базового элемента см. на стр. D298.  
Размеры посадочных поверхностей см. в "Руководстве по металлообработке".

Диаметр расположения крепежных отверстий под болты для фрез 200 и 250 мм = 4"

= Равномерный шаг  
 = Неравномерный шаг

D 286

# Пластины для фрез Sandvik AUTO



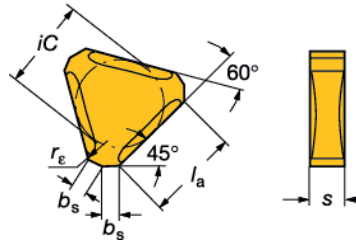
WL  
KM  
KX



CA



AN  
ANE



Легкая	Code	Размеры, мм, дюйм																				
		P		M		K		H		Max ap мм	Max ap дюйм	ic мм	ic дюйм	s мм	s дюйм	bs мм	bs дюйм	la мм	la дюйм	re мм	re дюйм	
		gc	gc	gc	gc	gc	gc	gc	gc													gc
12	TNEF 12 04 AN-WL	☆				☆					6	.236	12.7	.500	4.76	.188	1.75	.069	12	.472	2	.079
Medium	TNEF 12 04 AN-KM									☆	6	.236	12.7	.500	4.76	.188	1.25	.049	12	.472	2	.079
	TNEF 12 04 AN-KX									☆	6	.236	12.7	.500	4.76	.188	1.25	.049	12	.472		
	TNEF 12 04 AN-CA	☆				☆				☆	6	.236	12.7	.500	4.76	.188	1.5	.059	12	.472	3	.118
	TNHF 12 04 AN-CA	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	6	.236	12.7	.500	4.76	.188	1.5	.059	12	.472	3	.118
	TNEN 12 04 AN	☆				☆				☆	6	.236	12.7	.500	4.76	.188	2.5	.098	12	.472		
		P20	P25	P40	M15	M40	K30	K30	K35	K20	K25	H25										

## Сверхтвердые режущие материалы



TNCN  
ANE  
AN

Легкая	Code	Размеры, мм, дюйм																			
		K		H		Max ap мм	Max ap дюйм	ic мм	ic дюйм	s мм	s дюйм	bs мм	bs дюйм	la мм	la дюйм						
		cc	cc	cc	cc																
12	TNCN 12 04 ANE	☆				☆				6	.236	12.7	.500	4.76	.188	2.5	.098	12	.472		
Получистовая обработка	12	TNCN 12 04 AN	☆				☆			6	.236	12.7	.500	4.76	.188	2.5	.098	12	.472		
			K10	H10																	



D312



D305



D334



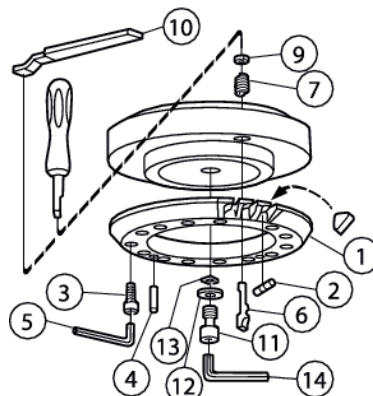
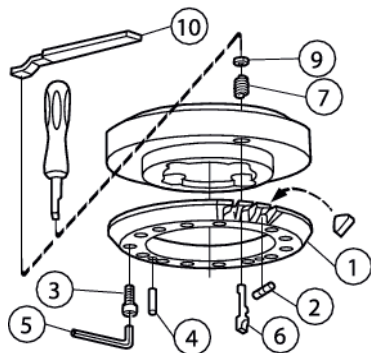
D2

## Комплектующие для фрез Sandvik AUTO

R/L260.3

R/L260.31

Со сменным базовым элементом



Корпус фрезы	1	2	3	4	5	6
$D_c$ мм (дюйм)	Корпус-кольцо	Опорный ролик	Винт	Конический штифт	Ключ (мм)	Клин
R/LA260.3-080M (3.150)   -10	R R260.3-D <sup>2)</sup> M-80 <sup>1)</sup>	260.3-846	3212 010-361	3112 010-563	3021 010-050 (5.0)	260.3-822
R/L260.3-200M (7.874)   -10	L L260.3-D <sup>2)</sup> M-80 <sup>1)</sup>	260.3-847				260.3-823
R/L260.31-250 (9.843)   -10	R R260.3-D <sup>2)</sup> M-80 <sup>1)</sup>	260.3-846	3212 010-361	3112 010-563	3021 010-050 (5.0)	260.3-822
R/L260.31-500 (19.685)   -10	L L260.3-D <sup>2)</sup> M-80 <sup>1)</sup>	260.3-847				260.3-823

Корпус фрезы	7	9	10	11 <sup>3)</sup>	12	13	14
$D_c$ мм (дюйм)	Пружина	Шайба байонетная	Рычаг	Винт	Шайба	Гайка	Ключ (мм)
R/LA260.3-080M-200M (3.150-7.874)   -10	260.3-831	260.4-830	260.3-833M	-	-	-	-
R/LA260.31-250-500 (9.843-19.685)   -10	260.3-831	260.4-830	260.3-833M	260.31-831	3411 011-170	260.31-840	3021 010-140 (14.0)

1) Опорные ролики включены.

2)  $D = D_c$  = Диаметр фрезы.3) Момент  $\leq 120$  Нм.Принадлежности<sup>1)</sup>

Корпус фрезы					
	Приспособление для установки опорных роликов в корпус-кольцо	Установочный винт для корпуса кольца	Ключ (мм)	для удаления корпуса-кольца	Ключ (мм)
R/LA260.3, R/LA260.31 R/L260.3, R/L260.31	R 260.3-850	68/660	3021 010-050 (5.0)	3214 010-416	3021 010-040 (4.0)
Корпус фрезы					
	Пластина-заглушка применяется при необходимости уменьшить число зубьев.	Клин	Гайка	Ключ клиновой для удаления байонетной шайбы	
R/LA260.3, R/LA260.31 R/L260.3, R/L260.31	R 260.3-845	260.3-824	260.3-844	260.3-835	
	L	260.3-825			

1) Принадлежности, заказываются отдельно.

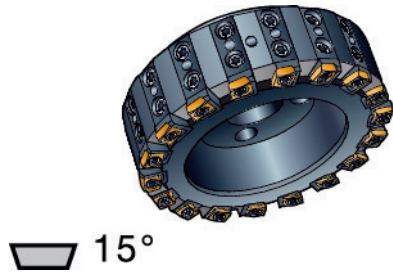
# Фрезы AUTO-AF для чистовой обработки

Торцевые фрезы

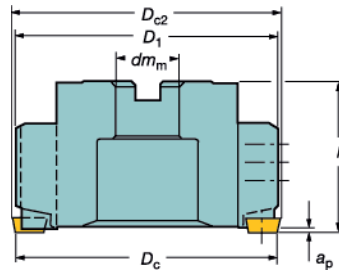
Диаметр 80 - 500 мм

Регулируемая

Положительный передний угол

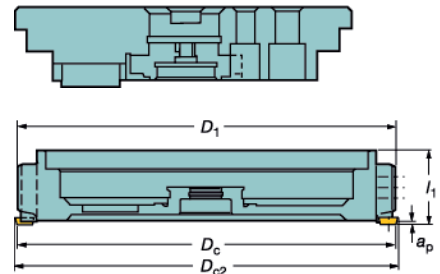


Крепление на оправке



R/L260.8

Крепление на оправке



R/L260.82 (Сap - со сменной базой)

Внимание! Несущий корпус следует заказывать отдельно, см. стр. D298.

$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

□	Dc мм	Код заказа	Тип пластины		Размеры, мм						Max ap	nmax <sup>1)</sup>	Базовый элемент	
			F	L	kg	dm <sub>m</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>c2</sub>	l <sub>1</sub>					
		<b>Мелкий шаг</b>												
		<b>Крепление на оправке</b>												
12	80	R/L260.8-080Q22-12H-F	8		1.5	22	84.9	84	63	1.0	5985			
		R/L260.8-080Q22-12H-FL	7	1	1.5	22	84.9	84	63	1.0	5985			
	100	R/L260.8-100Q32-12H-F	10		2.0	32	103.6	104	63	1.0	5350			
		R/L260.8-100Q32-12H-FL	9	1	2.0	32	103.6	104	63	1.0	5350			
	125	R/L260.8-125Q40-12H-F	14		3.0	40	127.6	129	63	1.0	4785			
		R/L260.8-125Q40-12H-FL	12	2	3.0	40	127.6	129	63	1.0	4785			
	160	R/L260.8-160Q40-12H-F	18		5.0	40	161.8	164	63	1.0	4230			
		R/L260.8-160Q40-12H-FL	15	3	5.0	40	161.8	164	63	1.0	4230			
	200	R/L260.8-200Q60-12H-F	24		8.0	60	201.1	204	63	1.0	3785			
		R/L260.8-200Q60-12H-FL	20	4	8.0	60	201.1	204	63	1.0	3785			
	250	R/L260.8-250Q60-12H-F	30		13.0	60	250.6	254	63	1.0	3385			
		R/L260.8-250Q60-12H-FL	25	5	13.0	60	250.6	254	63	1.0	3385			
		<b>Со сменным базовым элементом</b>												
12	250	R/L260.82-250-12H-F	30		8.0	250.6	254	63	1.0	3385	260-425M-1			
		R/L260.82-250-12H-FL	25	5	8.0	250.6	254	63	1.0	3385	260-425M-1			
	315	R/L260.82-315-12H-F	32		13.0	315.2	319	63	1.0	3015	260-431M-1			
		R/L260.82-315-12H-FL	28	4	13.0	315.2	319	63	1.0	3015	260-431M-1			
	355	R/L260.82-355-12H-F	40		15.0	355	359	63	1.0	2840	260-435M-1			
		R/L260.82-355-12H-FL	36	4	15.0	355	359	63	1.0	2840	260-435M-1			
	400	R/L260.82-400-12H-F	40		18.0	399.8	404.0	63	1.0	2675	260-440M-1			
		R/L260.82-400-12H-FL	36	4	18.0	399.8	404.0	63	1.0	2675	260-440M-1			
	500	R/L260.82-500-12H-F	48		44.0	499.8	504.0	63	1.0	2395	260-450M-1			
		R/L260.82-500-12H-FL	42	6	44.0	499.8	504.0	63	1.0	2395	260-450M-1			

1)  $n_{max}$  (макс. об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

### Внимание!

Размеры базового элемента см. на стр. D298.

Размеры посадочных поверхностей см. в "Руководстве по металлообработке".

Диаметр расположения крепежных отверстий под болты для фрез 200 и 250 мм = 4"

☉ = Равномерный шаг

☉ = Неравномерный шаг

Если пластины -F и -L устанавливаются в одном корпусе (FL), то пластины -F должны быть занижены при регулировке на 0.01 мм по сравнению с пластинами -L.





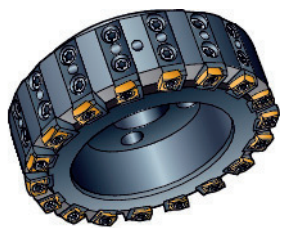
# Фрезы AUTO-AF для чистовой обработки

Торцевые фрезы

Диаметр 3,150 - 9,843"

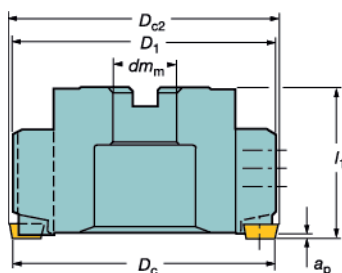
Регулируемая

Положительный передний угол



15°

Крепление на оправке



R/L260.8

$l_1$  = программируемая длина

Дюймовое исполнение

$D_c$ дюйм	Код заказа	Тип пластины		Размеры, дюйм						Max $a_p$	$n_{max}^{1)}$
		F	L	$dm_m$	$D_1$	$D_2$	$l_1$				
	<b>Мелкий шаг</b>										
	<b>Крепление на оправке</b>										
12	3.150 R/LA260.8-080R19-12H-F	8		3.3	.750	3.342	3.307	2.480	.039	5985	
	R/LA260.8-080R19-12H-FL	7	1	3.3	.750	3.342	3.307	2.480	.039	5985	
	3.937 R/LA260.8-100R32-12H-F	10		4.4	1.250	4.079	4.095	2.480	.039	5350	
	R/LA260.8-100R32-12H-FL	9	1	4.4	1.250	4.079	4.095	2.480	.039	5350	
	4.921 R/LA260.8-125R38-12H-F	14		6.6	1.500	5.024	5.079	2.480	.039	4785	
	R/LA260.8-125R38-12H-FL	12	2	6.6	1.500	5.024	5.079	2.480	.039	4785	
	6.299 R/LA260.8-160R38-12H-F	18		15.3	1.500	6.370	6.457	2.480	.039	4230	
	R/LA260.8-160R38-12H-FL	15	3	15.3	1.500	6.370	6.457	2.480	.039	4230	
	7.874 R/LA260.8-200R63-12H-F	24		17.6	2.500	7.917	8.031	2.480	.039	3785	
	R/LA260.8-200R63-12H-FL	20	4	17.6	2.500	7.917	8.031	2.480	.039	3785	
	9.843 R/LA260.8-250R63-12H-F	30		28.7	2.500	9.866	10.000	2.480	.039	3385	
	R/LA260.8-250R63-12H-FL	20	5	28.7	2.500	9.866	10.000	2.480	.039	3385	

1)  $n_{max}$  (макс. об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

**Внимание!**

Размеры базового элемента см. на стр. D298.

Размеры посадочных поверхностей см. в "Руководстве по металлообработке".

Диаметр расположения крепежных отверстий под болты для фрез 200 и 250 мм = 4"

= Равномерный шаг

= Неравномерный шаг

Если пластины -F и -L устанавливаются в одном корпусе (FL), то пластины -F должны быть занижены при регулировке на 0.01 мм по сравнению с пластинами -L.



D291



D292

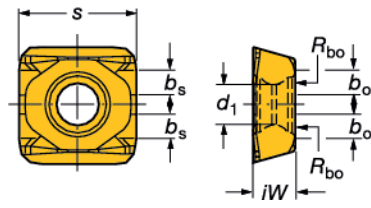
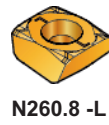
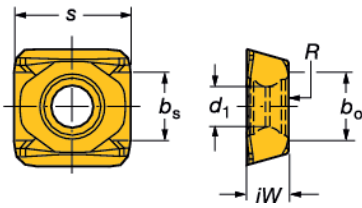


G6



D2

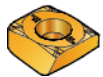
# Пластины для фрез AUTO AF Чистовые



Код заказа	Размеры, мм, дюйм																					
	P		K		N		S		H		s		d1		iw		bs		bo		Rbo	
	GC	CB	GC	CB	GC	CB	GC	CB	GC	CB	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
12 N260.8-1204-F	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	12.7	.500	4.4	.173	4.76	.187	7.0	.276	7.0	.276	800	31.496
N260.8-1204-L	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	12.7	.500	4.4	.173	4.76	.187	2.5	.098	2.5	.098	150	5.906
	P20	K30	K05	K25	N15	S20	H25	H05														

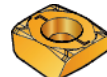
Описание марок режущих материалов см. стр. D334

## Типы пластин



### Тип F, зачистная

- с широкой ленточкой и 4-мя правыми и 4-мя левыми режущими кромками на каждой пластине. Рекомендуется применять при повышенных требованиях к чистоте обрабатываемой поверхности.

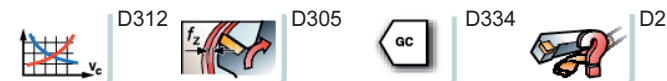


### Тип - L

- с небольшой ленточкой и 4-мя правыми и 4-мя левыми режущими кромками на каждой пластине. Низкие силы резания, что позволяет их использовать при фрезеровании тонкостенных деталей и на станках с ограниченной мощностью. Эти пластины применяются в сочетании с зачистными пластинами -F.

## Кассеты CoroMill® 245

	Код заказа
	R260.8-245 12 Правое исполнение
	L260.8-245 12 Левое исполнение

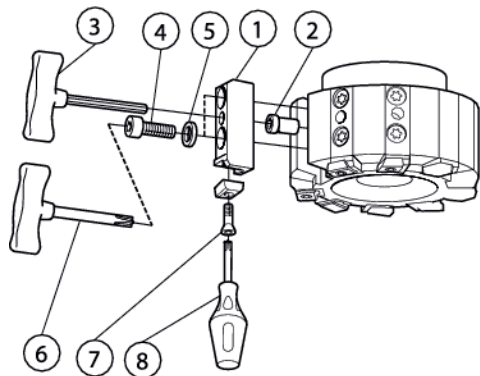


## Комплектующие для фрезы AUTO-AF

Со сменным базовым элементом

R/LA260.8-F  
R/L260.8-F  
R/L260.8-FL  
R/LA260.8-FL

R/L260.82-F  
R/L260.82-FL



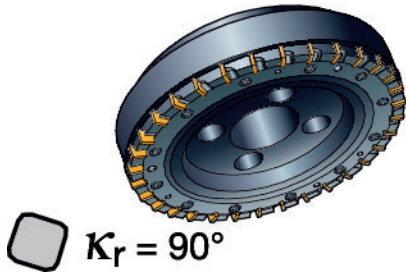
Корпус фрезы	Тип пластины	1	2	3	4	5	6	7	8
		Кассета	Эксцентрик	Ключ (мм)	Винт	Шайба	Ключ (Torx Plus)	Винт пластины	Ключ (Torx Plus)
R/LA260.8 R/L260.8-   125 (4.921)	-F	R260.8-1-12F	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	416.1-834	5680 046-02 (15IP)
R/LA260.8 R/L260.8-   160 (6.299)	-F	R260.8-2-12F	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	416.1-834	5680 046-02 (15IP)
R/LA260.8 R/L260.8-   250 (7.874)	-F	R260.8-3-12F	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	416.1-834	5680 046-02 (15IP)
R/LA260.8 R/L260.8-   125 (4.921)	-FL	R260.8-1-12L	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	416.1-834	5680 046-02 (15IP)
R/LA260.8 R/L260.8-   160 (6.299)	-FL	R260.8-2-12L	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	416.1-834	5680 046-02 (15IP)
R/LA260.8 R/L260.8-   250 (7.874)	-FL	R260.8-3-12L	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	416.1-834	5680 046-02 (15IP)
R/LA260.8 R/L260.8-   250 (9.843)	-FL	R260.8-3-12L	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	416.1-834	5680 046-02 (15IP)
R/LA260.8 R/L260.8-   80 (3.150)	-FL	R260.8-245-12	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)
R/LA260.8 R/L260.8-   500 (19.685)	-FL	L260.8-245-12	265.2-874	265.2-821 (4.0)	3212 012-359	5541014-07	5680 048-07 (30IP)	5513 020-09	5680 046-02 (15IP)

# Фрезы AUTO-FS для чистовой обработки

Фрезы для обработки прямоугольных уступов

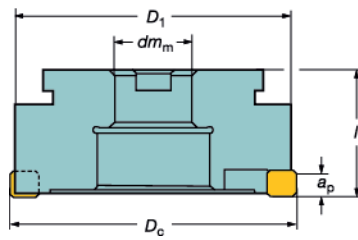
Диаметр 125-500 мм (4,921-19,685")

Отрицательный передний угол



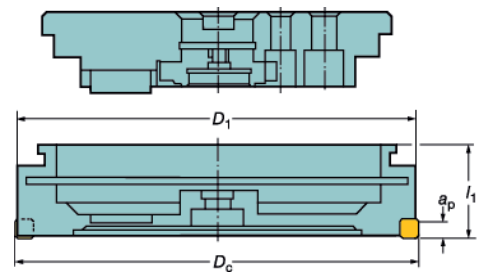
$K_r = 90^\circ$

Крепление на оправке



R/L262.4  
R/LA262.4

Крепление на оправке



R/L262.42 (Сар – со сменной базой)

Внимание! Несущий корпус следует заказывать отдельно, см. стр. D298.

$l_1$  = программируемая длина

## Метрическое исполнение

□	$D_c$ мм	Код заказа				Размеры, мм						Базовый элемент		
		Нормальный шаг	Мелкий шаг	Сверление	Расширение	$dm_m$	$D_1$	$l_1$	Max $a_p$	$n_{max}^{(1)}$				
		Крепление на оправке												
12	125	R/L262.4-125A-15	20	-	-	-	-	7.0	40	124.6	63	8.0	2200	
	160	R/L262.4-160A-15	26	-	-	-	-	10.0	40	159.6	63	8.0	1950	
	200	R/L262.4-200A-15	32	-	-	-	-	14.0	60	199.6	63	8.0	1750	
	250	-	-	-	R262.4-250A-15	32	-	22.0	60	249.6	63	8.0	1550	
	315	-	-	-	R262.4-315A-15	32	-	20.0	60	314.6	63	8.0	1400	
	400	-	-	-	R/L262.4-400A-15	40	-	64.0	60	399.6	63	8.0	1250	
	500	-	-	-	R262.4-500A-15	48	-	92.0	60	499.6	63	8.0	1100	
		Со сменным базовым элементом												
12	250	R/L262.42-250A-15	32	-	-	-	-	13.0	249.6	63	8.1	1550	260-425M-1	
	315	R/L262.42-315A-15	32	-	-	-	-	20.0	314.6	63	8.1	1400	260-431M-1	
	355	R/L262.42-355A-15	40	-	-	-	-	23.0	354.6	63	8.1	1300	260-435M-1	
	400	R/L262.42-400A-15	40	-	-	-	-	27.0	399.6	63	8.1	1250	260-440M-1	
	500	R/L262.42-500A-15	48	-	-	-	-	39.0	499.6	63	8.1	1100	260-450M-1	

## Дюймовое исполнение

□	$D_c$ дюйм	Код заказа				Размеры, дюйм						Базовый элемент		
		Нормальный шаг	Мелкий шаг	Сверление	Расширение	$dm_m$	$D_1$	$l_1$	Max $a_p$	$n_{max}^{(1)}$				
		Крепление на оправке												
12	4.921	R/LA262.4-125A-15	20	-	-	-	-	15.4	1.500	4.882	2.375	.320	2200	
	6.299	R/LA262.4-160A-15	26	-	-	-	-	22.0	1.500	6.260	2.375	.320	1950	
	7.874	R/LA262.4-200A-15	32	-	-	-	-	30.9	2.500	7.835	2.375	.320	1750	
	9.843	R/LA262.4-250A-15	32	-	-	-	-	39.7	2.500	9.803	2.480	.320	1550	
	12.402	R/LA262.4-315A-15	32	-	-	-	-	72.8	2.500	12.362	2.480	.320	1400	
	15.748	R/LA262.4-400A-15	40	-	-	-	-	121.	2.500	15.709	2.480	.320	1250	
	19.685	R/LA262.4-500A-15	48	-	-	-	-	198.	2.500	19.646	2.480	.320	1100	

1)  $n_{max}$  (макс. об/мин) при условии использования оснастки, допускающей соответствующие скорости вращения.

### Внимание!

Размеры базового элемента см. на стр. D298.

Размеры посадочных поверхностей см. в "Руководстве по металлообработке".

