

BEST CARBIDE

Advanced tools for industry*
Precision Crafted Excellence™ *

Каталоги инструмента
Best Carbide:

Фрезы




Сверла



Бор-фрезы



2 x D
4 x D
6 x D
8 x D
10 x D
12 x D
14 x D
16 x D
20 x D

S 
плоский торец

0.05 / 0.1 / 0.2
0.5 / 1.0 / 2.0

CRU
угловой радиус

h5 / h6 / h8
+/- 0.004
допуск на радиус

RU
радиусный торец

... просто лучший выбор среди инновационного твердосплавного инструмента!



Особенности:

- ▶ Оптимальный размер зерна твердого сплава.
- ▶ Превосходное качество шлифования.
- ▶ Инновационная геометрия инструмента.
- ▶ Прогрессивные технологии нанесения покрытия.

Качество:

- ▶ Новейшие CNC шлифовальные станки.
- ▶ Современное инструментальное оборудование.
- ▶ 54 автоматических шлифовальных станков.
- ▶ Более чем 26-ти летний опыт.
- ▶ Лучший инструмент / оптимальная цена.



Обслуживание:

- ▶ Обязательное и полное удовлетворение потребностей заказчика.
- ▶ Решение задач по высокопроизводительному и специальному инструменту
- ▶ Быстрое реагирование на запросы.
- ▶ Оперативное выполнение заказов и отличное обслуживание заказчиков.



ООО «Мастеркат»

Россия, 143980, Московская область, г. Железнодорожный, ул. Советская, д. 46, оф. 317.
Тел./факс: +7 498 304-69-71. Эл. почта: instrument-sk@yandex.ru
Сайт: www.ooo-masterkat.ru

- ▶ *Иновационный промышленный инструмент
- ▶ *Непревзойденное искусство точности™

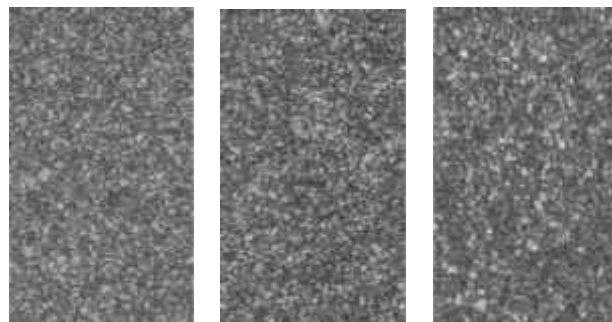
КАКОВА СТРАТЕГИЯ ПРОДУКЦИИ BEST CARBIDE?

Сегодня металлообрабатывающая промышленность предлагает широкий выбор твердосплавного инструмента. Однако, многие производители ориентированы на поставку «стандартного» и «универсального» инструмента, которые уже не в состоянии обеспечить все более и более высокие требования к производительности производства.

BEST CARBIDE развивает свой успех в данной области, сосредоточив внимание на производстве инструмента, который спроектирован и изготовлен для достижения высоких характеристик и наилучшего качества. Мы стремимся своими «технологическими решениями» обеспечить повышение производительности, конкурентоспособность цен и качество обслуживания наших заказчиков. Наш инновационный инструмент имеет следующие высочайшие технические и качественные характеристики:

► Оптимальный размер зерна твердого сплава

Максимальная производительность инструмента может быть достигнута в том случае, когда параметры зерна твердого сплава идеально соответствуют определенным характеристикам обработки. Использование одинаковых параметров зерна для различных условий обработки упрощает выбор инструмента, но не может обеспечить наилучший результат. BEST CARBIDE подбирает оптимальные параметры твердого сплава для каждой серии своего инструмента, используя твердый сплав мирового класса.



► Наивысшее качество шлифования

Достижения в исследованиях по обеспечению наилучшего качества поверхности позволили провести большое количество технологических усовершенствований. Качество режущей кромки определяет стойкость и работоспособность инструмента. Более чем 26-ти летний опыт в исследованиях шлифования и использование новейших швейцарских и немецких CNC станков позволяет получать наилучшее качество поверхности.



► Инновационная геометрия инструмента

Эффективное образование стружки и её эвакуация очень важны для оптимальных параметров резания. При использовании стандартной геометрии универсального инструмента невозможно добиться максимальной производительности. Такая геометрия позволяет обеспечить широкий диапазон применения, но не дает получить максимальную производительность. Ноу-хау BEST CARBIDE в инновационном дизайне геометрии режущей части инструмента для получения максимальной производительности.



► Прогрессивные технологии нанесения покрытий

Использование прогрессивных технологий нанесения покрытий позволяет увеличить стойкость и повысить максимальные характеристики инструмента. BEST CARBIDE при производстве своего инструмента использует последние инновационные достижения в быстро развивающейся отрасли нанесения покрытий.