Диаметр расположения крепежных отверстий под болты для фрез 200 и 250 мм = 4"

⊕ = Равномерный шаг

⊖ = Неравномерный шаг



D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расчистывание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

ФРЕЗЕРОВАНИЕ Фрезы AUTO-FS для чистовой обработки

# Пластины для чистовых фрез AUTO-FS

Чистовая обработка

SBEN SBEX SBEX-11

		Размеры, мм, дюйм																			
		P		K				N		H											
		GC	GC	GC	-	GC	GC	GC	GC	GC	-	ic	ic	s	s	b <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>кк</sub>	b <sub>кк</sub>	R <sub>бо</sub>	R <sub>бо</sub>
		3040	3040	3220	H1P	K15W	K20W	K15W	3040	H1P	-	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
Легкая	12	☆	☆	★		★	★	☆	☆			12.7	.500	4.8	.188			0.7	.028		
		☆		★		★	★	☆				12.7	.500	3.2	.125			0.7	.028		
				☆					☆			12.7	.500	4.8	.188			0.7	.028		
Wiper	12			★		★	★	☆				12.7	.500	3.2	.125	1.2	.047	0.7	.028	2960	116.535
				★		★	★	☆				12.7	.500	4.8	.188	1.2	.047	0.7	.028	2960	116.535
		P20	K30	K20	K05	K15	K25		H25	H10											

Описание марок режущих материалов см. стр. D334

**SBEN**

- Пластины из сплава с покрытием для высокоскоростной обработки.
- Пластины Wiper в сочетании с пластинами SBEX-11. Зачистная пластина выступает на 0,05 мм по сравнению с пластинами SBEX -11.

**SBEX**

- Отрицательная геометрия передней поверхности.
- Рекомендуется использовать пластину SBEN, как зачистную.
- Сплав с покрытием для повышения скорости резания.

**SBEX-11**

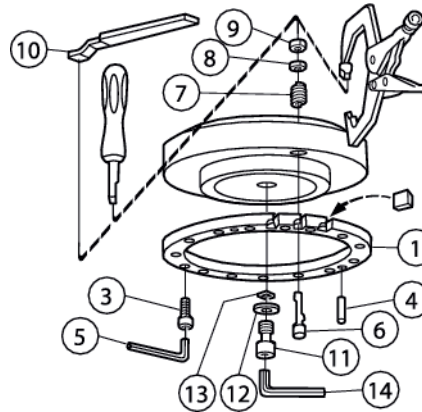
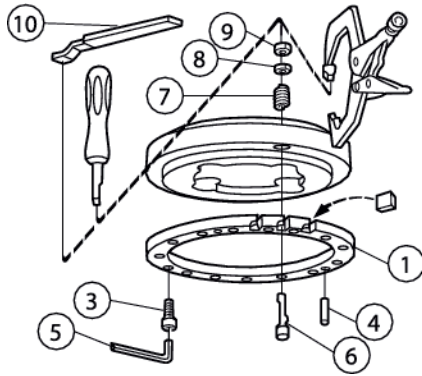
- Положительная геометрия передней поверхности снижает силы резания приблизительно на 30% и снижает вибрации.
- Рекомендуется использовать пластину SBEN, как зачистную.

D 294

# Комплектующие для фрез AUTO-FS

R/L262.4  
R/LA262.4

Со сменным базовым элементом  
R/L262.42



Корпус фрезы D <sub>c</sub> мм (дюйм)		1	3	4	5	6	7
		Корпус-кольцо	Винт	Конический штифт	Ключ (мм)	Клин	Пружина
R/L262.42- 250A (9.843)	R	R260.4-D <sup>1)</sup> -85	3212 010-349	3112 010-563	3021 010-040 (4.0)	260.4-821	260.4-835
500A (19.685)	L	L260.4-D <sup>1)</sup> -85					
R/LA262.4 125A (4.921)	R	R260.4-D <sup>1)</sup> -85	3212 010-349	3112 010-563	3021 010-040 (4.0)	260.4-821	260.4-835
R/L262.4 200A (19.685)	L	L260.4-D <sup>1)</sup> -85					

Корпус фрезы D <sub>c</sub> мм (дюйм)		8	9	10	11	12	13	14
		Пружинная шайба	Шайба байонетная	Рычаг	Винт	Шайба	Установочное кольцо	Ключ (мм)
R/L262.4- 125A (4.921)	R	3846 010-033	260.4-831M	260.3-833M	-	-	-	-
200A (7.874)	L							
R/L262.42- 250A (9.843)	R	3846 010-033	260.4-831M	260.3-833M	260.31-831 <sup>2)</sup>	3411 011-170	260.31-840	3021 010-140 (14.0)
500A (19.685)	L							

1 D = D<sub>c</sub> = Диаметр фрезы.

2 Момент ≤ 120 Нм.

### Принадлежности<sup>1)</sup>

Корпус фрезы					
	Установочный винт для корпуса кольца	Ключ (мм)	для удаления корпуса-кольца	Ключ (мм)	Вилка для удаления байонетной шайбы
R/L262.4, R/L262.42	68/781	3021 010-040 (4.0)	3214 010-309	174.1-863 (2.5)	260.4-836

1) Принадлежности, заказываются отдельно.

# Пластины для фрез Sandvik AUTO для расточки блока цилиндров R/L260.20

## Фрезы Sandvik Auto для расточки блока цилиндров

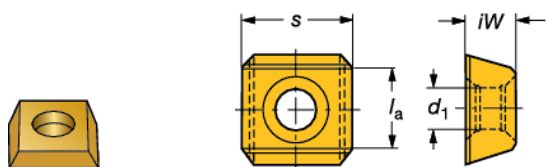
*Tailor Made*



Фрезы с положительной геометрией для черновой расточки блока цилиндров.

- Эти фрезы выпускаются как Tailor Made по специальным запросам.
- Усилия резания при расточке такими фрезами невелики.
- Обеспечивают требуемые размерные параметры обработки и высокую стабильность получаемых результатов.
- Сокращают расходы на инструмент и его эксплуатацию.
- Режущие пластины с ленточками повышают чистоту обработки.
- Уменьшают следы в виде рисок, при выводе инструмента.
- Для любых обрабатываемых материалов можно подобрать марки сплавов, позволяющие повысить режимы обработки.
- Рекомендуемая глубина резания 0,040-0,240".

## Пластины для фрез Sandvik AUTO для расточки блока цилиндров R/

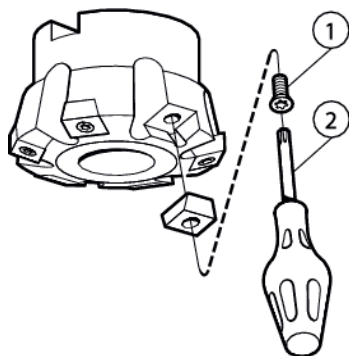


SDKX  
SDMX

Код заказа	Размеры			
	s	$l_a$	$d_1$	iW
15	.625	.433	.220	.250
SDMX 15 06 08	☆			
SDMX 15 06 ZN	☆			
SDKX 15 06 08	☆	☆	☆	
SDKX 15 06 ZN	☆	☆	☆	

## Комплектующие

R/L260.20



Корпус фрезы

1

2



Винт пластины

5513 016-01

Ключ (Torx Plus)

5680 048-04 (20IP)

Момент затяжки Нм (in-lbs)

5.0 (44.3)

Смазка Molykote

5683 010-01

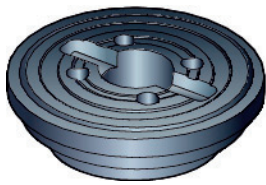
1) Принадлежности, заказываются отдельно.



## Базовый элемент

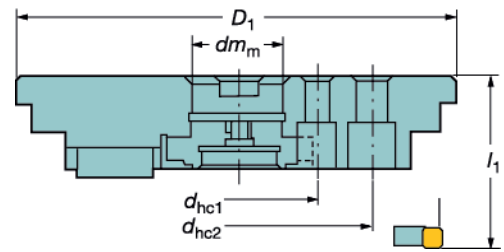
Для конструкций со сменной режущей частью

Диаметр 250 – 500 мм



Базовые элементы поставляются с проставками для компенсации наклона шпинделя станка величиной 0.1:1000.

Крепление на оправке



$l_1$  = программируемая длина

### Метрическое исполнение

Диам. фрезы		Для фрез конструкции CAP (со сменной базой)	Размеры, мм					
$D_c$ мм	Код заказа		$\frac{\sigma}{\rho}$	$l_1^{1)}$	$dm_m$	$D_1$	$d_{hc1}$	$d_{hc2}$
250	260-425M-1	L260.31-250-10	11.5	80	60	222.4	101.6	177.8
		R/L262.42-250A-15						
		R/L260.82-250-12H-F						
		R/L260.82-250-12H-FL						
315	260-431M-1	L260.31-315-10	20.0	80	60	287.4	101.6	177.8
		R/L262.42-315A-15						
		R/L260.82-315-12H-F						
		R/L260.82-315-12H-FL						
355	260-435M-1	L260.31-355-10	29.0	80	60	327.4	101.6	177.8
		R/L262.42-355A-15						
		R/L260.82-355-12H-F						
		R/L260.82-355-12H-FL						
400	260-440M-1	L260.31-400-10	39.0	80	60	372.4	101.6	177.8
		R/L262.42-400A-15						
		R/L260.82-400-12H-F						
		R/L260.82-400-12H-FL						
500	260-450M-1	L260.31-500-10	67.0	80	60	472.4	101.6	177.8
		R/L262.42-500A-15						
		R/L260.82-500-12H-F						
		R/L260.82-500-12H-FL						

1) Включая основную часть корпуса с режущими пластинами.



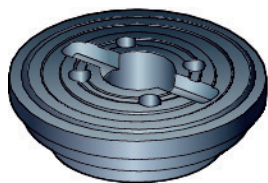
D299



## Базовый элемент

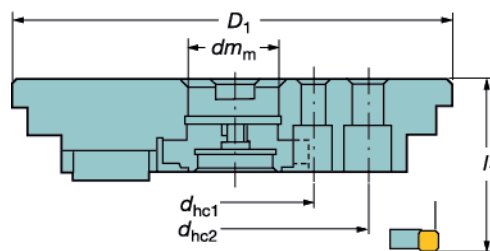
Для конструкций со сменной режущей частью

Диаметр 9,843 - 19,827"



Базовые элементы поставляются с проставками для компенсации наклона шпинделя станка величиной 0.1:1000.

Крепление на оправке



$l_1$  = программируемая длина

### Дюймовое исполнение

Диам. фрезы		Для фрез конструкции CAP (со сменной базой)	Размеры, дюйм					
$D_c$ дюйм	Код заказа		$\frac{\circ}{\text{Lbs}}$	$l_1^{1)}$	$dm_m$	$D_1$	$d_{hc1}$	$d_{hc2}$
9.843	A260-425M-1	L260.31-250-10	25.4	2.375	2.500	8.756	4	7
		R/L262.42-250A-10						
		R/L260.82-250-12H-F						
		R/L260.82-250-12H-FL						
		R/L262.42-250A-05						
R/L262.42-250A-15								
12.543	A260-431M-1	L260.31-315-10	44.1	2.375	2.500	8.756	4	7
		R/L262.42-315A-10						
		R/L260.82-315-12H-F						
		R/L260.82-315-12H-FL						
		R/L262.42-315A-05						
R/L262.42-315A-15								
13.976	A260-435M-1	L260.31-355-10	63.9	2.375	2.500	8.756	4	7
		R/L262.42-355A-10						
		R/L260.82-355-12H-F						
		R/L260.82-355-12H-FL						
		R/L262.42-355A-05						
R/L262.42-355A-15								
15.890	A260-440M-1	L260.31-400-10	86.0	2.375	2.500	8.756	4	7
		R/L262.42-400A-10						
		R/L260.82-400-12H-F						
		R/L260.82-400-12H-FL						
		R/L262.42-400A-05						
R/L262.42-400A-15								
19.827	A260-450M-1	L260.31-500-10	147.7	2.375	2.500	8.756	4	7
		R/L262.42-500A-10						
		R/L260.82-500-12H-F						
		R/L260.82-500-12H-FL						
		R/L262.42-500A-05						
R/L262.42-500A-15								

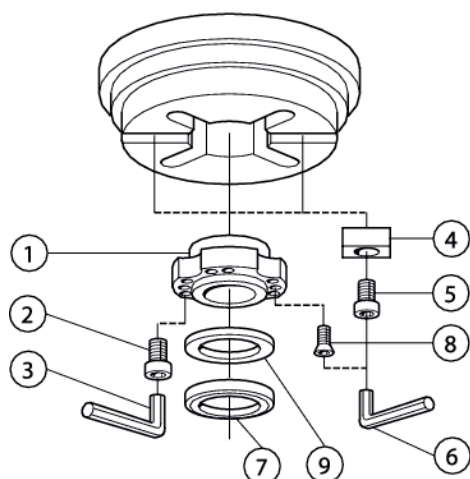
1) Включая основную часть корпуса с режущими пластинами.



D299

# Комплектующие для базового элемента

260/A260



	1	2	3	4	5	6	7 <sup>1)</sup>	8 <sup>1)</sup>	9 <sup>1)2)</sup>
	Центрирующая штулка	Винт	Ключ (мм)	Шпонка	Винт	Ключ (мм)	Крышка	Винт	Набор проставок
260-	260-838	3212 010-411	3021 010-060 (6.0)	260-837	3212 010-311	3021 010-040 (4.0)	260-835	3213 010-399	260 836-1
A260-	260-839	3212 010-411	3021 010-060 (6.0)	260-837	3212 010-311	3021 010-040 (4.0)	260-835	3213 010-399	260 836-1

1) Принадлежности, заказываются отдельно.

2) Набор проставок используется для фрез R/L262.42, когда наклон шпинделя на станке превышает 0.1:1000 мм.  
Набор содержит проставки толщиной 0.02, 0.05 и 0.1 мм. Подробнее см. Руководство по металлообработке.









## Новый динамометрический ключ обеспечивает фиксированную величину момента

Работоспособность инструмента во многом зависит от правильного закрепления режущей пластины. Винты Torx Plus и новый динамометрический ключ гарантируют надежное и безопасное закрепление пластин.

Изготавливается 6 типоразмеров ключей, предварительно настроенных на требуемую величину крутящего момента. Ресурс динамометрического ключа составляет 10000 циклов зажима пластин.

Мы рекомендуем всегда использовать динамометрические ключи для всех типов фрез с винтами Torx Plus, особенно для фрез CoroMill® Century, CoroMill® 790 и CoroMill® 390. Новые ключи заказываются отдельно, коды для заказа см. в разделах комплектующие.

### Особенности и преимущества

Предварительно настроенная величина момента для соответствующих винтов Torx Plus.

- Всегда правильная величина момента.

Фиксированный стопор при вращении против часовой стрелки.

- Легко раскрепить пластину.

Трещотка, срабатывающая при достижении требуемого момента затяжки.

- Невозможность превысить момент затяжки винта.

Защищенная и надежная конструкция.

- Изменение настроенной величины момента невозможно.

Маркировка на ручке содержит информацию о размере винта Torx Plus и величине момента.

- Удобный инструмент, легок в обращении.

Эргономичный дизайн.

- Удобный захват.

Стержень не содержит никеля.

- Ключ безопасен для окружающей среды.

Единая конструкция.

- Удобный захват, рукоятка не проскальзывает.



**Внимание!** Torx Plus является зарегистрированной торговой маркой Camcar Textron (США).



**Внимание!**

Новые ключи и отвертки Torx Plus не подходят к старым стандартным винтам Torx.

**Однако старые ключи и отвертки Torx подходят к новым винтам.**

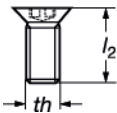


5680 100-07 (20IP) и 5680 100-08 (25IP)

### Динамометрический ключ Torx Plus®

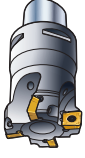


Новый динамометрический ключ	Размер	Крутящий момент in-lbs	Крутящий момент Нм	Старый динамометрический ключ
5680 100-01	6IP	4	0.6	5680 086-01
5680 100-02	7IP	8	0.9	5680 086-02
5680 100-03	8IP	10	1.2	5680 086-03
5680 100-04	9IP	12	1.4	5680 086-04
5680 100-05	10IP	18	2.0	5680 086-05
5680 100-06	15IP	26	3.0	5680 086-06
5680 100-07	20IP	44	5.0	-
5680 100-08	25IP	66	7.5	-

## Размеры крепежных винтов и величины крутящих моментов

Внимание: Всегда перед использованием наносите на винты смазку Molykote 1000 Винт						Динамометрический ключ Torx Plus	
	Размер	Нм	ft-lbs	th	l <sub>2</sub>		Код заказа
							
416.1-831	8IP	1.2	.664	M2.5-4h	7.00	60°	5680 100-03
416.1-832	9IP	1.4	.886	M3-4h	8.50	60°	5680 100-04
416.1-833	10IP	2.0	1.476	M3.5-4h	9.40	60°	5680 100-05
416.1-834	15IP	3.0	2.214	M4-4h	11.00	60°	5680 100-06
5513 015-01	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	8.00	90°	5680 100-03
5513 015-03	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	4.15	90°	5680 100-04
5513 015-04	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	5.20	90°	5680 100-04
5513 015-05	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	7.10	90°	5680 100-04
5513 015-06	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	9.10	90°	5680 100-04
5513 015-07	9IP	1.2	.886	M4-4h	9.00	90°	5680 100-04
5513 015-08	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	11.40	90°	5680 100-04
5513 016-01	20IP	5.0	3.690	M5-4h	14.00	60°	5680 100-07
5513 020-01	15IP	3.0	2.214	M3.5-4h	12.10	60°	5680 100-06
5513 020-02	15IP	3.0	2.214	M4-4h	8.50	60°	5680 100-06
5513 020-03	7IP	0.8	.590	M2.5-4h	6.50	60°	5680 100-02
5513 020-04	9IP	1.2	.886	M3-4h	7.20	60°	5680 100-04
5513 020-05	7IP	0.8	.590	M2.2-4h	6.40	60°	5680 100-02
5513 020-06	20IP	5.0	3.690	M4-4h	12.20	60°	5680 100-07
5513 020-07	20IP	5.0	3.690	M5-4h	11.05	60°	5680 100-07
5513 020-08	25IP	7.5	5.535	M6-4h	12.20	60°	5680 100-08
5513 020-09	15IP	3.0	2.214	M3.5-4h	8.10	60°	5680 100-06
5513 020-10	15IP	3.0	2.214	M3.5-4h	10.10	60°	5680 100-06
5513 020-11	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	5.20	60°	5680 100-04
5513 020-12	9IP	1.2	.886	M3.5-4h	11.00	60°	5680 100-04
5513 020-13	15IP	3.0	2.214	M4-4h	13.60	60°	5680 100-06
5513 020-14	25IP	7.5	5.535	M6-4h	18.25	60°	5680 100-08
5513 020-15	30IP	10.0	7.380	M7-4h	21.35	60°	—
5513 020-16	10IP	3.0	2.214	M3.5-4h	7.60	60°	5680 100-05
5513 020-17	15IP	3.0	2.214	M4-0.5-4h	11.00	60°	5680 100-06
5513 020-18	15IP	3.0	2.214	M4-0.5-4h	14.00	60°	5680 100-06
5513 020-19	7IP	0.8	.590	M2.2-4h	6.40	60°	5680 100-02
5513 020-20	7IP	0.8	.590	M2.5-4h	7.20	60°	5680 100-02
5513 020-21	7IP	2.0	1.476	M2.5-4h	4.70	60°	5680 100-02
5513 020-22	10IP	2.0	1.476	M3.5-0.35-4h	8.90	60°	5680 100-05
5513 020-24	9IP	1.2	.886	M3-4h	8.50	60°	5680 100-04
5513 020-25	15IP	3.0	2.214	M4-4h	12.10	60°	5680 100-06
5513 020-26	20IP	5.0	3.690	M5-4h	17.25	60°	5680 100-07
5513 020-29	15IP	3.0	2.214	M4-4h	11.00	60°	5680 100-06
5513 020-30	10IP	2.0	1.476	M3.5-4h	9.40	60°	5680 100-05
5513 020-31	25IP	7.5	5.535	M6-4h	15.25	60°	5680 100-08
5513 020-32	15IP	3.0	2.214	M3.5-4h	10.00	60°	5680 100-06
5513 020-34	8IP	1.2	.886	M2.5-4h	8.70	60°	5680 100-03
5513 020-35	8IP	1.2	.886	M2.5-4h	7.30	60°	5680 100-03
5513 020-36	8IP	1.2	.886	M2.5-4h	5.95	60°	5680 100-03
5513 020-37	15IP	3.0	2.214	M3.5-4h	6.60	60°	5680 086-06
5513 020-39	15IP	3.0	2.214	M3.5-4h	8.30	60°	5680 100-06
5513 020-40	6IP	0.6	.443	M2-4h	3.50	60°	5680 100-01
5513 020-41	7IP	0.9	.664	M2.2-4h	4.70	60°	5680 100-02
5513 020-42	7IP	0.9	.664	M2.2-4h	5.20	60°	5680 100-02
5513 020-43	15IP	3.0	2.214	M3.5-4h	7.30	60°	5680 100-06
5513 020-44	6IP	0.6	.443	M2-4h	3.85	60°	5680 100-01
5513 020-45	7IP	0.9	.664	M2.5-4h	4.20	60°	5680 100-02
5513 020-46	7IP	0.9	.664	M2.5-4h	5.20	60°	5680 100-02
5513 020-47	7IP	0.9	.664	M2.2-4h	5.20	60°	5680 100-02
5513 020-48	7IP	0.9	.664	M2.5-4h	5.70	60°	5680 100-02
5513 020-50	20IP	5.0	3.688	M5-4H	10.8	60°	5680 046-06
5513 020-52	15IP	3.0	2.214	M2-4h	3.35	60°	5680 100-02
5513 020-55	20IP			M5-4h	14.25	60°	5680 100-07
5513 020-56	8IP			M2.5-4h	7	60°	5680 100-03
5513 021-03	30IP	10.0	7.380	M8-6g	18.00	62°	—
5513 022-01	15IP	3.0	2.214	6-32 UNC-3A	9.65	60°	5680 100-06
5513 036-01	15IP			M4	12.1	60°	—
5513 022-02	15IP	3.0	2.214	10-32 UNF-3A	15.88	82°	5680 100-06
5513 022-03	15IP	3.0	2.214	10-32 UNF-3A	12.70	82°	5680 100-06
5513 024-01	8IP	1.2	.886	M2.5	8.30	60°	5680 100-03
5513 040-01	7IP	0.9	.664	M2.5	6.25	41°	5680 100-02
5513 040-02	8IP	1.2	.886	M3	7.80	40°	5680 100-03
5513 040-03	10IP	2.0	1.476	M3.5	9.50	40°	5680 100-05
5513 040-04	15IP	3.0	2.214	M4	13.30	40°	5680 100-06
5513 040-05	20IP	5.0	3.690	M5	16.20	40°	—
5513 040-06	25IP	7.5	5.535	M6	20.00	40°	—
5513 040-07	40IP	26.0	19.188	M8	25.00	40°	—