Обозначения

Количество зубьев ("Z")



Вид обработки



Характеристики концевых фрез



Варианты исполнения концевых фрез



Способ обработки



Покрyтия

Весь инструмент с покрытием в данном каталоге имеет буквенное обозначение указанного после цифрового обозначения инструмента. У инструмента без покрытия буквенный символ в обозначении отсутствует. Применяются следующие символы обозначения покрытия:

- "A"/ "D" / "E":** Три (3) превосходных покрытия на основе АлюмоНитрида Титана (TiAlN). Предназначены для фрезерования сталей, нержавеющей сталей и закаленных сталей.
- "R":** Это нано покрытие используется для фрезерования жаропрочных и материалов высокой твердости.
- "B":** Покрытие ХромоНитрид Алюминия (AlCrN) применяется для фрезерования сталей <54 HRC, чугуна, инконеля и титановых сплавов. Данное покрытие доступно только по дополнительному запросу.
- "P":** Специальное покрытие для фрезерования алюминия, неметаллических материалов и алюминиевых сплавов.

Best Carbide предоставляет рекомендации по покрытию для каждой серии инструментов. Рекомендуемое покрытие указывается вышеописанными символами. Однако, любой инструмент может быть заказан с покрытием по вашему выбору. Осуществляется указанием буквенного символа покрытия после цифрового обозначения инструмента без покрытия.

В данном каталоге используется метрическая система. Все размеры указаны в миллиметрах (mm). Все технические данные, допуски, иллюстрации, цвета покрытий, изображение продукции, символы и рекомендации опубликованные в данном каталоге могут быть изменены без предварительного уведомления. Вся техническая информация носит рекомендательный характер. Действительные скорости резания и подачи могут значительно отличаться от указанных.

Содержание

Плоский торец – Высокопроизводительные концевые фрезы

371 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Стандартная длина	6
375 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Удлиненные	7
378 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Удлиненные с обнижением	8
385 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Укороченная режущая часть	9
401 Серия – HFC Фрезы для обработки сталей и жаропрочных сплавов	10
391 Серия – HPC Фрезы финишной обработки сталей и жаропрочных сплавов	11
351 Серия – HPC Фрезы для труднообрабатываемых материалов	12
325 Серия – Микрофрезы	13
321 Серия – Микрофрезы	14
301 Серия – Фрезы общего применения	15

SL
плоский торец

Угловой радиус – Высокопроизводительные концевые фрезы

372 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Стандартная длина	16
376 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Удлиненные	18
379 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Удлиненные с обнижением	19
382 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Стандартная длина с обнижением	20
389 Серия – HSC Фрезы для черновой обработки мягких материалов	21
402 Серия – HFC Фрезы для обработки сталей и жаропрочных сплавов	22
409 Серия – HFC Фрезы для обработки сталей и жаропрочных сплавов - удлиненная	23
392 Серия – HPC Фрезы для финишной обработки сталей и жаропрочных сплавов	24
352 Серия – HPC Фрезы для труднообрабатываемых материалов	25
342 Серия – HSC Микрофрезы для труднообрабатываемых материалов	26
302 Серия – HPC Фрезы общего применения	28

CRU
угловой радиус

Радиусный торец – Высокопроизводительные концевые фрезы

373 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Стандартная длина с обнижением	29
383 Серия – HFC Фреза для мягких материалов - удлиненная	30
403 Серия – HFC Фреза стандартной длины с радиусным торцом	31
410 Серия – HFC Удлиненная концевая фреза со сферическим торцом	32
353 Серия – HSC Фрезы для труднообрабатываемых материалов	33
343 Серия – HSC Микрофрезы для труднообрабатываемых материалов	34
327 Серия – Микрофрезы	38
333 Серия – Микрофрезы	39
307 Серия – HPC Фрезы общего применения - Укороченная режущая часть	40
303 Серия – Фрезы общего применения	41

RU
радиусный торец

Предметный указатель / Допуск	42
-------------------------------	----



Плоский торец

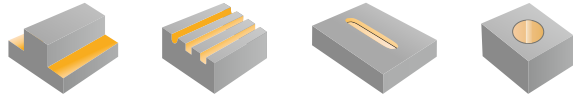


Угловой радиус

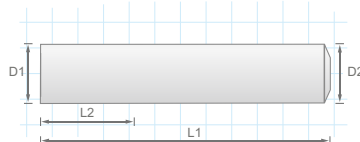
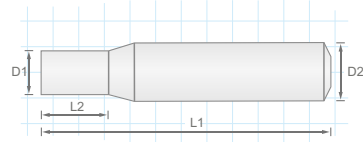