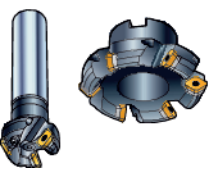
## Фрезерование уступов

$\kappa_r$ 90° (0°)	Геометрия пластины	Размер пластины	Поддача на зуб, $f_z$ (мм/зуб)		Максимальная толщина стружки, hex, мм		Поддача на зуб, $f_z$ (дюйм/зуб)		Максимальная толщина стружки, hex, (дюйм)	
			Начальное значение	(min - max)	Начальное значение	(min - max)	Начальное значение	(min - max)	Начальное значение	(min - max)
<b>CoroMill® 490</b> 	M-PL	8	0.10	(0.05-0.15)	0.10	(0.05-0.15)	.004	(.002-.006)	.004	(.002-.006)
	M-PM		0.17	(0.10-0.20)	0.17	(0.10-0.20)	.007	(.004-.008)	.007	(.004-.008)
	M-PH		0.22	(0.15-0.25)	0.22	(0.15-0.25)	.006	(.006-.010)	.006	(.006-.010)
	E-ML	8	0.15	(0.12-0.18)	0.15	(0.12-0.18)	.006	(.005-.007)	.006	(.005-.007)
	E-MM		0.17	(0.15-0.20)	0.17	(0.15-0.20)	.007	(.006-.008)	.007	(.006-.008)
	E-MM		0.17	(0.10-0.17)	0.17	(0.10-0.17)	.007	(.006-.008)	.007	(.006-.008)
	M-KL	8	0.10	(0.05-0.15)	0.10	(0.05-0.15)	.004	(.002-.006)	.004	(.002-.006)
	M-KM		0.17	(0.10-0.20)	0.17	(0.10-0.20)	.007	(.004-.008)	.007	(.004-.008)
	M-KH		0.25	(0.15-0.30)	0.25	(0.15-0.30)	.010	(.006-.012)	.010	(.006-.012)
	M-PL	14	0.10	(0.05-0.15)	0.10	(0.05-0.15)	.004	(.002-.006)	.004	(.002-.006)
	M-PM		0.17	(0.12-0.25)	0.17	(0.12-0.25)	.007	(.005-.010)	.007	(.005-.010)
	M-PH		0.28	(0.20-0.35)	0.28	(0.20-0.35)	.011	(.008-.014)	.011	(.008-.014)
	E-ML	14	0.14	(0.08-0.18)	0.14	(0.08-0.18)	.006	(.003-.007)	.006	(.003-.007)
	E-MM		0.12	(0.12-.0.22)	0.12	(0.12-.0.22)	.007	(.005-.009)	.007	(.005-.009)
E-MM	0.16		(0.12-0.20)	0.16	(0.12-0.20)	.006	(.005-.008)	.006	(.005-.008)	
<b>CoroMill® 390</b>  	E-PL	11	0.08	(0.05- 0.12)	0.08	(0.05- 0.12)	.003	(.002-.005)	.003	(.002-.005)
	E-ML		0.10	(0.05- 0.15)	0.10	(0.05- 0.15)	.004	(.002-.006)	.004	(.002-.006)
	E-KL		0.08	(0.05- 0.12)	0.08	(0.05- 0.12)	.003	(.002-.005)	.003	(.002-.005)
	E-NL		0.20	(0.10-0.30)	0.20	(0.10-0.30)	.008	(.004-.012)	.008	(.004-.012)
	M-PL	11	0.08	(0.05- 0.12)	0.08	(0.05- 0.12)	.003	(.002-.006)	.003	(.002-.006)
	M-KL		0.10	(0.05- 0.15)	0.10	(0.05- 0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	E-PL	17	0.08	(0.05- 0.12)	0.08	(0.05- 0.12)	.003	(.002-.005)	.003	(.002-.005)
	E-ML		0.10	(0.05- 0.15)	0.10	(0.05- 0.15)	.004	(.002-.006)	.004	(.002-.006)
	E-KL		0.08	(0.05- 0.12)	0.08	(0.05- 0.12)	.003	(.002-.005)	.003	(.002-.005)
	E-NL		0.2	(0.10-0.30)	0.2	(0.10-0.30)	.008	(.004-.012)	.008	(.004-.012)
	M-PL	17	0.08	(0.05- 0.15)	0.08	(0.05- 0.15)	.003	(.002-.006)	.003	(.002-.006)
	M-KL		0.10	(0.08-0.15)	0.10	(0.08-0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	E-PM	11	0.10	(0.08-0.15)	0.10	(0.08-0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	E-MM		0.13	(0.08-0.20)	0.13	(0.08-0.20)	.005	(.003-.008)	.005	(.003-.008)
	E-KM		0.12	(0.12-0.20)	0.12	(0.12-0.20)	.005	(.005-.008)	.005	(.005-.008)
	M-PM	11	0.10	(0.08-0.15)	0.10	(0.08-0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	M-MM		0.13	(0.08-0.20)	0.13	(0.08-0.20)	.005	(.003-.008)	.005	(.003-.008)
	M-KM		0.12	(0.12-0.20)	0.12	(0.12-0.20)	.005	(.005-.008)	.005	(.005-.008)
	E-PM	17	0.10	(0.08-0.15)	0.10	(0.08-0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	E-MM		0.15	(0.08-0.20)	0.15	(0.08-0.20)	.006	(.003-.008)	.006	(.003-.008)
	E-KM		0.15	(0.12-0.20)	0.15	(0.12-0.20)	.005	(.005-.008)	.005	(.005-.008)
	M-PM	17	0.10	(0.08-0.15)	0.10	(0.08-0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	M-MM		0.15	(0.08-0.20)	0.15	(0.08-0.20)	.006	(.003-.008)	.006	(.003-.008)
	M-KM		0.15	(0.12-0.20)	0.15	(0.12-0.20)	.006	(.005-.008)	.006	(.005-.008)
M-PH	11	0.12	(0.08-0.15)	0.12	(0.08-0.20)	.005	(.003-.008)	.005	(.003-.008)	
M-MH		0.16	(0.08-0.22)	0.16	(0.08-0.22)	.006	(.003-.009)	.006	(.003-.009)	
M-KH		0.15	(0.12-0.22)	0.15	(0.12-0.22)	.006	(.005-.009)	.006	(.005-.009)	
M-PH	17	0.20	(0.15-0.35)	0.20	(0.15-0.35)	.008	(.006-.014)	.008	(.006-.014)	
M-KH		0.20	(0.15-0.35)	0.20	(0.15-0.35)	.008	(.006-.014)	.008	(.006-.014)	
H-PL	18	0.10	(0.05-0.19)	0.10	(0.05-0.19)	.004	(.002-.007)	.004	(.002-.007)	
H-ML		0.10	(0.05-0.19)	0.10	(0.05-0.19)	.004	(.002-.007)	.004	(.002-.007)	
H-KL		0.10	(0.05-0.19)	0.10	(0.05-0.19)	.004	(.002-.007)	.004	(.002-.007)	
M-PM	18	0.20	(0.08-0.30)	0.20	(0.08-0.30)	.008	(.003-.012)	.008	(.003-.012)	
M-MM		0.20	(0.08-0.30)	0.20	(0.08-0.30)	.008	(.003-.012)	.008	(.003-.012)	
M-KM		0.20	(0.08-0.30)	0.20	(0.08-0.30)	.008	(.003-.012)	.008	(.003-.012)	
E (PCD)	11	0.15	(0.10-0.25)	0.15	(0.10-0.25)	.006	(.004-.010)	.006	(.004-.010)	
E (PCD)	17	0.15	(0.10-0.25)	0.15	(0.10-0.25)	.006	(.004-.010)	.006	(.004-.010)	


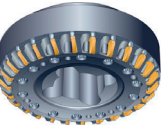


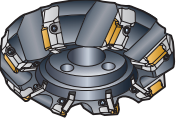
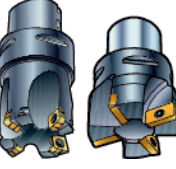

## Фрезерование уступов

$\kappa_r$ 90° (0°)	Геометрия пластины	Размер пластины	Подача на зуб, $f_z$ (мм/зуб)		Максимальная толщина стружки, hex, мм		Подача на зуб, $f_z$ (дюйм/зуб)		Максимальная толщина стружки, hex, (дюйм)	
			Начальное значение (min - max)		Начальное значение (min - max)		Начальное значение (min - max)		Начальное значение (min - max)	
 CoroMill® 290	M-PL	12	0.08	(0.05-0.15)	0.08	(0.05-0.15)	.003	(.002-.006)	.003	(.002-.006)
	M-KL		0.10	(0.08-0.15)	0.10	(0.08-0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	E-PL		0.06	(0.05-0.09)	0.06	(0.05-0.09)	.002	(.002-.004)	.002	(.002-.004)
	E-KL	12	0.08	(0.07-0.12)	0.08	(0.07-0.12)	.003	(.003-.005)	.003	(.003-.005)
	E-ML		0.10	(0.08-0.15)	0.10	(0.08-0.15)	.004	(.003-.006)	.004	(.003-.006)
	M-PM	12	0.17	(0.10-0.20)	0.17	(0.10-0.20)	.007	(.004-.008)	.007	(.004-.008)
	M-KM									
	M-PL	12	0.10	(0.10-0.20)	0.10	(0.10-0.20)	.007	(.004-.008)	.007	(.004-.008)
	M-ML									
	M-KL									
	M-WL									
	M-PM	12	0.12	(0.08-0.15)	0.12	(0.08-0.15)	.005	(.003-.006)	.005	(.003-.006)
	M-MM									
M-KM										
M-WM										
M-PH	12	0.25	(0.10-0.30)	0.25	(0.10-0.30)	.010	(.004-.012)	.010	(.004-.012)	
M-KH										
M-WH										
E			0.10	(0.05-0.15)	0.10	(0.05-0.15)	.004	(.002-.006)	.004	(.002-.006)
E (CBN)			0.10	(0.05-0.15)	0.10	(0.05-0.15)	.004	(.002-.006)	.004	(.002-.006)
 CoroMill® 690	M-P-SL	10	0.10	(0.05-0.2)	0.10	(0.05-0.15)	.004	(.002-.008)	.004	(.002-.006)
	M-E-SL									
	M-P-SL	14	0.12	(0.05-0.2)	0.12	(0.05-0.15)	.005	(.002-.008)	.005	(.002-.006)
	M-E-SL									
Длиннокромочные фрезы для чистовой обработки  *18 торцевые режущие пластины	-PL2	18*/19								
	-PL									
	-ML2		0.15	(0.05-0.2)	0.15	(0.05-0.2)	.005	(.002-.008)	.005	(.002-.008)
	-ML									
	-2									
	-AL									
 CoroMill® 790	H-NL	16	0.2	(0.1-0.3)	0.2	(0.1-0.3)	.008	(.004-.012)	.008	(.004-.012)
	H-NM	16	0.3	(0.1-0.4)	0.3	(0.1-0.4)	.012	(.004-.016)	.012	(.004-.016)
	H-PL	16	0.15	(0.1-0.2)	0.15	(0.1-0.2)	.006	(.004-.008)	.006	(.004-.008)
	H-NL	22	0.3	(0.1-0.4)	0.3	(0.1-0.4)	.012	(.004-.016)	.012	(.004-.016)
	H-NM	22	0.6	(0.2-0.6)	0.6	(0.2-0.6)	.024	(.008-.024)	.024	(.008-.024)
	H-PL	22	0.15	(0.1-0.2)	0.05	(0.02-0.08)	.006	(.004-.008)	.002	(.002-.003)
 CoroMill® Century  R590 RA590	-NL CD10		0.15	(0.1-0.2)	0.15	(0.1-0.2)	.006	(.002-.012)	.006	(.002-.012)
	-NL H10		0.20	(0.1-0.4)	0.20	(0.1-0.4)	.008	(.004-.016)	.008	(.004-.016)

## Фрезерование уступов

$\kappa_r$ 90° (0°)	Геометрия пластины	Размер пластины	Подача на зуб, $f_z$ (мм/зуб)		Максимальная толщина стружки, hex, мм		Подача на зуб, $f_z$ (дюйм/зуб)		Максимальная толщина стружки, hex, (дюйм)	
			Начальное значение	(min - max)	Начальное значение	(min - max)	Начальное значение	(min - max)	Начальное значение	(min - max)
AUTO-FS Чистовая обработка	SBEN SBEX SBEX-11		0.17	(0.1-0.3)	0.17	(0.1-0.3)	.007	(.004-.012)	.007	(.004-.012)
 R/LA262.4 R/L262.4 R/L262.42										
T-Line Черновая обработка	CDE		0.17	(0.1-0.3)	0.17	(0.1-0.3)	.007	(.004-.012)	.007	(.004-.012)
 R260.90										
<b>Торцевое фрезерование</b> $\kappa_r$ 75° -10°	Геометрия пластины	Размер пластины	Начальное значение (min. - max.)		Начальное значение (min - max)		Начальное значение (min. - max.)		Начальное значение (min. - max.)	
CoroMill® 345	E-PL E-ML E-KL M-PL M-KL	13	0.15	(0.07-0.20)	0.10	(0.07-0.14)	.006	(.003-.008)	.004	(.003-.006)
	M-PM M-MM M-KM		0.30	(0.15-0.45)	0.21	(0.10-0.32)	.012	(.006-.018)	.008	(.004-.013)
	M-PH M-KH		0.45 0.40	(0.35-0.55) (0.30-0.50)	0.32 0.28	(0.25-0.39) (0.21-0.35)	.012 .016	(.014-.022) (.012-.020)	.013 .011	(.010-.015) (.008-.014)
CoroMill® 245	E-PL E-ML E-KL		0.14	(0.08-0.21)	0.10	(0.06-0.15)	.006	(.003-.008)	.004	(.002-.006)
	CT530 H13A H10		0.11	(0.07-0.17)	0.08	(0.06-0.12)	.004	(.003-.007)	.003	(.008-.014)
	M-PL M-KL M-PM M-KM CT530 H13A		0.17 0.24 0.12	(0.07-0.21) (0.10-0.28) (0.08-0.18)	0.12 0.17 0.09	(0.06-0.15) (0.07-0.20) (0.06-0.13)	.007 .009 .005	(.003-.008) (.004-.011) (.003-.007)	.005 .007 .004	(.002-.006) (.003-.008) (.002-.005)
	K-MM		0.23	(0.10-0.28)	0.16	(0.07-0.20)	.009	(.004-.011)	.006	(.003-.008)
	M-PH M-KH		0.35	(0.10-0.42)	0.25	(0.07-0.30)	.014	(.004-.017)	.010	(.003-.030)
	E-AL		0.24	(0.10-0.28)	0.17	(0.07-0.28)	.009	(.004-.011)	.010	(.003-.08)
	E Ceramic CC6190		0.21	(0.10-0.30)	0.15	(0.07-0.20)	.008	(.004-.012)	.006	(.003-.008)
	E CBN CB50		0.14	(0.07-0.21)	0.10	(0.06-0.15)	.006	(.003-.008)	.004	(.002-.006)
	E PCD CD10		0.14	(0.07-0.21)	0.10	(0.06-0.15)	.006	(.003-.008)	.004	(.002-.006)

## Торцевое и плунжерное


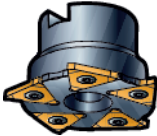

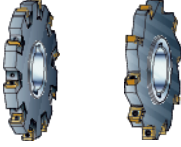

К <sub>r</sub> 75° -10°	Геометрия пластины	Размер пластины	Подача на зуб, f <sub>z</sub> (мм/зуб)		Максимальная толщина стружки, hex, мм		Подача на зуб, f <sub>z</sub> (дюйм/зуб)		Максимальная толщина стружки, hex, (дюйм)	
			Начальное значение	(min - max)	Начальное значение	(min - max)	Начальное значение	(min - max)	Начальное значение	(min - max)
 CoroMill® 365	-PL	15	0.20	(0.12-0.28)	0.18	(0.11-0.25)	.008	(.005-.011)	.008	(.004-.010)
	-PM		0.22	(0.15-0.28)	0.20	(0.14-0.25)	.009	(.005-.011)	.008	(.006-.010)
	-KL		0.22	(0.12-0.35)	0.20	(0.11-0.32)	.009	(.004-.011)	.008	(.004-.013)
	-KM		0.25	(0.15-0.35)	0.23	(0.14-0.32)	.010	(.006-.014)	.009	(.006-.013)
 Фрезы Sandvik AUTO	TNHF-WL		0.17	(0.08-0.21)	0.12	(0.06-0.15)	.007	(.003-.008)	.005	(.002-.006)
	TNEF-WL		0.24	(0.1-0.42)	0.17	(0.07-0.30)	.009	(.004-.017)	.007	(.003-.012)
	TNHF-CA		0.24	(0.1-0.28)	0.17	(0.07-0.20)	.009	(.004-.011)	.007	(.003-.008)
	TNEF-CA		0.35	(0.1-0.70)	0.25	(0.07-0.50)	.014	(.004-.028)	.010	(.003-.020)
	TNHN		0.24	(0.1-0.28)	0.17	(0.07-0.20)	.009	(.004-.011)	.007	(.003-.008)
 AUTO-AF	N260.8-F		0.15	(0.08-0.20)	0.15	(0.08-0.20)	.006	(.003-.008)	.006	(.003-.008)
	N260.8-L									
 CoroMill® 360	PM	19 28	0.45	(0.30-0.70)	0.40	(0.25-0.60)	.018	(.012-.028)	.016	(.010-.024)
	MM KH									
 T-MAX® 45	LNCX -11		0.35	(0.10-1.0)	0.25	(0.07-0.70)	.014	(.004-.039)	.010	(.003-.028)
	-12		0.35	(0.10-0.70)	0.25	(0.07-0.50)	.014	(.004-.028)	.010	(.003-.020)
	-13		0.35	(0.10-0.70)	0.25	(0.07-0.50)	.014	(.004-.028)	.010	(.003-.020)
 CoroMill® 210	M-PM	09 14	Фрезерование с осевой подачей		0.17 0.26	(0.07-0.35) (0.08-0.52)	Фрезерование с осевой подачей		.007 .010	(0.003-.014) (.003-.020)
	M-KM M-MM		1.0 1.5	(0.40-2.0) (0.5-3.0)			.039 .059	(.003-.014) (.020-.118)		
	E-PM	09 14	Фрезерование с		0.17 0.26	(0.07-0.35) (0.08-0.52)	Фрезерование с		.007 .010	(0.003-.014) (.003-.020)
	E-MM		0.15	(0.01-0.2)			.006	(.001-.008)		
	E-KM		0.20	(0.01-0.25)			.008	(.001-.008)		
 Плунжерные фрезы CoroMill® 215	LPMH-PM	25	0.20	(0.10-0.30)			.008	(.004-.012)		
	LPMH-MM									



## Фрезы с круглыми пластинами и сферическим концом

	Геометрия пластины	Размер пластины		Подача на зуб, $f_z$ (мм/зуб)		Максимальная толщина стружки, hex, мм		Подача на зуб, $f_z$ (дюйм/зуб)		Максимальная толщина стружки, hex, (дюйм)		
		мм	дюйм	Начальное значение (min - max)	Начальное значение (min - max)	Начальное значение (min - max)	Начальное значение (min - max)	Начальное значение (min - max)	Начальное значение (min - max)	Начальное значение (min - max)	Начальное значение (min - max)	
<b>Со сферическим концом</b>												
CoroMill® со сферическим концом для чистовой обработки												
	E-L	8	.312	0.12	(0.10-0.25)	0.07	(0.05-0.18)	.005	(.004-.010)	.003	(.002-.007)	
		10	.375	0.12	(0.10-0.25)	0.07	(0.05-0.18)	.005	(.004-.010)	.004	(.002-.007)	
		12	.500	0.15	(0.15-0.35)	0.09	(0.07-0.22)	.006	(.006-.014)	.004	(.003-.009)	
		16	.625	0.17	(0.15-0.35)	0.11	(0.07-0.25)	.007	(.006-.014)	.004	(.003-.010)	
		20	.750	0.17	(0.15-0.35)	0.11	(0.07-0.25)	.007	(.006-.014)	.004	(.003-.010)	
		25	1.00	0.20	(0.15-0.35)	0.13	(0.07-0.40)	.008	(.006-.016)	.005	(.003-.011)	
		30	1.00	0.20	(0.15-0.35)	0.13	(0.07-0.40)	.008	(.006-.016)	.005	(.003-.011)	
		32	1.25	0.20	(0.15-0.35)	0.13	(0.07-0.40)	.008	(.006-.016)	.005	(.003-.011)	

## Фрезерование пазов

	Геометрия пластины	Размер пластины		Подача на зуб, $f_z$ (мм/зуб)		Максимальная толщина стружки, hex, мм		Подача на зуб, $f_z$ (дюйм/зуб)		Максимальная толщина стружки, hex, (дюйм)																										
		мм	дюйм	Начальное значение (min - max)	Начальное значение (min - max)	Начальное значение (min - max)	Начальное значение (min - max)	Начальное значение (min - max)	Начальное значение (min - max)	Начальное значение (min - max)	Начальное значение (min - max)																									
<b>Трехстороннее фрезерование</b>																																				
CoroMill® 327																																				
	-GM -GMM -GC -CH -TH -THM -RM	06,09,12,14		0.15	(0.07-0.25)	0.06	(0.02-0.1)	.006	(.003-.010)	.002	(.001-.004)																									
												CoroMill® 328																								
													-GM -GC -TH	13		0.15	(0.1-0.2)	0.1	(0.05-0.15)	.006	(.004-.008)	.004	(.002-.006)													
																								CoroMill® 329												
																									Посад. размер -D,-E -F,-G -H,-J,-K			0.1	(0.07-0.17)	0.07	(0.05-0.12)	.004	(.003-.007)	.003	(.002-.005)	
CoroMill® 331																																				
	-PL, -ML, -KL	04, 05		0.15	(0.05-0.22)	0.10	(0.05-0.15)	.006	(.002-.009)	.004	(.002-.006)																									
		-WL, -NL										08, 11, 13, 14	0.18	(0.07-0.22)	0.12	(0.08-0.15)	.007	(.003-.009)	.005	(.003-.006)																
	-PM, -ML	04, 05		0.19	(0.08-0.29)	0.13	(0.08-0.20)	.007	(.003-.011)	.005	(.003-.008)																									
	-KM, -WM	08, 11, 14											0.25	(0.10-0.29)	0.17	(0.10-0.20)	.010	(.004-.011)	.007	(.004-.008)																
	<b>RCHT/ RCKT</b>	9, 10, 12, 13, 16			0.11	(0.05-0.22)	0.10	(0.08-0.12)	.004	(.003-.007)	.003										(.002-.005)															
	-PL, -ML, -KL											0.24	(0.10-0.28)	0.17	(0.10-0.20)	.009	(.004-.011)	.007	(.004-.012)																	
-WM, -PM, -MM, -KM	0.35																			(0.10-0.42)		0.25	(0.10-0.30)	.014	(.004-.017)	.010	(.004-.012)									
-WH, -KH, -PH																																				
T-MAX® Q-Cutter																																				
	Для пазов	330.20																																		
												-AA	2-4	0.09	(0.02-0.12)	0.06	(0.02-0.06)	.004	(.001-.005)	.002	(.001-.003)															
												-4A	5-6	0.09	(0.02-0.12)	0.08	(0.02-0.12)	.004	(.001-.005)	.003	(.001-.005)															
												-5E		0.09	(0.02-0.12)	0.08	(0.02-0.12)	.004	(.001-.005)	.003	(.001-.005)															

## Фрезерование с большой шириной контакта, метрические значения

ISO P	Код MC	Код CMC	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 Н/мм <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	СТ530		GC1010	
							Мах толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм			
							0.1 – 0.15 – 0.2			
Скорость резания v <sub>c</sub> , м/мин										
P1.1.Z.AN	01.1		<b>Сталь</b> Нелегированная C = 0.1–0.25%	1500	125	0.25	430–390–350		-	
P1.2.Z.AN	01.2			1600	150	0.25	385–350–315		-	
P1.3.Z.AN	01.3			1700	170	0.25	365–330–300		-	
P1.3.Z.AN	01.4			1800	210	0.25	315–290–260		-	
P1.3.Z.HT	01.5			2000	300	0.25	235–210–195		-	
P2.1.Z.AN	02.1		<b>Низколегированная (легирующих эл. ≤ 5%)</b> Незакаленная	1700	175	0.25	300–275–245		-	
P2.5.Z.HT	02.2			1900	300	0.25	195–180–160		-	
P3.0.Z.AN	03.11		<b>Высоколегированная (легирующих эл. &gt; 5%)</b> Отожженная	1950	200	0.25	230–205–185		180-165-135	
P3.1.Z.AN	03.13			2150	200	0.25	190–170–155		150-135-110	
P3.0.Z.HT	03.21			2900	300	0.25	165–150–135		130-120-100	
P3.0.Z.HT	03.22			3100	380	0.25	105–95–85		80-75-60	
P1.5.C.UT	06.1		<b>Сталь (Отливки)</b> Нелегированная	1400	150	0.25	305–280–250		245-220-180	
P2.6.C.UT	06.2			1600	200	0.25	245–220–200		195-175-145	
P3.0.C.UT	06.3			1950	200	0.25	180–160–145		140-130-105	
P5.0.Z.AN	05.11		<b>Нержавеющая сталь (Прутки)</b> Ферритная, мартенситная	1800	200	0.21	285 –255 –230		255 –225 –180	
P5.0.Z.PH	05.12			2850	330	0.21	205 –185 –165		180 –160 –130	
P5.0.Z.HT	05.13			2350	330	0.21	215 –190 –170		185 –165 –135	
M1.0.Z.AQ	05.21		<b>Аустенитная</b> Незакаленная	1950	200	0.21	265 –240 –215		250 –225 –180	
M1.0.Z.PH	05.22			2850	330	0.21	200 –175 –160		170 –155 –125	
M2.0.Z.AQ	05.23			2250	200		–		–	
M3.1.Z.AQ	05.51		<b>Аустенитно-ферритная (Дуплекс)</b> Несвариваемая ≥ 0.05%С	2000	230	0.21	260 –235 –210		205 –185 –145	
M3.2.Z.AQ	05.52			2450	260	0.21	230 –205 –185		175 –155 –125	
P5.0.C.UT	15.11		<b>Нержавеющая сталь (Отливки)</b> Ферритная, мартенситная	1700	200	0.25	255 –230 –205		225 –200 –160	
P5.0.C.PH	15.12			2450	330	0.25	180 –160 –145		155 –140 –115	
P5.0.C.HT	15.13			2150	330	0.25	195 –175 –155		170 –155 –120	
M1.0.C.UT	15.21		<b>Аустенитно-ферритная (Дуплекс)</b> В состоянии поставки (сырая)	1800	200	0.25	255 –225 –205		235 –210 –170	
M1.0.C.PH	15.22			2450	330	0.25	180 –160 –145		160 –140 –115	
M2.0.C.AQ	15.23			2150	200		–		–	
M3.1.C.AQ	15.51		<b>Аустенитно-ферритная (Дуплекс)</b> Несвариваемая ≥ 0.05%С	1800	230	0.25	245 –220 –195		195 –175 –140	
M3.2.C.AQ	15.52			2250	260	0.25	215 –190 –170		160 –145 –115	
K1.1.C.NS	07.1		<b>Ковкий чугун</b> Ферритный (элементная стружка)	790	130	0.28	-		1300 –1050 –880	
K1.1.C.NS	07.2			900	230	0.28	-		1100 –890 –730	
K2.1.C.UT	08.1		<b>Серый чугун</b> Низкой прочности на растяжение	890	180	0.28	850 –720 –620		1600–1300–1050	
K2.2.C.UT	08.2			1100	245	0.28	910 –780 –670		1200–990–810	
K3.1.C.UT	09.1		<b>Чугун с шаровидным графитом</b> Ферритный	900	160	0.28	-		1000–830–680	
K3.3.C.UT	09.2			1350	250	0.28	495 –420 –360		840 –690 –570	



## Условия обработки:

Фреза диаметром 125 мм расположена симметрично относительно заготовки. Перекрытие 100 мм.

GC1025	GC1030	GC4220	GC4230	GC4240	GC3040	GC2030	GC2040	SM30
<b>Мах толщина стружки <math>h_{ex}</math>, мм</b>								
0.05-0.1-0.2	0.05-0.1-0.2	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.4	0.1-0.2-0.4	0.1-0.2-0.4
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, м/мин</b>								
340-310-255 305-280-230 290-260-215 250-230-185 185-170-140	375-340-280 335-305-250 320-290-235 275-250-205 205-185-155	490-405-330 440-360-295 415-340-280 365-300-245 270-220-180	400-330-270 360-295-245 340-280-230 295-245-200 220-180-150	340-280-230 305-250-205 290-235-195 250-205-170 185-155-125	390-320-260 350-285-235 330-270-220 290-235-195 215-175-145	295-240-165 265-215-145 250-205-135 220-180-120 160-130-90	295-240-165 265-215-145 250-205-135 220-180-120 160-130-90	265-230-170 240-205-150 225-195-145 195-170-125 145-125-90
280-255-210 155-140-115	265-240-195 170-155-130	345-285-230 225-185-150	280-230-190 185-150-125	240-195-160 155-130-105	275-225-185 180-145-120	205-170-115 135-110-75	205-170-115 135-110-75	185-160-120 120-105-75
180-165-135 150-135-110 130-120-100 80-75-60	180-165-135 150-135-110 130-120-100 80-75-60	300-245-200 215-180-145 190-155-125 120-95-80	195-160-130 160-130-110 140-115-95 85-70-60	165-135-110 135-110-90 120-100-80 75-60-50	205-170-140 170-140-115 150-125-100 95-75-65	155-130-85 125-105-70 110-90-60 70-55-38	155-130-85 125-105-70 110-90-60 70-55-38	140-120-90 115-100-75 105-90-65 65-55-41
245-220-180 195-175-145 140-130-105	245-220-180 195-175-145 140-130-105	350-290-235 280-230-190 205-170-140	260-215-175 205-170-140 150-125-100	220-180-150 175-145-120 130-105-85	280-230-190 220-180-150 160-135-110	210-170-115 170-140-95 120-100-70	210-170-115 170-140-95 120-100-70	190-165-120 150-130-95 110-95-70
GC1030	1040	S30T	S40T	GC2030	GC2040	GC4230	GC4240	SM30
<b>Мах толщина стружки <math>h_{ex}</math>, мм</b>								
0.05-0.1-0.2	0.05-0.15-0.25	0.05-0.15-0.25	0.1-0.2-0.3	0.05-0.15-0.25	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.4	0.1-0.2-0.4
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, м/мин</b>								
255-225-180 180-160-130 185-165-135	185-140-105 130-100-70 135-100-75	255-190-140 180-135-100 185-140-105	250-200-160 170-135-110 180-145-115	240-190-155 170-135-110 175-140-115	240-190-155 165-130-105 175-140-110	275-220-175 190-150-120 200-160-125	210-170-110 140-110-70 160-125-80	185-160-115 105-90-65 110-95-70
250-225-180 170-155-125 -	180-135-100 125-95-70 125-90-70	250-185-140 170-130-95 170-125-95	210-165-135 165-130-105 145-115-95	235-190-150 165-130-105 -	200-160-130 160-125-100 -	- 135-105-70 -	185-150-95 135-105-70 -	170-150-110 100-85-65 -
205-185-145 175-155-125	150-115-85 125-95-70	205-155-115 175-130-95	175-140-110 140-115-90	195-155-125 165-130-105	170-135-105 135-110-85	- -	170-135-85 135-110-70	100-85-65 130-110-80
225-200-160 155-140-115 170-155-120	165-125-90 115-85-65 125-90-70	225-165-125 155-115-85 170-125-95	220-175-140 150-120-95 165-135-105	215-170-135 150-120-95 160-130-105	210-170-135 145-115-90 160-130-100	245-195-155 165-130-105 180-145-115	185-150-95 120-100-65 145-115-75	165-145-105 90-80-60 100-85-65
235-210-170 160-140-115	175-130-95 115-85-65	235-175-130 160-115-85	200-160-130 150-120-95	225-180-145 150-120-95	190-155-125 145-115-90	- -	180-140-90 125-100-65	165-140-105 90-80-60
- 195-175-140 160-145-115	110-85-60 145-105-80 115-85-65	155-115-85 195-15-110 160-120-90	130-105-85 165-130-105 135-105-85	- 185-150-120 150-120-95	- 160-125-100 130-100-80	- - -	- 160-125-80 125-100-65	- 160-135-100 120-105-75
GC3220	GC3040	K20W	GC4220	GC4230	GC1020	H13A	K20D	
<b>Мах толщина стружки <math>h_{ex}</math>, мм</b>								
0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.4	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.4	0.1-0.2-0.3	
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, м/мин</b>								
305-250-205 255-210-170	240-195-135 200-165-110	255-210-170 210-170-140	255-210-170 210-170-140	215-175-145 175-145-120	295-240-200 240-195-160	120-105-75 100-85-65	265-220-180 220-180-150	
335-275-225 270-220-180	260-215-145 210-170-115	290-240-195 220-180-150	275-225-185 220-180-150	230-190-155 185-155-125	335-275-225 255-210-170	130-110-85 105-90-65	290-240-195 235-190-155	
210-170-140 195-160-130	165-135-90 150-125-85	175-140-115 160-130-110	175-140-115 160-130-110	145-120-100 135-110-90	200-165-135 185-150-125	80-70-50 75-65-50	180-150-125 170-140-115	



## Фрезерование с большой шириной контакта, метрические значения

ISO N	Код MC	Код CMC	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 Н/мм <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	CD10		H10	
							Мах толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм 0.1 – 0.15 – 0.2		Мах толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм 0.1 – 0.15 – 0.2	
							Скорость резания v <sub>c</sub> , м/мин			
N1.2.Z.UT	30.11		<b>Алюминиевые сплавы</b> Деформируемые, в т. ч. в холодном состоянии не подвергнутые старению	400	60		1900 – 1750 – 1600	940 – 870 – 810		
N1.2.Z.AG	30.12		Деформируемые, в т.ч. подвергнутые старению	650	100		1700 – 1550 – 1450	850 – 780 – 730		
N1.3.C.UT	30.21		<b>Алюминиевые сплавы</b> Литье, не подвергнутое старению	600	75	0.25	1900 – 1750 – 1600	940 – 870 – 810		
N1.3.C.AG	30.22		Литье, в т. ч. подвергнутое старению	700	90	0.25	1700 – 1550 – 1450	850 – 790 – 730		
N1.1.Z.UT	30.3		<b>Алюминиевые сплавы</b> Чистый Al >99%	350	30		1900 – 1750 – 1600	950 – 880 – 810		
N1.4.C.NS	30.41		<b>Алюминиевые сплавы</b> Литье, 13–15% Si	700	130		760 – 700 – 650	380 – 350 – 325		
	30.42		Литье, 16–22% Si	700	130		570 – 530 – 485	285 – 265 – 245		
N3.3.U.UT	33.1		<b>Медь и медные сплавы</b> Легкообрабатываемые сплавы, ≥1% Pb	550	110	0.25	940 – 870 – 810	470 – 435 – 405		
N3.2.C.UT	33.2		Латунь, свинцовистая бронза, ≤1% Pb	550	90		940 – 870 – 810	470 – 435 – 405		
N3.1.U.UT	33.3		Бронза без добавок свинца и медь, в т.ч. электролитическая	1350	100	0.25	660 – 610 – 570	330 – 305 – 285		
ISO S	Код MC	Код CMC	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 Н/мм <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	GC1025		GC1030	
							Мах толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм 0.05 – 0.15 – 0.2		Мах толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм 0.1 – 0.15 – 0.2	
							Скорость резания v <sub>c</sub> , м/мин			
S1.0.U.AN	20.11		<b>Жаропрочные сплавы</b> <b>На основе железа</b> Отжиг или отпуск в расплаве солей	2400	200	0.25	65 – 60 – 55	65 – 60 – 55		
S1.0.U.AG	20.12		Подвергнутые старению, в т.ч. после отжига в расплаве солей	2500	280	0.25	45 – 45 – 40	45 – 45 – 40		
S2.0.Z.AN	20.21		<b>На основе никеля</b> Отжиг или отпуск в расплаве солей	2650	250	0.25	60 – 55 – 50	60 – 55 – 50		
S2.0.Z.AG	20.22		Подвергнутые старению, в т.ч. после отжига в расплаве солей	2900	350	0.25	37 – 34 – 32	37 – 34 – 32		
S2.0.C.NS	20.24		Литье, в т. ч. подвергнутое старению	3000	320	0.25	45 – 40 – 39	45 – 40 – 39		
S3.0.Z.AN	20.31		<b>На основе кобальта</b> Отжиг или отпуск в расплаве солей	2700	200	0.25	25 – 22 – 20	25 – 22 – 20		
S3.0.Z.AG	20.32		Старение после отжига в расплаве солей	3000	300	0.25	18 – 16 – 14	18 – 16 – 14		
S3.0.C.NS	20.33		Литье, в т. ч. подвергнутое старению	31000	320	0.25	16 – 14 – 13	16 – 14 – 13		
S4.1.Z.UT	23.1		<b>Титановые сплавы<sup>1)</sup></b> Технически чистый титан (99.5% Ti) α, близкие к α и α + β	1300	400	0.23	130 – 120 – 110	130 – 120 – 110		
S4.2.Z.AN	23.21		сплавам, отожженные α + β подвергнутые старению,	1400	950	0.23	60 – 55 – 50	60 – 55 – 50		
S4.3.Z.AG	23.22		сплавы β, отожженные или подвергнутые старению	1400	1050	0.23	45 – 40 – 39	45 – 40 – 39		
ISO H	Код MC	Код CMC	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 Н/мм <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	CB50		CT530	
							Мах толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм 0.07 – 0.12 – 0.2		Мах толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм 0.07 – 0.12 – 0.2	
							Скорость резания v <sub>c</sub> , м/мин			
H1.3.Z.HA	04.1		<b>Сверхтвердая сталь</b> Закаленная и отпущенная	4200	59 HRC	0.25	160 – 140 – 115	80 – 75 – 55		
H2.0.C.UT	10.1		<b>Отбеленный чугун</b> Литье, в т. ч. подвергнутое старению	2200	400	0.28	310 – 270 – 215	155 – 140 – 110		

1) Обрабатывать с главным углом в плане 45–60°, с положительными передними углами и охлаждением.

2) Rm = предел прочности на растяжение в МПа.



## Условия обработки:

Фреза диаметром 125 мм расположена симметрично относительно заготовки. Перекрытие 100 мм.

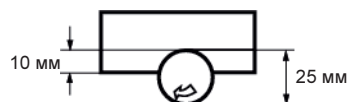
CT530	GC1025	GC1030	H10F	H13A				
<b>Мах толщина стружки <math>h_{ex}</math>, мм</b>								
0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2				
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, м/мин</b>								
1050-960-890	990-910-850	990-910-850	940-870-810	750-700-650				
930-860-800	890-820-760	890-820-760	850-780-730	680-630-580				
1050-960-890	990-910-850	990-910-850	940-870-810	1700-1600-1450				
930-860-800	990-920-850	990-920-850	850-790-730	1450-1350-1250				
1050-960-890	990-920-850	990-920-850	950-880-810	760-700-650				
415-385-355	395-370-340	395-370-340	380-350-325	300-280-260				
310-290-270	300-275-255	300-275-255	285-265-245	225-210-195				
520-480-445	495-460-425	495-460-425	470-435-405	375-350-325				
520-480-445	495-460-425	495-460-425	470-435-405	375-350-325				
365-335-310	345-320-295	345-320-295	330-305-285	265-245-225				
<b>Н13А</b>								
<b>Мах толщина стружки <math>h_{ex}</math>, мм</b>								
0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2	0.05-0.15-0.2	0.1-0.15-0.25			
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, м/мин</b>								
60-55-50	55-50-45	-	-	60-55-50	60-55-45			
45-40-38	40-37-35	-	-	45-40-37	45-40-34			
55-55-50	50-50-45	-	-	55-50-50	55-50-45			
35-33-30	32-30-27	-	-	34-32-30	34-32-27			
45-40-38	40-37-34	-	-	40-39-36	40-39-34			
23-21-18	22-19-17	-	-	23-21-18	23-21-17			
17-15-13	15-14-12	-	-	17-15-13	17-15-12			
16-14-13	14-13-12	-	-	15-14-12	15-14-11			
125-115-110	115-105-100	150-135-125	125-115-110	120-115-105	120-115-100			
50-45-45	45-40-38	65-60-55	45-40-39	50-45-40	45-40-36			
38-36-33	34-31-29	50-50-45	38-36-33	40-39-36	37-34-30			
<b>GC4220</b>								
<b>Мах толщина стружки <math>h_{ex}</math>, мм</b>								
0.1-0.15-0.25	0.1-0.2-0.25	0.07-0.12-0.2	0.07-0.12-0.2	0.07-0.12-0.2				
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, м/мин</b>								
55-45-36	45-33-29	110-95-80	40-36-29	40-36-29				
100-90-70	85-65-55	215-185-150	75-70-55	75-70-55				

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Расширение  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

## Фрезерование с малой шириной контакта, метрические значения

ISO P	Код MC	Код CMC	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 Н/мм <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	СТ530		GC1010	
							Мак толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм			
							0.1 – 0.15 – 0.2			
Скорость резания v <sub>c</sub> , м/мин										
P1.1.Z.AN	01.1		<b>Сталь</b> Нелегированная C = 0.1–0.25%	1500	125	0.25	500 – 490 – 475	-		
P1.2.Z.AN	01.2		C = 0.25–0.55%	1600	150	0.25	450 – 440 – 430	-		
P1.3.Z.AN	01.3		C = 0.55–0.80%	1700	170	0.25	425 – 415 – 405	-		
P1.3.Z.AN	01.4			1800	210	0.25	370 – 360 – 355	-		
P1.3.Z.HT	01.5			2000	300	0.25	275 – 265 – 260	-		
P2.1.Z.AN	02.1		<b>Низколегированная (легирующих эл-тов ≤5%)</b> Незакаленная	1700	175	0.25	350 – 345 – 335	-		
P2.5.Z.HT	02.2		Закаленная и отпущенная	1900	300	0.25	230 – 225 – 220	-		
P3.0.Z.AN	03.11		<b>Высоколегированная (легирующих эл-тов &gt;5%)</b> Отожженная	1950	200	0.25	265 – 260 – 255	195 – 190 – 185		
P3.1.Z.AN	03.13		Закаленная инструментальная сталь	2150	200	0.25	220 – 215 – 210	160 – 160 – 150		
P3.0.Z.HT	03.21			2900	300	0.25	190 – 190 – 185	140 – 140 – 135		
P3.0.Z.HT	03.22			3100	380	0.25	120 – 120 – 115	90 – 85 – 85		
P1.5.C.UT	06.1		<b>Сталь (Отливки)</b> Нелегированная	1400	150	0.25	355 – 350 – 340	265 – 255 – 245		
P2.6.C.UT	06.2		Низколегированная (легирующих эл-тов ≤5%)	1600	200	0.25	285 – 280 – 275	210 – 205 – 195		
P3.0.C.UT	06.3		Высоколегированная (легирующих эл-тов >5%)	1950	200	0.25	210 – 205 – 200	155 – 150 – 145		
ISO M	Код MC	Код CMC	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 Н/мм <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	СТ530		GC1025	
							Мак толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм			
							0.1 – 0.15 – 0.2			
Скорость резания v <sub>c</sub> , м/мин										
P5.0.Z.AN	05.11		<b>Нержавеющая сталь (Прутки)</b> Ферритная, мартенситная Незакаленная	1800	200	0.21	340 – 335 – 325	275 – 270 – 255		
P5.0.Z.PH	05.12		Дисперсионно-твердеющая	2850	330	0.21	245 – 240 – 235	195 – 190 – 180		
P5.0.Z.HT	05.13		Закаленная	2350	330	0.21	255 – 250 – 240	200 – 195 – 190		
M1.0.Z.AQ	05.21		<b>Аустенитная</b> Незакаленная	1950	200	0.21	320 – 310 – 300	270 – 265 – 255		
M1.0.Z.PH	05.22		Дисперсионно-твердеющая	2850	330	0.21	235 – 230 – 225	190 – 185 – 175		
M2.0.Z.AQ	05.23		Сверхаустенитная	2250	200		-	-		
M3.1.Z.AQ	05.51		<b>Аустенитно-ферритная (Дуплекс)</b> Несвариваемая ≥ 0.05%С	2000	230	0.21	310 – 300 – 295	225 – 220 – 210		
M3.2.Z.AQ	05.52		Свариваемая < 0.05%С	2450	260	0.21	275 – 270 – 260	190 – 185 – 175		
P5.0.C.UT	15.11		<b>Нержавеющая сталь (Отливки)</b> Ферритная, мартенситная Незакаленная	1700	200	0.25	305 – 295 – 290	245 – 240 – 230		
P5.0.C.PH	15.12		Дисперсионно-твердеющая	2450	330	0.25	215 – 210 – 205	170 – 170 – 160		
P5.0.C.HT	15.13		Закаленная	2150	330	0.25	235 – 225 – 220	185 – 180 – 175		
M1.0.C.UT	15.21		<b>Аустенитная</b> Аустенитная	1800	200	0.25	300 – 295 – 285	260 – 250 – 240		
M1.0.C.PH	15.22		Дисперсионно-твердеющая	2450	330	0.25	215 – 210 – 205	170 – 170 – 160		
M2.0.C.AQ	15.23		Сверхаустенитная	2150	200		-	-		
M3.1.C.AQ	15.51		<b>Аустенитно-ферритная (Дуплекс)</b> Несвариваемая ≥ 0.05%С	1800	230	0.25	295 – 285 – 280	215 – 205 – 195		
M3.2.C.AQ	15.52		Свариваемая < 0.05%С	2250	260	0.25	255 – 250 – 245	175 – 170 – 165		
ISO K	Код MC	Код CMC	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 Н/мм <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	CB50		CC6190	
							Мак толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм			
							0.1 – 0.15 – 0.2			
Скорость резания v <sub>c</sub> , м/мин										
K1.1.C.NS	07.1		<b>Ковкий чугун</b> Ферритный (элементная стружка)	790	130	0.28	-	1500 – 1450 – 1400		
	07.2		Перлитный (сливная стружка)	900	230	0.28	-	1250 – 1200 – 1150		
K2.1.C.UT	08.1		<b>Серый чугун</b> Низкой прочности на растяжение	890	180	0.28	1100 – 1050 – 1000	1850 – 1750 – 1700		
K2.2.C.UT	08.2		Высокой прочности на растяжение	1100	245	0.28	1150 – 1100 – 1100	1400 – 1350 – 1300		
K3.1.C.UT	09.1		<b>Чугун с шаровидным графитом</b> Ферритный	900	160	0.28	-	1200 – 1150 – 1100		
K3.3.C.UT	09.2		Перлитный	1350	250	0.28	630 – 610 – 590	980 – 930 – 890		

1) Обрабатывать с главным углом в плане 45-60°, с положительными передними углами и охлаждением.



## Условия обработки:

Фреза диаметром 25 мм смещена относительно обрабатываемой заготовки. Перекрытие 10 мм.

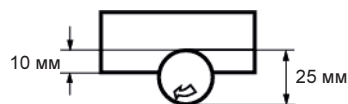
GC1025	GC1030	GC4220	GC4230	GC4240	GC3040	GC2030	GC2040	SM30
<b>Мах толщина стружки <math>h_{ex}</math>, мм</b>								
0.05-0.1-0.2	0.05-0.1-0.2	0.1-0.15-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.15-0.3	0.05-0.15-0.25	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, м/мин</b>								
365-360-345 330-325-310 310-305-290 270-265-255 200-195-190	405-395-380 365-355-340 345-335-320 300-295-280 220-220-210	570-560-520 510-500-470 485-475-445 425-415-390 310-305-285	465-445-425 420-400-385 395-380-360 345-330-315 255-245-235	395-380-360 355-340-325 335-320-310 295-280-270 220-210-200	455-445-415 410-400-375 385-375-350 335-330-305 250-245-225	340-335-320 305-300-290 290-280-270 255-250-240 185-185-175	340-325-315 305-295-280 290-275-265 255-245-235 185-180-170	300-290-280 270-260-250 255-245-235 220-215-205 165-160-155
300-295-285 170-165-160	285-280-265 185-180-175	400-390-365 260-255-240	325-315-300 215-205-195	280-265-255 180-175-165	320-310-290 205-205-190	240-235-225 155-155-145	240-230-220 155-150-145	210-205-195 135-130-130
195-190-185 160-160-150 140-140-135 90-85-85	195-190-185 160-160-150 140-140-135 90-85-85	350-340-320 250-245-230 220-215-200 135-135-125	225-215-205 185-180-170 165-155-150 100-95-95	190-185-175 160-150-145 140-135-125 85-85-80	240-235-220 200-195-185 175-170-160 110-105-100	180-175-170 150-145-140 130-125-120 80-80-75	180-175-165 150-140-135 130-125-120 80-75-75	160-155-150 130-125-125 115-110-110 70-70-65
265-255-245 210-205-195 155-150-145	265-255-245 210-205-195 155-150-145	410-400-375 325-320-295 240-235-220	305-290-280 240-230-220 175-170-160	255-245-235 205-195-190 150-145-140	325-315-295 260-255-235 190-185-175	240-235-225 195-190-185 145-140-135	240-230-220 195-185-180 145-135-130	215-205-200 170-165-160 125-120-115
GC1030	GC1040	S30T	S40T	GC2030	GC2040	GC4230	GC4240	SM30
<b>Мах толщина стружки <math>h_{ex}</math>, мм</b>								
0.05-0.1-0.2	0.05-0.15-0.25	0.05-0.15-0.25	0.1-0.2-0.25	0.05-0.15-0.25	0.1-0.2-0.25	0.1-0.2-0.25	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, м/мин</b>								
275-270-255 195-190-180 200-195-190	210-195-185 145-140-130 155-145-135	285-265-250 200-185-175 210-195-180	295-280-275 205-195-275 215-205-200	260-250-235 185-175-170 195-185-175	285-270-265 195-185-180 205-195-190	325-310-305 225-215-210 235-225-220	250-240-225 165-160-150 190-180-170	210-200-195 120-115-110 125-120-115
270-265-255 190-185-175 -	205-190-175 140-135-125 140-130-120	280-260-245 190-180-170 190-180-170	250-235-230 195-185-180 175-165-160	255-245-230 180-170-160 -	240-225-220 190-180-175 -	- - -	220-210-200 160-150-145 -	195-185-180 115-110-105 -
225-220-210 190-185-175	170-160-150 140-130-125	230-215-200 195-180-170	205-195-190 165-160-155	215-205-195 180-170-160	200-190-185 160-155-150	- -	200-190-180 160-155-145	190-180-175 145-140-135
245-240-230 170-170-160 185-180-175	185-175-165 130-120-110 185-175-170	250-235-220 175-165-155 190-180-165	2-250-235 180-170-165 200-190-185	235-225-210 160-155-145 175-165-160	250-240-235 170-165-160 190-180-175	290-275-270 195-185-185 215-205-200	225-210-200 145-140-130 175-165-155	185-180-175 105-100-95 115-110-105
260-250-240 170-170-160 -	195-180-170 130-120-110 125-120-110	265-250-235 175-165-155 175-160-150	240-225-220 180-170-165 155-145-145	245-230-220 160-155-145 -	230-215-210 170-165-160 -	- - -	210-200-190 145-140-130 -	185-180-170 105-100-95 -
215-205-195 175-170-165	160-150-140 130-125-115	220-205-190 180-170-160	195-185-180 160-150-145	205-195-185 165-160-150	190-180-175 150-145-140	- -	190-180-170 150-140-135	180-170-165 135-130-125
GC3220	GC3040	K20W	GC4220	GC4230	GC1020	H13A	K20D	
<b>Мах толщина стружки <math>h_{ex}</math>, мм</b>								
0.1-0.15-0.25	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.15-0.25	0.1-0.15-0.25	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, м/мин</b>								
360-350-335 295-290-275	280-270-255 230-220-210	295-285-270 245-235-225	295-290-275 245-240-225	250-245-235 205-200-190	340-325-315 280-265-255	135-130-125 110-110-105	310-295-285 255-245-235	
390-380-365 310-305-290	305-290-280 245-235-225	340-325-310 260-245-235	320-315-300 260-250-240	270-265-255 215-210-205	390-375-360 295-285-270	145-140-140 120-115-110	340-325-310 270-260-250	
245-240-230 225-220-215	190-185-175 175-170-160	200-195-185 185-180-170	200-195-190 185-185-175	170-165-160 155-155-145	230-220-210 215-205-195	95-90-85 85-85-80	210-205-195 195-190-180	

## Фрезерование с малой шириной контакта, метрические значения

ISO N	Код MC	Код СМС	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 Н/мм <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	CD10		CT530	
							Мах толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм 0.1 – 0.15 – 0.2		Мах толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм 0.1 – 0.15 – 0.2	
							Скорость резания v <sub>c</sub> , м/мин			
N1.2.Z.UT	30.11		<b>Алюминиевые сплавы</b> Деформируемые, в т. ч. в холодном состоянии не подвергнутые старению	400	60		2100 – 2100 – 2050	1150 – 1150 – 1100		
N1.2.Z.AG	30.12		Деформируемые, в т.ч. подвергнутые старению	650	100		1900 – 1850 – 1850	1050 – 1050 – 1000		
N1.3.C.UT	30.21		<b>Алюминиевые сплавы</b> Литье, не подвергнутое старению	600	75	0.25	2100 – 2100 – 2050	1150 – 1150 – 1000		
N1.3.C.AG	30.22		Литье, в т. ч. подвергнутое старению	700	90	0.25	1900 – 1900 – 1850	1050 – 1050 – 1100		
N1.1.Z.UT	30.3		<b>Алюминиевые сплавы</b> Чистый Al >99%	350	30		2150 – 2100 – 2050	1150 – 1150 – 1150		
N1.4.C.NS	30.41		<b>Алюминиевые сплавы</b> Литье, 13–15% Si	700	130		850 – 840 – 820	470 – 460 – 450		
	30.42		Литье, 16–22% Si	700	130		640 – 630 – 620	350 – 345 – 340		
N3.3.U.UT	33.1		<b>Медь и медные сплавы</b> Легкообрабатываемые сплавы, ≥1% Pb	550	110	0.25	1050 – 1050 – 1050	580 – 570 – 560		
N3.2.C.UT	33.2		Латунь, свинцовистая бронза, ≤1% Pb	550	90		1050 – 1050 – 1000	580 – 570 – 560		
N3.1.U.UT	33.3		Бронза без добавок свинца и медь, в т.ч. электролитическая	1350	100	0.25	740 – 730 – 720	410 – 400 – 395		
ISO S	Код MC	Код СМС	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 Н/мм <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	GC1025		GC1030	
							Мах толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм 0.5 – 0.15 – 0.2		Мах толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм 0.05-0.15-0.2	
							Скорость резания v <sub>c</sub> , м/мин			
S1.0.U.AN	20.11		<b>Жаропрочные сплавы</b> На основе железа Отжиг или отпуск в расплаве солей	2400	200	0.25	70 – 70 – 70	70-70-70		
S1.0.U.AG	20.12		Подвергнутые старению, в т.ч. после отжига в расплаве солей	2500	280	0.25	55 – 50 – 50	55-50-50		
S2.0.Z.AN	20.21		<b>На основе никеля</b> Отжиг или отпуск в расплаве солей	2650	250	0.25	70 – 65 – 65	70-65-65		
S2.0.Z.AG	20.22		Подвергнутые старению, в т.ч. после отжига в расплаве солей	2900	350	0.25	40 – 40 – 40	40-40-40		
S2.0.C.NS	20.24		Литье, в т. ч. подвергнутое старению	3000	320	0.25	50 – 50 – 50	50-50-50		
S3.0.Z.AN	20.31		<b>На основе кобальта</b> Отжиг или отпуск в расплаве солей	2700	200	0.25	30 – 29 – 28	30-29-28		
S3.0.Z.AG	20.32		Старение после отжига в расплаве солей	3000	300	0.25	21 – 20 – 20	21-20-20		
S3.0.C.NS	20.33		Литье, в т. ч. подвергнутое старению	3100	320	0.25	20 – 19 – 18	20-19-18		
S4.1.Z.UT	23.1		<b>Титановые сплавы<sup>1)</sup></b> Технически чистый титан (99.5% Ti) α, близкие к α и α + β	1300	400	0.23	150 – 145 – 140	150-145-140		
S4.2.Z.AN	23.21		сплавам, отожженные α + β подвергнутые старению,	1400	950	0.23	65 – 65 – 65	65 – 65 – 65		
S4.3.Z.AG	23.22		сплавы β, отожженные или подвергнутые старению	1400	1050	0.23	50 – 50 – 50	50 – 50 – 50		
ISO H	Код MC	Код СМС	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 Н/мм <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	CB50		CT530	
							Мах толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм 0.07 – 0.12 – 0.2		Мах толщина стружки h <sub>ex</sub> , мм 0.07 – 0.1 – 0.2	
							Скорость резания v <sub>c</sub> , м/мин			
H1.3.Z.HA	04.1		<b>Сверхтвердая сталь</b> Закаленная и отпущенная	4200	59 HRC	0.25	190 – 180 – 175	95 – 90 – 85		
H2.0.C.UT	10.1		<b>Отбеленный чугун</b> Литье, в т. ч. подвергнутое старению	2250	400	0.28	355 – 345 – 330	180 – 175 – 165		

1) Обрабатывать с главным углом в плане 45-60°, с положительными передними углами и охлаждением.

2) Rm = предел прочности на растяжение в МПа.



Условия обработки:

Фреза диаметром 25 мм смещена относительно обрабатываемой заготовки. Перекрытие 10 мм.

GC1025	GC1030	H10F	H13A			
<b>Мах толщина стружки <math>h_{ex}</math>, мм</b>						
0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2			
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, м/мин</b>						
1100 –1100 –1050	1100 –1100 –1050	1050 –1050 –1000	850 –830 –820			
1000 –980 –970	1000 –980 –970	950 –940 –920	760 –750 –740			
1100 –1100 –1050	1100 –1100 –1050	1050 –1050 –1000	1900 –1900 –1850			
110 –1100 –1100	1100 –1100 –1100	950 –940 –920	1650 –1600 –1600			
1100 –1100 –1100	1100 –1100 –1100	1050 –1050 –1050	850 –840 –825			
445 –440 –430	445 –440 –430	425 –420 –410	340 –335 –330			
335 –330 –325	335 –330 –325	320 –315 –310	255 –250 –245			
560 –550 –540	560 –550 –540	530 –520 –510	425 –415 –410			
560 –550 –540	560 –550 –540	530 –520 –510	425 –415 –410			
390 –380 –375	390 –380 –375	370 –365 –360	295 –290 –285			
H13A	H10F	S30T	S40T	GC2030	GC2040	
<b>Мах толщина стружки <math>h_{ex}</math>, мм</b>						
0.1-0.15-0.2	0.1-0.2-0.3	0.1-0.15-0.2	0.1-0.15-0.2	0.05-0.15-0.2	0.05-0.15-0.25	
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, м/мин</b>						
65-65-65	60 –60 –60	–	–	65 –65 –65	65 –65 –60	
50-50-50	45 –45 –40	–	–	50 –45 –45	50 –45 –45	
65-65-60	60 –55 –55	–	–	65 –60 –60	65 –60 –60	
40-39-38	36 –35 –33	–	–	39 –38 –37	39 –38 –37	
50-50-50	45 –45 –40	–	–	50 –45 –45	50 –45 –45	
28-27-26	26 –24 –23	–	–	28 –27 –26	28 –27 –26	
20-19-19	18 –17 –16	–	–	20 –19 –19	20 –19 –19	
19-19-18	17 –16 –16	–	–	19 –18 –17	19 –18 –17	
140-140-135	130 –125 –120	165 –165 –160	140 –140 –135	140 –135 –135	140 –135 –135	
55-55-55	50 –50 –45	75 –75 –70	50-50-50	55-55-55	50 –50 –50	
45-40-40	38 –37 –36	65 –55 –66	45-40-40	50 –45 –45	40 –40 –40	
GC4220	GC3040	GC1010	GC1025	GC1030		
<b>Мах толщина стружки <math>h_{ex}</math>, мм</b>						
0.1-0.12-0.25	0.1-0.2-0.25	0.07-0.12-0.2	0.07-0.12-0.2	0.07-0.12-0.2		
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, м/мин</b>						
65–65–60	55-50-50	130-125-120	45–45–45	45-45-45		
125–125–115	100-95-95	250-240-230	90–85–85	90-85-85		

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Растачивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

## Фрезерование с большой шириной контакта, значения в дюймах

ISO P	Код MC	Код CMC	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 0,016 lbs/in <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	CT530		GC1010	
							Мах толщина стружки, $h_{ex}$ дюйм			
							.004 – .006 – .008			
Скорость резания $v_c$ , ft/min										
P1.1.Z.AN	01.1		Сталь Нелегированная C = 0.10 – 0.25%	216,500	125	0.25	1400-1250-1150	-		
P1.2.Z.AN	01.2		C = 0.25 – 0.55%	233,000	150	0.25	1250-1150-1050	-		
P1.3.Z.AN	01.3		C = 0.55 – 0.80%	247,000	170	0.25	1200-1050-970	-		
P1.3.Z.AN	01.4			260,500	210	0.25	1050-940-850	-		
P1.3.Z.HT	01.5			291,500	300	0.25	770-690-630	-		
P2.1.Z.AN	02.1		Низколегированная (легирующих эл. ≤ 5%) Незакаленная	246,500	175	0.25	980-890-800	-		
P2.5.Z.HT	02.2		Закаленная и отпущенная	278,500	300	0.25	640-580-520	-		
P3.0.Z.AN	03.11		Высоколегированная (легирующих эл. > 5%) Отожженная	282,000	200	0.25	740-670-610	590-540-440		
P3.1.Z.AN	03.13		Закаленная инструментальная сталь	311,000	200	0.25	620-560-500	490-445-360		
P3.0.Z.HT	03.21			420,000	300	0.25	540-485-440	430-390-315		
P3.0.Z.HT	03.22			448,500	380	0.25	340-305-275	270-245-200		
P1.5.C.UT	06.1		Сталь (Отливки) Нелегированная	204,000	150	0.25	1000-910-820	800-720-590		
P2.6.C.UT	06.2		Низколегированная (легирующих эл. ≤ 5%)	230,500	200	0.25	800-720-650	630-570-470		
P3.0.C.UT	06.3		Высоколегированная (легирующих эл. > 5%)	283,500	200	0.25	580-530-475	465-420-345		
ISO M	Код MC	Код CMC	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 0,016 lbs/in <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	CT530		GC1025	
							Мах толщина стружки, $h_{ex}$ дюйм			
							.004 – .006 – .008			
							Скорость резания $v_c$ , ft/min			
P5.0.Z.AN	05.11		Нержавеющая сталь Ферритная, мартенситная Незакаленная	262,000	200	0.21	940-830-740	830-740-590		
P5.0.Z.PH	05.12		Дисперсионно-твердеющая	411,500	330	0.21	670-600-530	590-520-415		
P5.0.Z.HT	05.13		Закаленная	340,000	330	0.21	700-620-550	610-540-430		
M1.0.Z.AQ	05.21		Аустенитная Незакаленная	285,000	200	0.21	870-780-690	820-730-580		
M1.0.Z.PH	05.22		Дисперсионно-твердеющая	414,000	330	0.21	640-580-510	560-500-400		
M2.0.Z.AQ	05.23		Сверхаустенитная	328,000	200		-	-		
M3.1.Z.AQ	05.51		Аустенитно-ферритная (Дуплекс) Несвариваемая ≥ 0.05%С	286,500	230	0.21	850-760-680	670-600-475		
M3.2.Z.AQ	05.52		Свариваемая < 0.05%С	356,500	260	0.21	750-670-600	570-510-405		
P5.0.C.UT	15.11		Нержавеющая сталь (Отливки) Ферритная, мартенситная Незакаленная	246,500	200	0.25	830-740-660	740-660-520		
P5.0C.PH	15.12		Дисперсионно-твердеющая	354,500	330	0.25	590-520-465	520-460-365		
P5.0.C.HT	15.13		Закаленная	311,000	330	0.25	640-570-510	560-500-395		
M1.0.C.UT	15.21		В состоянии поставки (сырая)	261,000	200	0.25	830-740-660	780-690-550		
M1.0C.PH	15.22		Дисперсионно-твердеющая	356,000	330	0.25	590-530-470	520-460-365		
M2.0.C.AQ	15.23		Сверхаустенитная	310,500	200		-	-		
M3.1.C.AQ	15.51		Аустенитно-ферритная (Дуплекс) Несвариваемая ≥ 0.05%С	258,000	230	0.25	810-720-640	640-570-450		
M3.2.C.AQ	15.52		Свариваемая < 0.05%С	326,500	260	0.25	700-630-560	530-475-375		
ISO K	Код MC	Код CMC	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 0,016 lbs/in <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	CB50		CC6190	
							Мах толщина стружки, $h_{ex}$ дюйм			
							.004 – .006 – .008			
							Скорость резания $v_c$ , ft/min			
K1.1.C.NS	07.1		Ковкий чугун Ferritic (short chipping)	115,000	130	0.28	-	4250-3500-2850		
	07.2		Pearlitic (long chipping)	131,000	230	0.28	-	3550-2900-2350		
K2.1.C.UT	08.1		Серый чугун Low tensile strength	130,000	180	0.28	2750-2350-2000	5150-4200-3450		
K2.2.C.UT	08.2		High tensile strength	159,500	245	0.28	2950-2550-2150	3900-3200-2600		
K3.1.C.UT	09.1		Чугун с шаровидным графитом Ferritic	130,000	160	0.28	-	3300-2700-2200		
K3.3.C.UT	09.2		Pearlitic	194,500	250	0.28	1600-1350-1150	2750-2250-1850		

4,000"  
(100 мм)5,000"  
(125 мм)

## Условия обработки:

Фреза, диам. 5,000" (125 мм)  
Ширина фрезерования 4,000"  
(100 мм)

GC1025		GC1030	GC4220	GC4230	GC4240	GC3040	GC2030	GC2040	SM30
<b>Мах толщина стружки, <math>h_{ex}</math> дюйм</b>									
.002-.004-.008		.002-.004-.008	.004-.008-.012	.004-.008-.012	.004-.008-.012	.004-.008-.012	.004-.008-.016	.004-.008-.016	.004-.008-.016
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, ft/min</b>									
1100-1000-820	1250-1100-910	1600-1300-1050	1300-1050-870	1100-910-740	1250-1050-850	960-780-520	960-780-520	870-740-540	
1000-910-740	1100-1000-820	1450-1200-960	1150-960-780	1000-820-670	1150-930-760	860-700-470	860-700-470	780-670-490	
950-860-700	1050-940-770	1350-1100-910	1100-900-740	940-770-630	1100-880-720	810-660-440	810-660-440	740-630-460	
820-750-610	910-820-670	1200-970-790	970-790-650	820-670-550	940-770-630	710-580-390	710-580-390	650-550-405	
610-550-450	670-610-500	880-720-590	710-580-475	610-500-405	700-570-465	520-430-285	520-430-285	475-405-300	
920-830-680	860-780-640	1100-920-750	920-750-610	780-640-520	890-730-600	670-550-370	670-550-370	610-520-380	
510-460-375	560-510-415	730-600-490	600-490-400	510-415-340	580-475-390	440-360-240	440-360-240	400-340-250	
590-540-440	590-540-440	970-800-650	630-510-420	540-440-360	680-550-450	510-415-275	510-415-275	460-395-290	
490-445-360	490-445-360	710-580-475	520-430-350	445-360-295	560-460-375	415-340-225	415-340-225	385-330-240	
430-390-315	430-390-315	610-500-410	455-370-305	390-315-260	490-400-325	365-300-200	365-300-200	335-285-210	
270-245-200	270-245-200	385-315-255	285-235-190	245-200-160	305-250-205	225-185-125	225-185-125	210-180-130	
800-720-590	800-720-590	1150-940-770	850-690-570	720-590-480	910-740-610	680-560-370	680-560-370	620-530-390	
630-570-470	630-570-470	910-740-610	680-550-450	570-470-385	720-590-485	550-445-300	550-445-300	495-425-310	
465-420-345	465-420-345	670-550-445	495-405-330	420-345-280	530-435-355	400-325-220	400-325-220	360-310-225	
GC1030	1040	S30T	S40T	GC2030	GC2040	GC4230	GC4240	SM30	
<b>Мах толщина стружки, <math>h_{ex}</math> дюйм</b>									
.002-.004-.008		.002-.006-.010		.002-.006-.010		.004-.008-.012		.004-.008-.016	
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, ft/min</b>									
830-740-590	610-450-330	830-610-450	810-650-510	790-630-500	780-620-495	900-710-570	690-550-345	600-520-380	
590-520-415	430-315-235	580-430-320	560-445-355	560-445-350	540-425-340	620-490-390	455-365-230	345-295-215	
610-540-430	445-330-245	610-445-330	590-470-375	580-460-365	570-450-360	640-510-410	520-410-260	360-305-225	
820-730-580	590-435-325	810-600-445	680-540-430	770-610-485	660-520-415	610-485-305	610-485-305	560-480-355	
560-500-400	415-305-225	560-415-305	540-425-340	540-425-340	520-410-325	440-350-220	440-350-220	330-285-205	
-	405-300-220	560-415-305	475-375-300	-	-	-	-	-	
670-600-475	495-365-270	670-495-365	570-450-360	640-510-405	550-435-345	550-435-275	550-435-275	550-470-345	
570-510-405	410-305-225	570-420-310	460-365-290	540-425-340	440-350-280	440-350-220	440-350-220	420-360-265	
740-660-520	540-400-295	730-540-400	720-570-455	700-560-445	690-550-440	800-630-500	610-485-305	540-460-335	
520-460-365	375-275-200	510-380-280	490-390-310	485-385-305	470-375-295	540-430-340	400-320-200	300-255-190	
560-500-395	405-300-220	560-410-305	540-430-345	530-420-335	520-415-330	590-470-375	475-375-240	330-280-205	
780-690-550	560-415-310	770-570-425	650-520-415	730-580-465	630-500-395	580-460-290	580-460-290	530-455-335	
520-460-365	365-270-200	520-380-280	490-390-310	485-385-305	470-375-300	400-320-200	400-320-200	300-260-190	
-	365-270-200	500-370-275	425-340-270	-	-	-	-	-	
640-570-450	470-350-255	640-470-345	540-430-340	610-485-385	520-410-325	520-415-260	520-415-260	520-445-325	
530-475-375	385-285-210	530-390-290	430-345-275	495-395-315	415-330-265	410-325-205	410-325-205	390-335-245	
GC3220	GC3040	K20W	GC4220	GC4230	GC1020	H13A	K20D		
<b>Мах толщина стружки, <math>h_{ex}</math> дюйм</b>									
.004-.008-.012		.004-.008-.012		.004-.008-.012		.004-.008-.016		.004-.008-.012	
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, ft/min</b>									
1000-820-670	790-640-430	830-680-560	830-680-560	700-570-465	960-780-640	395-335-245	870-710-580		
830-680-550	650-530-355	680-560-455	680-560-455	570-470-385	780-640-520	325-280-205	720-590-480		
1100-890-730	850-700-465	950-780-640	900-740-600	760-620-510	1100-900-730	430-365-270	950-780-630		
870-720-580	680-560-375	720-590-485	720-590-485	610-495-405	830-680-550	340-290-215	760-620-510		
680-560-455	530-435-290	560-460-375	560-460-375	475-390-320	650-530-435	270-230-170	590-485-395		
640-520-425	495-405-270	520-430-350	520-430-350	440-360-295	600-490-400	250-215-155	550-450-370		



## Фрезерование с большой шириной контакта, значения в дюймах

ISO N	Код MC	Код СМС	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 lbs/in <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	CD10		H10	
							Мах толщина стружки, h <sub>ex</sub> дюйм .004-.006-.008		Мах толщина стружки, h <sub>ex</sub> дюйм .004-.006-.008	
							Скорость резания v <sub>c</sub> , ft/min			
N1.2.Z.UT	30.11		<b>Алюминиевые сплавы</b> Деформируемые, в т.ч. в холодном состоянии не подвергнутые старению	58,000	60		6150-5700-5250		3050-2850-2650	
N1.2.Z.AG	30.12		Деформируемые, в т.ч. подвергнутые старению	94,500	100		5550-5100-4750		2750-2550-2350	
N1.3.C.UT	30.21		<b>Алюминиевые сплавы</b> Литье, не подвергнутое старению	87,000	75	0.25	6150-5700-5250		3050-2850-2650	
N1.3.C.AG	30.22		Литье, в т.ч. подвергнутое старению	101,500	90	0.25	5550-5150-4750		2750-2550-2350	
N1.1.Z.UT	30.3		<b>Алюминиевые сплавы</b> Чистый Al >99%	50,500	30		6200-5700-5300		3100-2850-2650	
N1.4.C.NS	30.41		<b>Алюминиевые сплавы</b> Литье, 13-15% Si	101,500	130		2450-2300-2100		1250-1150-1050	
	30.42		Литье, 16-22% Si	101,500	130		1850-1700-1600		930-860-790	
N3.3.U.UT	33.1		<b>Медь и медные сплавы</b> Легкообрабатываемые сплавы, ≥1% Pb	79,500	110	0.25	3100-2850-2650		1550-1450-1300	
N3.2.C.UT	33.2		Латунь, свинцовистая бронза, ≤1% Pb	80,000	90		3100-2850-2650		1550-1400-1300	
N3.1.U.UT	33.3		Бронза без добавок свинца и медь, в т.ч. электролитическая	196,000	100	0.25	2150-2000-1850		1100-1000-920	
ISO S	Код MC	Код СМС	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 lbs/in <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	GC1025		GC1030	
							Мах толщина стружки, h <sub>ex</sub> дюйм .004-.006-.008		Мах толщина стружки, h <sub>ex</sub> дюйм .004-.006-.008	
							Скорость резания v <sub>c</sub> , ft/min			
S1.0.U.AN	20.11		<b>Жаропрочные сплавы</b> На основе железа Отжиг или отпуск в расплаве солей	348,000	200	0.25	200-180-160		200-180-160	
S1.0.U.AG	20.12		Подвергнутые старению, в т.ч. после отжига в расплаве солей	359,000	280	0.25	150-135-120		150-135-120	
S2.0.Z.AN	20.21		<b>На основе никеля</b> Отжиг или отпуск в расплаве солей	383,000	250	0.25	190-170-155		190-170-155	
S2.0.Z.AG	20.22		Подвергнутые старению, в т.ч. после отжига в расплаве солей	420,500	350	0.25	120-105-95		120-105-95	
S2.0.C.NS	20.24		Литье, в т.ч. подвергнутое старению	436,500	320	0.25	145-130-120		150-140-120	
S3.0.Z.AN	20.31		<b>На основе кобальта</b> Отжиг или отпуск в расплаве солей	391,500	200	0.25	80-70-65		80-70-65	
S3.0.Z.AG	20.32		Старение после отжига в расплаве солей	432,000	300	0.25	55-50-45		55-50-45	
S3.0.C.NS	20.33		Литье, в т.ч. подвергнутое старению	450,500	320	0.25	50-45-40		50-45-40	
S4.1.Z.UT	23.1		<b>Титановые сплавы<sup>1)</sup></b> Технически чистый титан (99.5% Ti) α, близкие к α и α + β	188,500	400	0.23	415-375-340		415-375-340	
S4.2.Z.AN	23.21		сплавам, отожженные α + β подвергнутые старению,	203,000	950	0.23	185-165-150		185-165-150	
S4.3.Z.AG	23.22		сплавы β, отожженные или подвергнутые старению	203,000	1050	0.23	145-130-120		145-130-120	
ISO H	Код MC	Код СМС	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 lbs/in <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	CB50		CT630	
							Мах толщина стружки, h <sub>ex</sub> дюйм .003-.005-.008		Мах толщина стружки, h <sub>ex</sub> дюйм .003-.004-.008	
							Скорость резания v <sub>c</sub> , ft/min			
H1.3.Z.HA	04.1		<b>Сверхтвердая сталь</b> Закаленная и отпущенная	606,500	59 HRC	0.25	520-455-370		260-245-185	
H2.0.C.UT	10.1		<b>Отбеленный чугун</b> Литье, в т.ч. подвергнутое старению	326,500	400	0.28	990-870-700		495-465-350	

1) Обрабатывать с главным углом в плане 45-60°, с положительными передними углами и охлаждением.

2) Rm = предел прочности на растяжение в МПа.



Условия обработки:

Фреза, диам. 5,000" (125 мм)  
Ширина фрезерования 4,000" (100 мм)

СТ530		GC1025		GC1030		H10F		H13A	
<b>Мах толщина стружки, <math>h_{ex}</math> дюйм</b>									
.004-.006-.008		.004-.006-.008		.004-.006-.008		.004-.006-.008		.004-.006-.008	
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, ft/min</b>									
3400-3100-2900		3200-3000-2750		3200-3000-2750		3050-2850-2650		2450-2250-2100	
3050-2800-2600		2900-2700-2500		2900-2700-2500		2750-2550-2350		2200-2050-1900	
3400-3150-2900		3250-3000-2750		3250-3000-2750		3050-2850-2650		5600-5150-4800	
3050-2800-2600		3250-3000-2750		3250-3000-2750		2750-2550-2350		4750-4400-4050	
3400-3150-2900		3250-3000-2800		3250-3000-2800		3100-2850-2650		2450-2300-2100	
1350-1250-1150		1300-1200-1100		1300-1200-1100		1250-1150-1050		990-910-850	
1000-940-870		970-900-830		970-900-830		930-860-790		740-690-630	
1700-1550-1450		1600-1500-1400		1600-1500-1400		1550-1450-1300		1250-1150-1050	
1700-1550-1450		1600-1500-1400		1600-1500-1400		1550-1400-1300		1250-1150-1050	
1200-1100-1000		1150-1050-970		1150-1050-970		1100-1000-920		860-800-740	

H13A		H10F		S30T		S40T		GC2030		GC2040	
<b>Мах толщина стружки, <math>h_{ex}</math> дюйм</b>											
.004-.006-.008		.004-.006-.008		.004-.006-.008		.004-.006-.008		.004-.006-.008		.004-.006-.010	
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, ft/min</b>											
195-180-170		180-165-155		-		-		185-165-150		190-170-140	
145-130-120		130-120-115		-		-		135-125-110		140-125-105	
185-175-160		170-160-145		-		-		175-160-145		180-165-135	
115-105-100		105-95-90		-		-		110-100-90		115-100-85	
145-135-125		130-120-110		-		-		135-120-110		135-125-100	
75-65-60		70-65-55		-		-		75-65-60		75-65-55	
55-50-45		50-45-39		-		-		55-50-45		55-50-39	
50-45-40		45-40-37		-		-		50-45-39		50-45-35	
410-380-350		375-345-320		485-445-415		415-380-355		385-350-315		400-370-325	
165-150-140		145-135-125		215-200-185		150-140-125		155-140-125		145-130-115	
125-115-105		110-105-95		170-155-145		125-115-115		135-120-110		120-110-100	

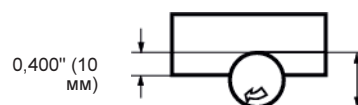
  

GC4220		GC3040		GC1010		GC1025		GC1030	
<b>Мах толщина стружки, <math>h_{ex}</math> дюйм</b>									
.004-.006-.010		.004-.008-.010		.003-.005-.008		.003-.005-.008		.003-.005-.008	
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, ft/min</b>									
175-150-115		140-110-95		360-310-255		130-115-95		130-115-95	
330-285-220		270-205-180		690-600-490		250-215-175		250-215-175	

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Рассточивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

## Фрезерование с малой шириной контакта, значения в дюймах

ISO P	Код MC	Код CMC	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 0,016 lbs/in <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю HB	мс	CT530		GC1010	
							Мах толщина стружки, $h_{ex}$ дюйм			
							.004-.006-.008		.002-.004-.008	
Скорость резания $v_c$ , ft/min										
P1.1.Z.AN	01.1		Сталь Нелегированная C = 0.10–0.25%	216,500	125	0.25	1650-1600-1550		-	
P1.2.Z.AN	01.2			233,000	150	0.25	1450-1450-1400		-	
P1.3.Z.AN	01.3			247,000	170	0.25	1400-1350-1350		-	
P1.3.Z.AN	01.4			260,500	210	0.25	1200-1200-1150		-	
P1.3.Z.HT	01.5			291,500	300	0.25	890-880-860		-	
P2.1.Z.AN	02.1		Низколегированное (легирующих эл-тов ≤5%) Незакаленная	246,500	175	0.25	1150-1100-1100		-	
P2.5.Z.HT	02.2			278,500	300	0.25	750-730-720		-	
P3.0.Z.AN	03.11		Высоколегированное (легирующих эл-тов >5%) Отожженная Закаленная инструментальная сталь	282,000	200	0.25	870-850-830		640-630-600	
P3.1.Z.AN	03.13			311,000	200	0.25	720-700-690		530-520-495	
P3.0.Z.HT	03.21			420,000	300	0.25	630-620-600		465-455-435	
P3.0.Z.HT	03.22			448,500	380	0.25	395-385-380		290-285-270	
P1.5.C.UT	06.1		Сталь (Отливки) Нелегированная	204,000	150	0.25	1150-1150-1100		860-840-810	
P2.6.C.UT	06.2			230,500	200	0.25	930-910-890		690-670-640	
P3.0.C.UT	06.3			283,500	200	0.25	680-670-650		500-490-470	
ISO M	Код MC	Код CMC	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 0,016 lbs/in <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю HB	мс	CT530		GC1025	
							Мах толщина стружки, $h_{ex}$ дюйм			
							.004-.006-.008		.004-.006-.008	
Скорость резания $v_c$ , ft/min										
P5.0.Z.AN	05.11		Нержавеющая сталь Ферритная, мартенситная Незакаленная	262,000	200	0.21	1100-1100-1050		910-890-840	
P5.0.Z.PH	05.12			411,500	330	0.21	800-780-760		640-630-590	
P5.0.Z.HT	05.13			340,000	330	0.21	830-810-790		660-650-610	
M1.0.Z.AQ	05.21		Аустенитная Незакаленная	285,000	200	0.21	1050-1000-990		890-870-830	
M1.0.Z.PH	05.22			414,000	330	0.21	770-750-730		620-600-570	
M2.0.Z.AQ	05.23			328,000	200		-		-	
M3.1.Z.AQ	05.51		Аустенитно-ферритная (Дуплекс) Несвариваемая ≥ 0.05%С	286,500	230	0.21	1000-990-970		740-720-680	
M3.2.Z.AQ	05.52			356,500	260	0.21	900-880-860		620-610-580	
P5.0.C.UT	15.11		Нержавеющая сталь (Отливки) Ферритная, мартенситная Незакаленная	246,500	200	0.25	990-970-940		810-790-750	
P5.0c.PH	15.12			354,500	330	0.25	700-680-670		560-550-520	
P5.0.C.HT	15.13			311,000	330	0.25	760-740-720		610-590-570	
M1.0.C.UT	15.21		Аустенитная Аустенитная	261,000	200	0.25	990-960-940		850-830-790	
M1.0c.PH	15.22			356,000	330	0.25	700-690-670		570-550-520	
M2.0.C.AQ	15.23			310,500	200		-		-	
M3.1.C.AQ	15.51		Аустенитно-ферритная (Дуплекс) Несвариваемая ≥ 0.05%С	258,000	230	0.25	960-940-910		700-680-650	
M3.2.C.AQ	15.52			326,500	260	0.25	840-820-800		580-560-540	
ISO K	Код MC	Код CMC	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 0,016 lbs/in <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю HB	мс	CB50		CC6190	
							Мах толщина стружки, $h_{ex}$ дюйм			
							0.004-0.006-0.008		0.004-0.006-0.012	
Скорость резания $v_c$ , ft/min										
K1.1.C.NS	07.1		Ковкий чугун Ферритный (элементная стружка)	115,000	130	0.28	-		5000-4800-4550	
	07.2			Перлитный (сливная стружка)	131,000	230	0.28	-		4100-3950-3750
K2.1.C.UT	08.1		Серый чугун Низкой прочности на растяжение	130,000	180	0.28	3550-3400-3300		6050-5750-5500	
K2.2.C.UT	08.2			Высокой прочности на растяжение	159,500	245	0.28	3800-3650-3550		4600-4400-4200
K3.1.C.UT	09.1		Чугун с шаровидным графитом Ферритный	130,000	160	0.28	-		3850-3700-3550	
K3.3.C.UT	09.2			Перлитный	194,500	250	0.28	2050-2000-1900		3200-3050-2900



## Условия обработки:

Торцевое фрезерование,  
диам. фрезы 1,000" (25 мм).  
Ширина фрезерования 0,400"  
(10 мм).

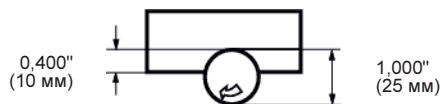
GC1025	GC1030	GC4220	GC4230	GC4240	GC3040	GC2030	GC2040	SM30
<b>Мах толщина стружки, <math>h_{ex}</math> дюйм</b>								
.002-.004-.008	.002-.004-.008	.004-.006-.012	.004-.006-.012	.004-.008-.012	.004-.006-.012	.004-.006-.010	.004-.008-.012	.004-.008-.012
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, ft/min</b>								
1200-1200-1150 1100-1050-1000 1000-1000-960 890-870-830 660-650-620	1350-1300-1250 1200-1150-1100 1150-1100-1050 980-960-920 730-710-680	1850-1850-1700 1700-1650-1550 1600-1550-1450 1400-1350-1250 1000-1000-940	1500-1450-1400 1350-1300-1250 1300-1250-1200 1150-1100-1050 840-800-760	1300-1250-1200 1150-1100-1050 1100-1050-1000 960-920-880 710-680-650	1500-1450-1350 1350-1300-1200 1250-1250-1150 1100-1050-1000 810-800-740	1100-1100-1050 1000-990-940 950-930-880 830-820-780 610-600-570	1100-1050-1000 1000-960-920 950-900-860 830-800-760 610-590-560	980-950-910 880-850-820 830-800-780 730-700-680 540-520-500
990-970-930 550-540-520	930-910-870 610-590-570	1300-1300-1200 860-840-780	1050-1000-980 700-670-640	910-870-830 590-570-540	1050-1000-950 680-660-620	790-770-740 510-500-480	790-750-720 510-490-470	690-660-640 450-435-420
640-630-600 530-520-495 465-455-435 290-285-270	640-630-600 530-520-495 465-455-435 290-285-270	1150-1100-1050 830-810-760 720-700-660 450-440-410	740-700-670 610-580-560 530-510-485 335-320-305	630-600-570 520-495-475 455-435-415 285-270-260	790-770-720 660-640-600 570-560-520 360-350-330	590-580-550 485-475-450 425-415-400 265-260-250	590-570-540 485-465-440 425-405-390 265-255-240	520-500-485 430-415-405 380-365-355 235-230-220
860-840-810 690-670-640 500-490-470	860-840-810 690-670-640 500-490-470	1350-1300-1200 1050-1050-970 780-760-710	990-950-910 790-760-720 580-550-530	840-810-770 670-640-610 490-470-450	1050-1050-970 850-830-770 620-610-570	790-780-740 640-630-600 465-455-435	790-760-730 640-610-580 465-445-425	700-680-650 560-540-520 410-395-380
GC1030	1040	S30T	S40T	GC2030	GC2040	GC4230	GC4240	SM30
<b>Мах толщина стружки, <math>h_{ex}</math> дюйм</b>								
.002-.004-.008	.002-.006-.010	.002-.006-.010	.004-.008-.010	.002-.006-.010	.004-.008-.010	.004-.008-.010	.004-.008-.012	.004-.008-.012
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, ft/min</b>								
910-890-840 640-630-590 660-650-610	680-640-600 485-450-420 500-470-440	930-870-810 660-610-570 680-540-590	970-920-900 670-630-620 710-670-650	860-820-780 610-580-550 630-600-570	930-890-860 640-610-590 680-640-630	1050-1000-990 740-700-680 770-730-710	820-780-740 540-520-490 620-590-560	680-660-640 390-375-360 405-390-375
890-870-830 620-600-570 -	660-640-580 465-435-405 455-425-395	910-850-800 630-590-550 630-590-550	810-770-750 640-610-590 570-540-520	840-800-760 580-560-530 -	780-740-730 620-590-570 -	- - -	730-690-660 520-500-475 -	630-610-590 375-360-350 -
740-720-680 620-610-580	560-520-490 465-435-405	750-710-660 640-600-560	680-650-630 550-520-510	700-670-630 590-560-530	650-620-610 530-500-490	- -	650-620-590 530-500-475	620-600-580 475-460-445
810-790-750 560-550-520 610-590-570	610-570-530 420-390-365 455-425-400	830-770-720 580-540-500 620-580-550	860-820-800 580-550-540 650-620-600	770-730-690 530-500-475 580-550-520	830-790-770 560-530-520 620-590-580	950-900-880 650-610-600 710-670-650	730-690-660 475-455-430 570-540-510	610-590-570 340-330-315 370-360-345
850-830-790 570-550-520	640-590-550 420-395-365	870-810-760 580-540-510	780-740-720 590-560-540	800-760-720 530-500-480	750-710-690 560-540-520	- -	690-660-630 480-455-430	600-580-560 340-330-315
- 700-680-650 580-560-540	415-385-360 530-495-460 430-405-375	570-530-495 710-670-620 590-560-520	510-480-470 640-610-600 520-490-480	- 670-630-600 540-520-490	- 620-590-570 495-470-460	- -	- 620-590-560 490-465-440	- 590-570-550 440-425-410
GC3220	GC3040	K20W	GC4220	GC4230	GC1020	H13A	K20D	
<b>Мах толщина стружки, <math>h_{ex}</math> дюйм</b>								
.004-.006-.010	.004-.008-.012	.004-.008-.012	.004-.006-.010	.004-.006-.010	.004-.008-.012	.004-.008-.012	.004-.008-.012	
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, ft/min</b>								
1150-1150-1100 970-950-900	920-880-840 760-720-690	970-930-890 800-760-730	970-950-910 800-780-740	810-800-760 670-660-630	1100-1050-1000 920-870-840	445-430-415 365-355-340	1000-970-930 840-800-770	
1250-1250-1200 1000-1000-960	1000-950-910 800-770-730	1100-1050-1000 840-810-770	1050-1050-980 840-830-790	890-870-830 710-690-660	1300-1250-1150 970-930-890	485-465-450 385-370-360	1100-1050-1000 890-850-810	
800-780-750 740-730-700	630-600-570 580-560-530	660-630-600 610-590-560	660-650-620 610-600-570	560-540-520 520-500-480	760-730-690 700-670-640	305-295-285 280-270-260	690-660-630 650-620-590	

## Фрезерование с малой шириной контакта, значения в дюймах

ISO N	Код MC	Код СМС	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 lbs/in <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	CD10		CT530	
							Мак толщина стружки, $h_{ex}$ дюйм .004-.006-.008		Мак толщина стружки, $h_{ex}$ дюйм .004-.006-.008	
							Скорость резания $v_c$ , ft/min			
N1.2.Z.UT	30.11		<b>Алюминиевые сплавы</b> Деформируемые, в т.ч. в холодном состоянии не подвергнутые старению	58,000	60		6950-6800-6700		3800-3750-3700	
N1.2.Z.AG	30.12		Деформируемые, в т.ч. подвергнутые старению	94,500	100		6250-6150-6050		3450-3400-3300	
N1.3.C.UT	30.21		<b>Алюминиевые сплавы</b> Литье, не подвергнутое старению	87,000	75	0.25	6950-6800-6700		3800-3750-3700	
N1.3.C.AG	30.22		Литье, в т.ч. подвергнутое старению	101,500	90	0.25	6250-6150-6050		3450-3400-3300	
N1.1.Z.UT	30.3		<b>Алюминиевые сплавы</b> Чистый Al >99%	50,500	30		7000-6850-6750		3850-3750-3700	
N1.4.C.NS	30.41		<b>Алюминиевые сплавы</b> Литье, 13-15% Si	101,500	130		2800-2750-2700		1550-1500-1500	
	30.42		Литье, 16-22% Si	101,500	130		2100-2050-2000		1150-1150-1100	
N3.3.U.UT	33.1		<b>Медь и медные сплавы</b> Легкообрабатываемые сплавы, $\geq 1\%$ Pb	79,500	110	0.25	3500-3400-3350		1900-1900-1850	
N3.2.C.UT	33.2		Латунь, свинцовистая бронза, $\leq 1\%$ Pb	80,000	90		3450-3400-3350		1900-1900-1850	
N3.1.U.UT	33.3		Бронза без добавок свинца и медь, в т.ч. электролитическая	196,000	100	0.25	2450-2400-2350		1350-1300-1300	
ISO S	Код MC	Код СМС	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 lbs/in <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	GC1025		GC1030	
							Мак толщина стружки, $h_{ex}$ дюйм .002-.006-.008		Мак толщина стружки, $h_{ex}$ дюйм .002-.006-.008	
							Скорость резания $v_c$ , ft/min			
S1.0.U.AN	20.11		<b>Жаропрочные сплавы</b> На основе железа Отжиг или отпуск в расплаве солей	348,000	200	0.25	235-225-225		235-225-225	
S1.0.U.AG	20.12		Подвергнутые старению, в т.ч. после отжига в расплаве солей	359,000	280	0.25	175-170-165		175-170-165	
S2.0.Z.AN	20.21		<b>На основе никеля</b> Отжиг или отпуск в расплаве солей	383,000	250	0.25	225-215-215		225-215-215	
S2.0.Z.AG	20.22		Подвергнутые старению, в т.ч. после отжига в расплаве солей	420,500	350	0.25	140-135-130		140-135-130	
S2.0.C.NS	20.24		Литье, в т.ч. подвергнутое старению	436,500	320	0.25	175-165-160		175-165-160	
S3.0.Z.AN	20.31		<b>На основе кобальта</b> Отжиг или отпуск в расплаве солей	391,500	200	0.25	100-95-90		100-95-90	
S3.0.Z.AG	20.32		Старение после отжига в расплаве солей	432,000	300	0.25	70-65-65		70-65-65	
S3.0.C.NS	20.33		Литье, в т.ч. подвергнутое старению	450,500	320	0.25	65-60-60		65-60-60	
S4.1.Z.UT	23.1		<b>Титановые сплавы<sup>1)</sup></b> Технически чистый титан (99.5% Ti) $\alpha$ , близкие к $\alpha$ и $\alpha + \beta$	188,500	Rm <sup>2)</sup> 400	0.23	490-475-465		490-475-465	
S4.2.Z.AN	23.21		сплавам, отожженные $\alpha + \beta$ подвергнутые старению,	203,000	950	0.23	220-210-210		220-210-210	
S4.3.Z.AG	23.22		сплавы $\beta$ , отожженные или подвергнутые старению	203,000	1050	0.23	170-165-160		170-165-160	
ISO H	Код MC	Код СМС	Обрабатываемый материал	Удельная сила резания кс 1 lbs/in <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю НВ	мс	CB50		CT530	
							Мак толщина стружки, $h_{ex}$ дюйм .003-.005-.008		Мак толщина стружки, $h_{ex}$ дюйм .003-.004-.008	
							Скорость резания $v_c$ , ft/min			
H1.3.Z.HA	04.1		<b>Сверхтвердая сталь</b> Закаленная и отпущенная	606,500	59 HRC	0.25	610-600-570		305-300-285	
H2.0.C.UT	10.1		<b>Отбеленный чугун</b> Литье, в т.ч. подвергнутое старению	326,500	400	0.28	1150-1150-1100		580-570-540	

1) Обрабатывать с главным углом в плане 45-60°, с положительными передними углами и охлаждением.

2) Rm = предел прочности на растяжение в МПа.



## Условия обработки:

Торцевое фрезерование,  
диам. фрезы 1,000" (25 мм).  
Ширина фрезерования 0,400"  
(10 мм).

GC1025		GC1030		H10F		H13A					
<b>Мах толщина стружки, <math>h_{ex}</math> дюйм</b>											
.004-.006-.008		.004-.006-.008		.004-.006-.008		.004-.006-.008					
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, ft/min</b>											
3650-3600-3500		3650-3600-3500		3450-3400-3350		2750-2700-2700					
3300-3200-3150		3300-3200-3150		3100-3050-3000		2500-2450-2400					
3650-3600-3500		3650-3600-3500		3450-3400-3350		6300-6200-6100					
3650-3600-3500		3650-3600-3500		3150-3050-3000		6360-5300-5200					
3650-3600-3550		3650-3600-3550		3500-3450-3350		2800-2750-2700					
1450-1450-1400		1450-1450-1400		1400-1350-1350		1100-1100-1100					
1100-1100-1050		1100-1100-1050		1050-1050-1000		840-820-810					
1850-1800-1750		1850-1800-1750		1750-1700-1700		1400-1350-1350					
1850-1800-1750		1850-1800-1750		1750-1700-1700		1400-1350-1350					
1250-1250-1250		1250-1250-1250		1200-1200-1150		970-950-940					
<b>Н13А</b>											
<b>H10F</b>		<b>S30T</b>		<b>S40T</b>		<b>GC2030</b>		<b>GC2040</b>			
<b>Мах толщина стружки, <math>h_{ex}</math> дюйм</b>											
		.004-.006-.008		.004-.006-.008		.002-.006-.008		.002-.006-.010			
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, ft/min</b>											
220-215-215		200-195-190		-		-		220-210-210		225-210-210	
160-160-155		150-145-140		-		-		160-155-155		160-160-150	
210-210-205		195-185-180		-		-		210-200-200		210-210-195	
130-130-125		115-115-110		-		-		130-125-125		135-130-125	
160-160-155		145-140-135		-		-		160-155-150		165-155-150	
90-90-85		85-80-75		-		-		90-90-85		90-90-85	
65-65-60		60-55-55		-		-		65-65-60		65-65-60	
60-60-60		55-55-50		-		-		60-60-55		60-60-55	
465-455-445		420-405-395		540-540-530		465-460-450		460-440-435		460-440-445	
185-180-175		165-160-155		245-240-235		170-165-160		185-175-175		165-160-160	
140-140-135		125-120-115		190-185-185		140-140-135		155-150-150		135-135-135	
<b>GC4220</b>											
<b>GC3040</b>		<b>GC1010</b>		<b>GC1025</b>		<b>GC1030</b>					
<b>Мах толщина стружки, <math>h_{ex}</math> дюйм</b>											
.004-.005-.010		.004-.008-.010		.003-.005-.008		.003-.005-.008		.003-.005-.008			
<b>Скорость резания <math>v_c</math>, ft/min</b>											
215-215-195		175-165-160		420-405-390		155-150-140		155-150-140			
410-400-370		335-315-305		810-790-750		295-285-270		295-285-270			

D  
Фрезерование  
E  
Сверление  
F  
Рассточивание  
G  
Инструментальная оснастка  
J  
Общая информация

## Режимы резания для фрез CoroMill® Plura

## Рекомендации по скоростям резания

CoroMill® Plura				GC1620 GC1630 H10F									
ISO	CMC	HB	HRC	v <sub>e</sub> м/мин	v <sub>e</sub> feet/min	v <sub>e</sub> м/мин	v <sub>e</sub> feet/min	v <sub>e</sub> м/мин	v <sub>e</sub> feet/min	v <sub>e</sub> м/мин	v <sub>e</sub> feet/min		
P	01.1	125		155	510	200	660	375	1230	690	2260		
	01.2	150		135	440	185	610	340	1120	630	2070		
	01.4	200		120	390	140	460	255	840	470	1540		
	02.2	250		100	330	130	430	245	800	450	1480		
	02.2	300		90	300	120	390	220	720	410	1350		
	03.22	400		75	250	95	310	180	590	335	1100		
03.22	450		65	210	85	280	160	520	300	980			
M	05.11	200		60	200	90	300	165	540	300	980		
	05.21	200		60	200	75	250	145	480	270	890		
	05.51	230		45	150	55	180	110	360	200	660		
K	07.1	150		135	440	180	590	330	1080	610	2000		
	09.2	200		100	330	130	430	240	790	440	1440		
	08.1	180		85	280	110	360	210	690	385	1260		
N	30.22	90		1000	3280	1100	3610	1250	4100	1300	4270		
S	20.22	350		50	165	60	195	100	330	150	490		
	23.22	350		70	230	80	260	160	525	300	985		
H	04.1		50	55	180	80	260	GC1610					
	04.1		55	-	-	55	180						
	04.1		60	-	-	40	130						

## Рекомендуемые подачи

CoroMill® Plura		GC1620 GC1630 H10F											
Метрическое исполнение	D <sub>c</sub> или D <sub>c2</sub> мм	D <sub>c2</sub> дюйм.	f <sub>z</sub> мм/зуб	f <sub>z</sub> inch/tooth	f <sub>z</sub> мм/зуб	f <sub>z</sub> inch/tooth	f <sub>z</sub> мм/зуб	f <sub>z</sub> inch/tooth	f <sub>z</sub> мм/зуб	f <sub>z</sub> inch/tooth			
$n = \frac{1000 \times v_c}{\pi \times D_c}$ (об/мин)	0.5	.020	Plura Guide										
$v_f = n \times f_z \times z_n$ (мм/мин)	1	.039	0.002	.0001	0.002	.0001	0.013	.0005	0.023	.0009			
$D_e = 2 \times \sqrt{a_p \times (D_{c2} - a_p)}$ (мм)	2	.079	0.004	.0002	0.003	.0001	0.032	.0013	0.056	.0022			
Дюймовое исполнение	3	.118	0.006	.0002	0.007	.0003	0.039	.0015	0.07	.0028			
$n = \frac{v_c \times 12}{\pi \times D_e}$ (rpm)	3.175	.125 (1/8")	0.006	.0003	0.008	.0003	0.040	.0016	0.072	.0028			
$v_f = n \times f_z \times z_n$ (inch/min)	4	.157	0.008	.0003	0.014	.0006	0.045	.0018	0.08	.0031			
$D_e = 2 \times \sqrt{a_p \times (D_{c2} - a_p)}$ (inch)	4.76	.188 (3/16")	0.010	.0004	0.019	.0008	0.046	.0018	0.078	.0031			
Внимание: В формуле для n значения v <sub>c</sub> и D <sub>c</sub> могут быть заменены на v <sub>e</sub> и D <sub>c2</sub> .	5	.197	0.011	.0004	0.021	.0008	0.046	.0018	0.078	.0031			
	6	.236	0.014	.0006	0.03	.0012	0.055	.0022	0.099	.0039			
	6.35	.250 (1/4")	0.015	.0006	0.031	.0012	0.056	.0022	0.102	.0040			
	8	.315	0.020	.0008	0.033	.0013	0.063	.0025	0.114	.0045			
	9.525	.375 (3/8")	0.025	.0010	0.050	.0020	0.069	.0027	0.124	.0049			
	10	.394	0.027	.0011	0.055	.0022	0.071	.0028	0.127	.0050			
	12	.472	0.036	.0014	0.071	.0028	0.077	.0030	0.139	.0055			
	12.7	.500 (1/2")	0.039	.0015	0.074	.0029	0.079	.0031	0.143	.0056			
	15.875	.625 (5/8")	0.054	.0021	0.089	.0035	0.089	.0035	0.160	.0063			
	16	.630	0.055	.0022	0.09	.0035	0.089	.0035	0.161	.0063			
	19.05	.750 (3/4")	0.073	.0029	0.105	.0041	0.097	.0038	0.175	.0069			
	20	.787	0.078	.0031	0.11	.0043	0.1	.0039	0.18	.0071			
	25	.787	0.11	.0043	0.11	.0043	0.11	.0043	-	-			

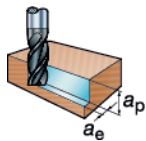
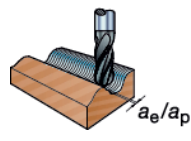
## Plura Guide

Рекомендуется использовать Plura Guide. Код заказа C-2948-117

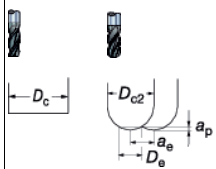

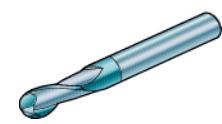


## Режимы резания для фрез CoroMill® Plura

## Рекомендации по скоростям резания

CoroMill® Plura		GC1610									
				$a_e < 0.004 \times D_c$ $a_p < 0.020 \times D_c$		$a_e < 0.002 \times D_c$ $a_p < 0.040 \times D_c$		$a_e \leq 0.1 \times D_{c2}$ или $D_e$ $a_p \leq 0.1 \times D_{c2}$ или $D_e$		$a_e \leq 0,0004 \times D_{c2}$ или $D_e$ $a_p \leq 0.1 \times D_{c2}$ или $D_e$	
ISO	CMC	HB	HRC	$v_e$ м/мин	$v_e$ feet/min	$v_e$ м/мин	$v_e$ feet/min	$v_e$ м/мин	$v_e$ feet/min	$v_e$ м/мин	$v_e$ feet/min
P	03.22	400		170	560	200	660	320	1050	815	2650
	03.22	450		150	490	180	590	280	920	715	2350
K	08.1	200		265	870	300	980	510	1650	1300	4250
	09.2	250		220	720	255	840	420	1400	1070	3500
H	04.1		48	130	430	170	560	270	890	680	2250
	04.1		52	120	390	155	510	210	690	600	1950
	04.1		55	105	340	110	360	200	660	425	1400
	04.1		58	75	250	90	300	145	480	370	1200
	04.1		60	65	210	80	260	130	430	320	1050
04.1		62	60	200	65	210	100	330	265	850	

## Рекомендуемые подачи

CoroMill® Plura GC1610							
				$a_e \leq 0.1 \times D_{c2}$ или $D_e$ $a_p \leq 0.1 \times D_{c2}$ или $D_e$		$a_e \leq 0,0004 \times D_{c2}$ или $D_e$ $a_p \leq 0.1 \times D_{c2}$ или $D_e$	
Метрическое исполнение		$D_c$ или $D_{c2}$		$f_z$	$f_z$	$f_z$	$f_z$
$n = \frac{v_e \times 1000}{\pi \times D_e}$ (об/мин)		мм	дюйм.	мм/зуб	inch/tooth	мм/зуб	inch/tooth
$v_f = n \times f_z \times z_n$ (мм/мин)	1	.039		-	-	0.015	.0006
	2	.079		-	-	0.035	.0014
$D_e = 2 \times \sqrt{a_p \times (D_{c2} - a_p)}$ (мм)	3	.118		0.040	.0016	0.050	.0020
	3.175	.125 (1/8")		0.041	.0016	0.055	.0022
Дюймовое исполнение	4	.157		0.045	.0018	0.080	.0031
	4.76	.188 (3/16")		0.037	.0015	0.088	.0034
$n = \frac{v_c \times 12}{\pi \times D_e}$ (rpm)	5	.197		0.035	.0014	0.090	.0035
	6	.236		0.030	.0012	0.100	.0039
$v_f = n \times f_z \times z_n$ (inch/min)	6.35	.250 (1/4")		0.034	.0014	0.103	.0040
	8	.315		0.055	.0022	0.115	.0045
$D_e = 2 \times \sqrt{a_p \times (D_{c2} - a_p)}$ (inch)	9.525	.375 (3/8")		0.066	.0026	0.123	.0048
	10	.394		0.070	.0028	0.125	.0049
	12	.472		0.075	.0030	0.140	.0055
	12.7	.500 (1/2")		0.078	.0031	0.144	.0056
	15.875	.625 (5/8")		0.090	.0035	-	-
	16	.630		0.090	.0035	0.160	.0063
	19.05	.750 (3/4")		0.098	.0038	-	-

## Безопасность при высокоскоростном фрезеровании

Станки, на которых производится высокоскоростная обработка, должны иметь ограждение, поскольку в случае поломки инструмента, части фрезы могут нанести серьезные повреждения.

## Отказ от использования охлаждающей жидкости увеличивает стойкость

Фрезы CoroMill Plura способны выдерживать высокие скорости резания и значительные температуры. В большинстве случаев, наилучшие результаты получаются при обработке без использования охлаждения. Стойкость инструмента вырастает на 40% и даже больше.

## Plura Guide

Рекомендуется использовать Plura Guide. Код заказа C-2948-117





## Режимы резания для фрез CoroMill® Plura

## Рекомендации по скоростям резания

ISO		СМС	НВ	HRC	$v_e$ м/мин	$v_c$ фут/мин	$v_e$ м/мин	$v_c$ фут/мин
P	01.1	125			145	475	160	525
	01.2	150			135	445	145	475
	01.4	200			100	330	110	360
	02.2	250			85	280	95	310
	02.2	300			80	260	85	280
03.22	350			75	245	80	260	
M	05.11	200			65	215	70	230
	05.21	200			50	165	55	180
	05.51	230			35	115	40	130
K	07.1	150			130	425	140	450
	09.2	200			105	345	115	375
	08.2	250			70	230	75	245
S	20.22	350			25	60	25	80
	23.22	350			40	130	45	150

## Рекомендуемые подачи

Метрическое исполнение $n = \frac{v_c \times 1000}{\pi \times D_c}$ (об/мин) $v_f = n \times f_z \times z_n$ (мм/мин)	$D_c$ мм	$D_c$ дюйм.	$f_z$ мм/зуб	$f_z$ inch/tooth	$f_z$ мм/зуб	$f_z$ inch/tooth
	6	.236	0.013	.0005	0.019	.0007
6.35	.250 (1/4")	0.013	.0005	0.022	.0009	
8	.315	0.016	.0006	0.035	.0014	
9.525	.375 (3/8")	0.023	.0009	0.041	.0016	
10	.394	0.025	.0010	0.043	.0017	
12	.472	0.031	.0012	0.055	.0022	
12.7	.500 (1/2")	0.035	.0014	0.057	.0023	
15.875	.625 (5/8")	0.052	.0020	0.068	.0027	
16	.630	0.053	.0021	0.069	.0027	
19.05	.750 (3/4")	0.065	.0026	0.081	.0032	
20	.787	0.069	.0027	0.085	.0033	

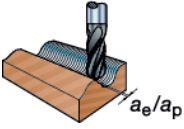
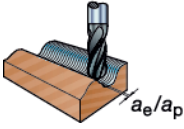
## Plura Guide



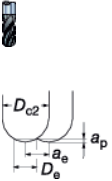

Рекомендуется использовать Plura Guide. Код заказа C-2948-117

## Режимы резания для фрез CoroMill® Plura

## Рекомендации по скоростям резания

GC1620								GC1610								
				$a_e \leq 0.1 \times D_{c2}$		$a_e \leq 0.1 \times D_{c2}$						$a_e \leq 0.1 \times D_{c2}$		$a_e \leq 0.01 \times D_{c2}$		
				$a_p \leq 0.1 \times D_{c2}$		$a_p \leq 0.1 \times D_{c2}$						$a_e \leq 0.1 \times D_{c2}$		$a_e \leq 0.01 \times D_{c2}$		
ISO	CMC	HB	HRC	$v_e$ м/мин	$v_e$ feet/min	$v_e$ м/мин	$v_e$ feet/min	ISO	CMC	HB	HRC	$v_e$ м/мин	$v_e$ feet/min	$v_e$ м/мин	$v_e$ feet/min	
P	02.2	300		202	663	315	1033	P	03.22	400		320	1050	815	2673	
	03.22	400		162	531	260	853		03.22	450			280	918	715	2345
	03.22	450		140	459	225	738									
H	04.1		50	107	851	171	561	H	04.1		48	270	886	680	2230	
	04.1		55	98	321	156	512		04.1		52	210	689	600	1968	
									04.1		55	200	656	425	1394	
									04.1		58	145	476	370	1214	
									04.1		60	130	426	320	1050	
								04.1		62	100	328	265	869		

## Рекомендуемые подачи

GC1610 GC1620						
	$a_e < 0.1 \times D_{c2}$ $a_p < 0.1 \times D_{c2}$		$a_e < 0.01 \times D_{c2}$ $a_p < 0.01 \times D_{c2}$			
Метрическое исполнение	$D_{c2}$		$f_z$	$f_z$	$f_z$	$f_z$
$n = \frac{v_e \times 1000}{\pi \times D_e}$ (об/мин)	мм	дюйм.	мм/зуб	inch/tooth	мм/зуб	inch/tooth
$v_f = n \times f_z \times z_n$ (мм/мин)	Plura Guide					
$D_e = 2 \times \sqrt{a_p \times (D_{c2} - a_p)}$ (мм)	1	.039	0.015	.0006	0.040	.0016
	2	.079	0.035	.0014	0.055	.0022
	3	.118	0.050	.0020	0.070	.0028
	3.175	.125	0.055	.0022	0.072	.0028
	4	.157	0.080	.0031	0.080	.0031
	4.76	.188	0.088	.0034	0.088	.0034
	5	.197	0.090	.0035	0.090	.0035
	6	.236	0.100	.0039	0.100	.0039
	6.35	.250	0.103	.0040	0.103	.0040
	8	.315	0.115	.0045	0.115	.0045
Дюймовое исполнение	9.525	.375	0.123	.0048	0.123	.0048
	10	.394	0.125	.0049	0.125	.0049
	12	.472	0.140	.0055	0.140	.0055
	12.7	.500	0.144	.0056	0.144	.0056
	15.875	.625	-	-	-	-
	16	.630	0.160	.0063	0.160	.0063

## Plura Guide



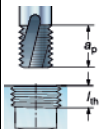
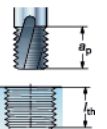
Рекомендуется использовать Plura Guide. Код заказа C-2948-117

# Режимы резания для резьбофрезы CoroMill® Plura

## Рекомендации по скоростям резания и подачам

В таблице приведены рекомендуемые начальные значения режимов резания для указанных диаметров резьбы. Для более точной информации используйте Plura Guide вместе с программой для расчета параметров резьбонарезания.

### Метрическое исполнение

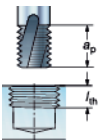
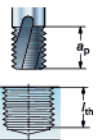
ISO	Обрабатываемый материал		Фрезы для обработки резьбы	Размеры, мм		Внутренний подвод СОЖ				
	Код СМС	Твердость HB HRC		Резьба	$D_c$		$z_n$	Скорость резания $v_c$ , м/мин	Подача на зуб $f_z$ , мм/зуб	Скорость резания $v_c$ , м/мин
P	Нелегированная сталь 01.1 125	M4	3.2	3	—	152	0.030	141	0.018	
		M10	8.2	4	•	132	0.052	124	0.029	
		M20	16	5	•	141	0.130	131	0.069	
	Низколегированная сталь 02.2 300	M4	3.2	3	—	147	0.012	137	0.006	
		M10	8.2	4	•	164	0.086	153	0.05	
		M20	16	5	•	173	0.089	162	0.118	
	Высоколегированная сталь 03.21 450	M4	3.2	3	—	163	0.035	151	0.015	
		M10	8.2	4	•	164	0.061	153	0.049	
		M20	16	5	•	173	0.012	162	0.118	
M	Нержавеющая сталь 05.11 200	M4	3.2	3	—	81	0.024	75	0.009	
		M10	8.2	4	•	82	0.052	76	0.036	
		M20	16	5	•	86	0.089	93	0.089	
	05.21 200	M4	3.2	3	—	53	0.018	49	0.007	
		M10	8.2	4	•	53	0.052	50	0.027	
		M20	16	5	•	56	0.089	53	0.072	
	05.51 230	M4	3.2	3	—	53	0.018	49	0.007	
		M10	8.2	4	•	53	0.052	50	0.027	
		M20	16	5	•	56	0.131	53	0.074	
K	Ковкий чугун 07.2	M4	3.2	3	—	80	0.020	77	0.016	
		M10	8.2	4	•	89	0.061	83	0.036	
		M20	16	5	•	82	0.084	83	0.089	
	Чугун с шаровидным графитом 08.2	M4	3.2	3	—	76	0.018	73	0.014	
		M10	8.2	4	•	86	0.038	79	0.034	
		M20	16	5	•	79	0.075	80	0.080	
	Серый чугун 09.1	M4	3.2	3	—	101	0.027	97	0.020	
		M10	8.2	4	•	104	0.047	105	0.048	
		M20	16	5	•	104	0.089	97	0.067	
N	Алюминий 30.11 60	M4	3.2	3	—	503	0.040	503	0.035	
		M10	8.2	4	•	1120	0.089	1060	0.061	
		M20	16	5	•	1130	0.089	1060	0.089	
	30.21 95	M4	3.2	3	—	434	0.040	404	0.018	
		M10	8.2	4	•	461	0.061	432	0.061	
		M20	16	5	•	467	0.089	436	0.089	
	33.2 150	M4	3.2	3	—	273	0.028	262	0.021	
		M10	8.2	4	•	278	0.053	260	0.026	
		M20	16	5	•	282	0.089	263	0.071	
S	Жаропрочные сплавы 20.11 200	M4	3.2	3	—	35	0.006	35	0.003	
		M10	8.2	4	•	37	0.023	35	0.013	
		M20	16	5	•	38	0.066	38	0.063	
	Титановые сплавы 20.22 300	M4	3.2	3	—	30	0.030	29	0.020	
		M10	8.2	4	•	32	0.013	30	0.007	
		M20	16	5	•	32	0.037	30	0.018	
	23.21 300	M4	3.2	3	—	55	0.012	51	0.060	
		M10	8.2	4	•	58	0.037	54	0.020	
		M20	12	6	•	59	0.089	55	0.051	
H	Закаленная сталь 04.1 55	M4	4.5	4	—	43	0.010	40	0.005	
		M10	8.2	5	—	42	0.022	45	0.035*	
		M20	12	5	—	45	0.042	42	0.021	
	04.1 60	M4	4.5	4	—	30	0.005	30	0.003*	
		M10	8.2	5	—	29	0.011	28	0.006*	
		M20	12	5	—	30	0.022	28	0.010	

# Режимы резания для резьбофрезы CoroMill® Plura

## Рекомендации по скоростям резания и подачам

В таблице приведены рекомендуемые начальные значения режимов резания для указанных диаметров резьбы. Для более точной информации используйте Plura Guide вместе с программой для расчета параметров резбонарезания.

### Дюймовое исполнение

ISO	Обрабатываемый материал		Фрезы для обработки резьбы	Размеры, дюйм		Внутренний подвод СОЖ						
	Код СМС	Твердость		Резьба	$D_c$		$z_n$	$l_{Th} = 0.5 \times a_p$		$l_{Th} = a_p$		
		HB						HRC	Скорость резания $v_c$ ft/min	Подача на зуб, $f_z$ inch/tooth	Скорость резания $v_c$ ft/min	Подача на зуб, $f_z$ inch/tooth
P	Нелегированная сталь		M4	.126	3	—	500	.0012	465	.0007		
	01.1	125	M10	.323	4	•	435	.0020	410	.0012		
			M20	.630	5	•	465	.0051	430	.0028		
			Низколегированная сталь		M4	.126	3	—	485	.0005	440	.0003
	02.2	300	M10	.323	4	•	540	.0034	500	.0020		
			M20	.630	5	•	570	.0036	535	.0046		
			Высоколегированная сталь		M4	.126	3	—	540	.0014	500	.0006
	03.21	450	M10	.323	4	•	550	.0024	520	.0020		
			M20	.630	5	•	570	.0005	540	.0046		
Нержавеющая сталь			M4	.126	3	—	265	.0010	245	.0004		
M	05.11	200	M10	.323	4	•	270	.0020	250	.0014		
			M20	.630	5	•	280	.0036	310	.0036		
			Нержавеющая сталь		M4	.126	3	—	175	.0007	160	.0007
	05.21	200	M10	.323	4	•	175	.0020	165	.0012		
			M20	.630	5	•	185	.0036	175	.0029		
			Нержавеющая сталь		M4	.126	3	—	175	.0008	160	.0003
	05.51	230	M10	.323	4	•	175	.0020	165	.0012		
			M20	.630	5	•	185	.0052	175	.0030		
			Ковкий чугун		M4	.126	3	—	265	.0008	260	.0006
K	07.2		M10	.323	4	•	290	.0022	275	.0014		
			M20	.630	5	•	270	.0032	275	.0036		
			Чугун с шаровидным графитом		M4	.126	3	—	260	.0007	250	.0006
	08.2		M10	.323	4	•	310	.0014	285	.0013		
			M20	.630	5	•	285	.0030	290	.0032		
			Серый чугун		M4	.126	3	—	340	.0012	330	.0008
	09.1		M10	.323	4	•	345	.0020	340	.0020		
			M20	.630	5	•	345	.0036	330	.0026		
			Алюминий		M4	.126	3	—	1660	.0016	1660	.0014
N	30.11	60	M10	.323	4	•	3700	.0036	3500	.0024		
			M20	.630	5	•	3750	.0036	3500	.0036		
			Алюминий		M4	.126	3	—	1430	.0016	1330	.0007
	30.21	95	M10	.323	4	•	1520	.0025	1420	.0034		
			M20	.630	5	•	1540	.0036	1445	.0036		
			Алюминий		M4	.126	3	—	900	.0011	890	.0009
	33.2	150	M10	.323	4	•	920	.0021	870	.0012		
			M20	.630	5	•	930	.0036	880	.0028		
			Жаропрочные сплавы		M4	.126	3	—	115	.0002	115	.0001
S	20.11	200	M10	.323	4	•	120	.0011	115	.0006		
			M20	.630	5	•	125	.0026	125	.0025		
			Титановые сплавы		M4	.126	3	—	100	.0012	100	.0008
	20.22	300	M10	.323	4	•	105	.0006	100	.0003		
			M20	.630	5	•	105	.0015	100	.0007		
			Титановые сплавы		M4	.126	3	—	180	.0005	165	.0022
	23.21	300	M10	.323	4	•	190	.0015	175	.0008		
			M20	.472	6	•	195	.0036	180	.0022		
			Закаленная сталь		M4	.177	4	—	140	.0004	130	.0002
H	04.1	55	M10	.323	5	—	135	.0010	150	.0014*		
			M20	.472	5	—	150	.0017	135	.0009		
			Закаленная сталь		M4	.177	4	—	100	.0002	100	.0001*
	04.1	60	M10	.323	5	—	100	.0005	100	.0002*		
			M20	.472	5	—	100	.0010	100	.0004		
			Закаленная сталь		M4	.177	4	—	100	.0002	100	.0001*

# Сплавы для фрезерования

Фрезерование

Е

Сверление

Ф

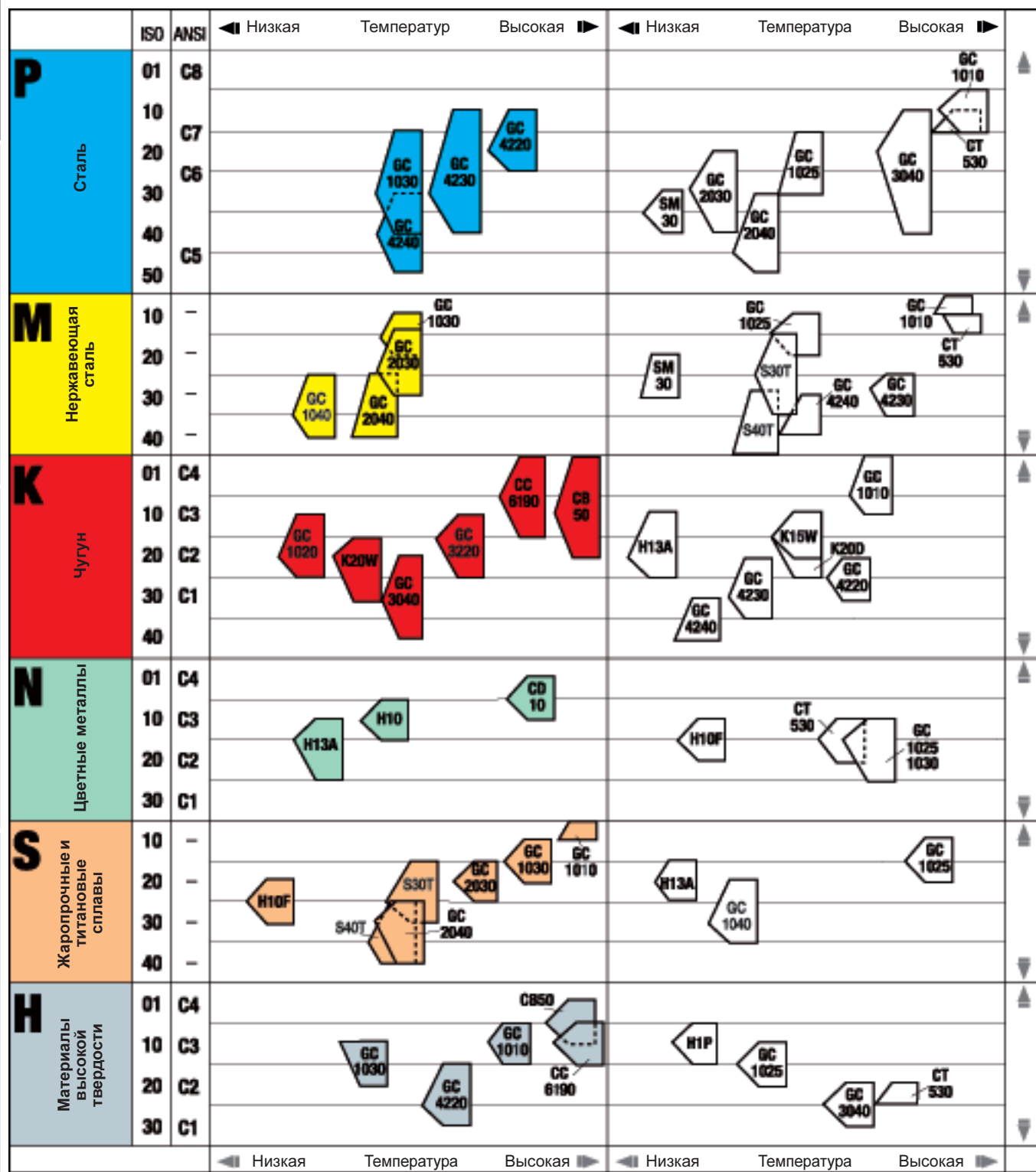
Расчистывание

G

Инструментальная оснастка

J

Общая информация



Положение и размер многоугольника с маркой сплава характеризует область применения этого сплава. Центр области применения.

Рекомендуемая область применения.

Износостойкость

Прочность



= Основные марки сплавов



= Дополнительные марки сплавов



# Сплавы для фрезерования

## **P** Сталь

### Основные марки сплавов

#### **GC4230 (HC)** – P30 (P10-P40)

Универсальный сплав с покрытием, работа которого характеризуется хорошим сочетанием надежности и производительности. Сплав подходит для операций легкого и тяжелого фрезерования нелегированных и низколегированных сталей. Идеальное решение для торцевого фрезерования и хороший выбор для повышения производительности обработки уступов.

#### **GC4220 (HC)** – P20 (P10-P25)

Сплав с покрытием для достижения наивысшей производительности при фрезеровании стали. Рекомендуется при работе без охлаждения, с большой скоростью съема материала.

#### **GC4240 (HC)** – P40 (P35 – P50)

Сплав с покрытием для фрезерования стали при повышенных требованиях к прочности. Применение сплава GC4240 для концевых фрез и фрез для обработки уступов возможно в стабильных условиях, для обработки плоскостей и при небольшой высоте уступа. Для других типов фрез сплав GC4240 – первый выбор, обладающий оптимальной прочностью. Отлично подходит для мелкосерийного производства при обработке широкого диапазона материалов. Работает как с применением СОЖ, так и без.

#### **GC1030 (HC)** – P30 (P15 – P35)

Твердый сплав с PVD покрытием – первый выбор для фрезерования в нестабильных условиях, например, при обработке высоких уступов, при риске пакетирования стружки, при работе длиннохромочными и концевыми фрезами с большим вылетом. В сочетании с острой шлифованной режущей кромкой сплав хорошо работает по вязким материалам, таким как низкоуглеродистые стали.

#### **CT530 (HT)** – P15 (P10 – P15)

Кермет для чистового фрезерования в основном без использования охлаждения. Обладает высокой стойкостью к пластической деформации и наростообразованию, что позволяет рекомендовать его для работы в широком скоростном диапазоне. Идеальный сплав для пластин с геометрией Wiper.

### Дополнительные марки сплавов

#### **GC1010 (HC)** – P10 (P05-P15)

Сплав с PVD покрытием для фрезерования подкаленной и штамповой стали твердостью 36HRC и выше.

#### **GC2030 (HC)** – P35 (P25 – P40)

Сплав с покрытием PVD рекомендуется для фрезерования низкоуглеродистых сталей, имеющих тенденцию к налипанию. Рекомендуется для фрезерования прямоугольных уступов на деталях из различных материалов.

#### **GC2040 (HC)** – P45 (P30 – P50)

Сплав с покрытием для фрезерования сталей, когда необходимо сочетание остроты и прочности режущих кромок при работе на низких скоростях резания. Рекомендуется для обработки мелких партий деталей из различных материалов.

#### **GC3040 (HC)** – P20 (P10 – P40)

Сплав с покрытием с хорошей сопротивляемостью абразивному износу. Рекомендуется для чернового фрезерования сталей на средних и высоких скоростях резания.

#### **SM30 (HW)** – P35 (P30 – P40)

Сплав без покрытия для получернового и чернового фрезерования на низких и средних скоростях резания. Достаточная надежность режущих кромок при фрезеровании материалов высокой твердости и нестабильных условиях.

#### **GC1025 (HC)** – P30 (P15 – P30)

Сплав с покрытием PVD для чистового фрезерования стали. Пластины со шлифованными фасками из этого сплава являются первым выбором для фрезерования вязких низкоуглеродистых сталей.

## **M**

Аустенитные, ферритные, мартенситные нержавеющие стали

### Основные марки сплавов

#### **GC1030 (HC)** – M15 (M10 – M25)

Сплав с PVD покрытием рекомендуется для чистового фрезерования нержавеющих сталей. Пластины с шлифованными кромками из этого сплава являются первым выбором для фрезерования вязких и упрочняемых при резании материалов.

#### **GC2030 (HC)** – M25 (M15 – M30)

Сплав с покрытием PVD рекомендуется для фрезерования аустенитных нержавеющих сталей на средних и высоких скоростях резания, а также для фрезерования жаропрочных и титановых сплавов при положительной геометрии режущего клина.

#### **GC2040 (HC)** – M30 (M20 – M40)

Сплав с покрытием для фрезерования нержавеющих сталей с абразивными свойствами, т.е. литых деталей, ферритных/мартенситных нержавеющих сталей, дисперсионно-твердеющих сталей, на средних скоростях резания. Рекомендуется для небольших партий деталей из различных материалов.

#### **GC1040 (HC)** – M35 (M25-M40)

Прочный сплав с покрытием PVD для фрезерования в тяжелых условиях в диапазоне скоростей/подач от низких до высоких. Рекомендуется для обработки аустенитных и дуплексных нержавеющих сталей, когда требуется высокая надежность и острота режущей кромки. Первый выбор для обработки без СОЖ, но также применяется с охлаждением.

### Дополнительные марки сплавов

#### **GC4240 (HC)** – M40 (M30 – M40)

Сплав с покрытием рекомендуется для получистового и чернового фрезерования литья из нержавеющих сталей. Рекомендуется для применения в мелкосерийном производстве деталей из различных материалов.

#### **CT530 (HT)** – M10 (M10 – M15)

Кермет для чистового фрезерования аустенитных и дуплексных нержавеющих сталей. Хорошее сопротивление пластической деформации и наростообразованию позволяют рекомендовать этот кермет для достаточно широкой области обработки при работе без охлаждения.

#### **SM30 (HW)** – M30 (M20 – M30)

Сплав без покрытия для получернового и чернового фрезерования на низких скоростях резания. Достаточная надежность режущих кромок при нестабильных условиях.

#### **GC4230 (HC)** – M30 (M25 – M35)

Сплав с покрытием рекомендуется как для чистового, так и для чернового фрезерования мартенситных нержавеющих сталей.

#### **GC1025 (HC)** – M15 (M10 – M20)

Сплав с покрытием PVD рекомендуется для чистового фрезерования нержавеющей стали. Пластины со шлифованными фасками из этого сплава являются первым выбором для фрезерования вязких и упрочняемых при резании материалов.

#### **GC1010 (HC)** – M10 (M05 – M10)

Сплав с покрытием PVD для обработки в стабильных условиях резания.

#### **S30T (HC)** – M25 (M15 – M35)

Твердый сплав с покрытием PVD для фрезерования в стабильных условиях резания на средних и высоких скоростях. Рекомендуется для обработки аустенитных и дуплексных нержавеющих сталей, когда требуется высокая надежность режущей кромки. Первый выбор для обработки без СОЖ, но также применяется с охлаждением.

#### **S40T (HC)** – M45 (M30 – M45)

Прочный сплав с покрытием CVD для фрезерования нержавеющей стали при обработке с ударами, а также для обработки материалов с абразивными свойствами, т.е. литых деталей, ферритных, мартенситных нержавеющих сталей и дисперсионно-твердеющих сталей на средних скоростях резания. Рекомендуется для небольших партий деталей из различных материалов.

## Сплавы для фрезерования

**K** Чугун

### Основные марки сплавов

**GC3040 K30** (K20 – K40)

Сплав с покрытием для фрезерования чугунов при повышенных требованиях к прочности режущей кромки (например обработка чугуна с шаровидным графитом, чугуна высокой прочности на растяжение). Высокая предсказуемая стойкость на средних и низких скоростях резания.

**GC3220 (HC)** – K15 (K10 – K25)

Сплав с покрытием CVD для полочернового и чернового фрезерования серого чугуна, главным образом, без применения СОЖ. Хорошая и предсказуемая стойкость при работе на средних и высоких скоростях.

**GC1020 (HC)** – K20 (K10 – K25)

Сплав с покрытием PVD для полочернового и чернового фрезерования серого и чугуна с шаровидным графитом с применения СОЖ. Предсказуемая стойкость при работе на средних и высоких скоростях.

**CB50 (BN)** – K10 (K01 – K20)

CB50 – марка вставок из кубического нитрида бора. Высокая прочность режущей кромки в сочетании с высокой износостойкостью. CB50 рекомендуется для обработки чугуна в хороших условиях.

**K20W (HC)** – K20 (K15 – K30)

Сплав с покрытием для получистовой и черновой обработки серого чугуна с использованием охлаждения. Работа на низких и средних скоростях.

**CC6190 (CN)** – K05 (K01 – K15)

Керамика на основе нитрида кремния для черновой и получистовой обработки серого чугуна на высоких скоростях.

### Дополнительные марки сплавов

**K20D (HC)** – K15 (K10-K20)

Сплав с MT-CVD покрытием для получистового и чернового фрезерования чугуна, как правило, без использования СОЖ. Большой период стойкости с возможностью работать на высоких скоростях.

**H13A (HW)** – K20 (K10 – K25)

Сплав без покрытия с хорошей прочностью и износостойкостью для чистового и получистового фрезерования на средних скоростях резания. Идеальный выбор для фрезерования ферритного чугуна с шаровидным графитом.

**GC1010 (HC)** – K05 (K01-K10)

Сплав с PVD покрытием для чистового фрезерования серого чугуна и чугуна с шаровидным графитом. Сплав обеспечивает хорошее качество поверхности на протяжении длительного периода стойкости.

**GC4220 (HC)** – K25 (K20 – K30)

Сплав с покрытием для чистового и чернового фрезерования чугуна со средними скоростями резания. Дополняет сплавы GC3000 в тех случаях, когда ради остроты необходимо более тонкое покрытие на режущей кромке.

**GC4230 (HC)** – K30 (K20 – K35)

Сплав с покрытием для чистового и чернового фрезерования чугуна с шаровидным графитом.

**GC4240 (HC)** – K40 (K30 – K40)

Сплав с покрытием для полочернового и чернового фрезерования на низких скоростях резания при повышенных требованиях к прочности режущей кромки.

**K15W** – K15 (K10 – K25)

Твердый покрытый сплав с покрытием для фрезерования серого чугуна с применением СОЖ. Подходит для обработки на средних скоростях резания.

**N** Цветные металлы, пластмассы, дерево

### Основные марки сплавов

**CD10 (DP)** – N05 (N01 – N10)

Поликристаллический искусственный алмаз для обработки цветных металлов и неметаллических материалов. Обеспечивает высокую стойкость и чистоту обрабатываемой поверхности.

**H10 (HW)** – N10 (N05 – N15)

Мелкозернистый твердый сплав без покрытия для чистового фрезерования алюминия, обеспечивающий очень острую режущую кромку.

**H13A (HW)** – N15 (N10 – N25)

Твердый сплав без покрытия в комбинации с острой режущей кромкой подходит для фрезерования алюминия и алюминиевых сплавов.

### Дополнительные марки сплавов

**CT530 (HT)** – N15 (N10 – N20)

Безвольфрамовый твердый сплав (кермет) для фрезерования алюминия при высоких оборотах шпинделя, отличается низкой склонностью к образованию нароста и малым весом пластин.

**GC1025 (HC)** – N15 (N10 – N25)

Сплав с покрытием PVD для чернового фрезерования алюминиевых сплавов. Рекомендуется для пластин со шлифованными кромками.

**H10F (HW)** – N15 (N10 – N25)

Твердый сплав без покрытия для фрезерования алюминиевых сплавов, обеспечивающий очень острые режущие кромки.

**GC1030 (HC)** – N15 (N10-N25)

Сплав с покрытием PVD для чернового фрезерования алюминиевых сплавов. Рекомендуется для пластин со шлифованными режущими кромками.

# Сплавы для фрезерования



Жаропрочные и титановые сплавы

## Основные марки сплавов

**H10F (HW)** – S25 (S20 – S30)

Мелкозернистый сплав без покрытия. Хорошая сопротивляемость образованию проточин позволяет рекомендовать его для фрезерования материалов, применяемых в аэрокосмической промышленности, в том числе титана.

**GC2030 (HC)** – S20 (S15 – S25)

Сплав с PVD покрытием для полустойкой и легкой черновой обработки жаропрочных сплавов на низких скоростях.

**GC1030 (HC)** – S15 (S10 – S20)

Твердый сплав с покрытием PVD для фрезерования жаропрочных сплавов на средних скоростях. Хорошая сопротивляемость к образованию нароста и пластической деформации.

**GC2040 (HC)** – S30 (S25 – S40)

Сплав с покрытием рекомендуется для фрезерования жаропрочных сплавов.

**S30T (HC)** – S25 (S15 – S30)

Сплав с покрытием PVD является первым выбором для фрезерования титановых сплавов. Обеспечивает высокую прочность режущей кромки и твердость всей пластины. Обладает хорошей сопротивляемостью микросколам и дольше сохраняет режущую кромку без повреждений.

Рекомендуется для высокопроизводительной обработки на повышенных скоростях резания.

**S40T (HC)** – S35 (S25 – S45)

Сплав с покрытием CVD для фрезерования титановых сплавов. Первый выбор для обработки в условиях умеренных и сильных вибраций, а также на операциях, требующих большой жесткости инструмента. Гарантирует прочность режущей кромки и твердость пластины. Обеспечивает медленный постепенный износ, при этом режущая кромка затупляется, но не ломается.

**GC1010 (HC)** – S10 (S05 – S10)

Твердый сплав с покрытием PVD для фрезерования титановых сплавов в хороших условиях. Оптимальный сплав с высокой износостойкостью при обработке на повышенных скоростях резания. Восприимчив к нестабильности резания и вибрациям.

## Дополнительные марки сплавов

**H13A (HW)** – S20 (S15 – S25)

Сплав без покрытия с хорошей прочностью и сопротивлением абразивному износу для фрезерования жаропрочных сплавов на средних скоростях резания и подачах.

**GC1025 (HC)** – S20 (S10 – S20)

Твердый сплав с PVD покрытием для фрезерования жаропрочных сплавов на умеренных скоростях резания. Обладает хорошей стойкостью к наростообразованию и пластической деформации.

**GC1040 (HC)** – S30 (S20 – S35)

Прочный сплав с покрытием PVD для фрезерования в тяжелых условиях на средних и высоких скоростях резания и подачах. Рекомендуется при обработке вязких аустенитных и дуплексных нержавеющей сталей, когда необходима высокая прочность и острота режущей кромки.



Закаленная сталь

## Основные марки сплавов

**CB50 (BN)** – H05 (H01 – H10)

CB50 – марка вставок из кубического нитрида бора. Высокая прочность режущей кромки в сочетании с высокой износостойкостью. CB50 рекомендуется для обработки закаленной стали в хороших условиях.

**CC6190 (HC)** – H10 (H05 – H15)

Керамика из нитрида кремния для полустойкой обработки отбеленного чугуна на средних и высоких скоростях.

**GC1010 (HC)** – H10 (H05-H15)

Сплав с PVD покрытием для фрезерования закаленной стали твердостью 36HRC и выше. Отвечает большому числу требований в диапазоне от черновых до чистовых операций. Сплав обладает чрезвычайной стойкостью к пластической деформации, термическому удару и хорошей износостойкостью.

**GC1030 (HC)** – H10 (H10-H20)

Сплав с покрытием PVD для фрезерования закаленных деталей с небольшими подачами и умеренными скоростями резания.

**GC4220 (HC)** – H25 (H15 – H30)

Сплав с покрытием для легкого черного фрезерования закаленных сталей твердостью до 60 HRC при хороших условиях. Выдерживает высокие температуры в зоне резания.

## Дополнительные марки сплавов

**CT530 (HT)** – H25 (H10 – H25)

Безвольфрамовый твердый сплав (кермет) для чистового фрезерования закаленных деталей на низких и средних скоростях резания.

**GC3040 (HC)** – H25 (H20 – H30)

Сплав с покрытием для черного фрезерования закаленных сталей при удовлетворительных условиях на низких и средних скоростях резания.

**GC1025 (HC)** – H15 (H10 – H20)

Сплав с покрытием PVD для фрезерования закаленных деталей на низких и средних скоростях резания.

**H1P (HW)** – H10 (H05 – H15)

Твердый сплав без покрытия для чистового фрезерования отбеленного чугуна на средних скоростях резания.

### Буквенное обозначение инструментальных материалов:

#### Твердые сплавы:

HW	Твердые сплавы без покрытия, содержащие в основном карбиды вольфрама (WC).
HT	Безвольфрамовые твердые сплавы без покрытия (керметы), содержащие в основном карбиды (TiC) или нитриды (TiN) титана или те, и другие вместе.
HC	Вышеперечисленные твердые сплавы, но с покрытием.

### Керамика:

CA	Окисная керамика, состоящая из окиси алюминия (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ).
CM	Смешанная керамика на основе окиси алюминия (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), но содержащая также другие элементы.
CN	Нитридная керамика, содержащая в основном нитриды кремния (Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> ).
CC	Вышеперечисленные керамические материалы, но с покрытием.

### Алмаз:

DP	Поликристаллический алмаз <sup>1)</sup>
----	---

### Нитриды бора:

BN	Поликристаллический нитрид бора <sup>1)</sup>
----	---

<sup>1)</sup> Поликристаллический алмаз и поликристаллический нитрид бора называют сверхтвёрдыми режущими материалами.