Радиусный торец

Серия 371: HSC Фрезы для мягких материалов - Стандартная длина



Допуск	(без покрытия)
D1=D2:	h5
D1<D2:	h6
D2:	h5

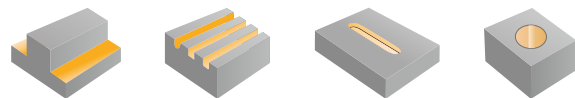


Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	Z
371-2010	371-2010-P	1	4	50	3	2
371-2020	371-2020-P	2	4	50	6	2
371-2030	371-2030-P	3	6	50	10	2
371-2040	371-2040-P	4	6	50	15	2
371-2050	371-2050-P	5	6	50	20	2
371-2060	371-2060-P	6	6	50	20	2
371-3060	371-3060-P	6	6	50	20	3
371-2080	371-2080-P	8	8	63	25	2
371-3080	371-3080-P	8	8	63	25	3
371-2100	371-2100-P	10	10	75	25	2
371-3100	371-3100-P	10	10	75	25	3
371-2120	371-2120-P	12	12	75	30	2
371-3120	371-3120-P	12	12	75	30	3
371-2140	371-2140-P	14	14	75	30	2
371-3140	371-3140-P	14	14	75	30	3
371-2160	371-2160-P	16	16	89	35	2
371-3160	371-3160-P	16	16	89	35	3
371-2180	371-2180-P	18	18	89	45	2
371-3180	371-3180-P	18	18	89	45	3
371-2200	371-2200-P	20	20	100	45	2
371-3200	371-3200-P	20	20	100	45	3

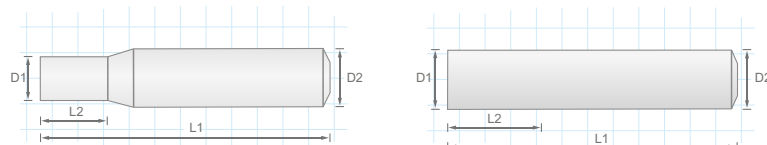


Серия фрез предназначена для высокоскоростного фрезерования алюминия, алюминиевых и медных сплавов, а также других неметаллических материалов. Рекомендуется использовать для чистовой и получистовой обработки. Исполнение - стандартная длина.

Серия 375: HSC Фрезы для мягких материалов - Удлиненные



Допуск (без покрытия)	
D1=D2:	h5
D1<D2:	h6
D2:	h5



Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	Z
375-2030	375-2030-P	3	6	75	25	2
375-2040	375-2040-P	4	6	75	25	2
375-2050	375-2050-P	5	6	75	25	2
375-2060	375-2060-P	6	6	75	25	2
375-3060	375-3060-P	6	6	75	25	3
375-3080	375-3080-P	8	8	75	30	3
375-3100	375-3100-P	10	10	100	38	3
375-3120	375-3120-P	12	12	100	50	3
375-3160	375-3160-P	16	16	150	75	3
375-3200	375-3200-P	20	20	150	75	3

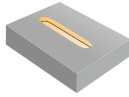
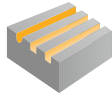
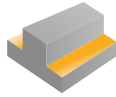


Серия фрез предназначена для высокоскоростного фрезерования алюминия, алюминиевых и медных сплавов, а также других неметаллических материалов. Рекомендуется использовать для чистовой и получистовой обработки. Исполнение - удлиненная.

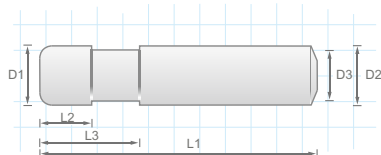


Серия 378: HSC Фрезы для мягких материалов - Удлиненные с обнижением

КОЛ-ВО
зубьев



Допуск (без покрытия)	
D1:	h5
D2:	h5

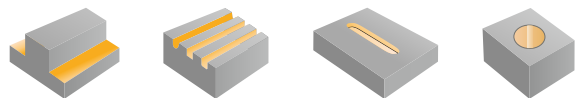


Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z
378-3060	378-3060-P	6	6	5.6	75	6	30	3
378-3080	378-3080-P	8	8	7.6	75	8	45	3
378-3100	378-3100-P	10	10	9.6	100	10	50	3
378-3120	378-3120-P	12	12	11.6	100	12	55	3

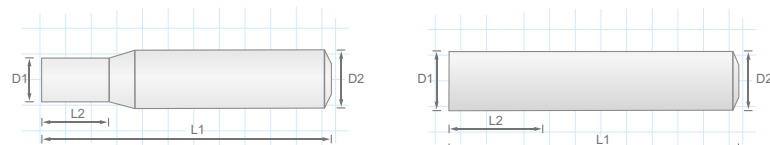


Серия фрез предназначена для высокоскоростного фрезерования алюминия, алюминиевых и медных сплавов, а также других неметаллических материалов. Рекомендуется использовать для чистовой и получистовой обработки. Исполнение - удлиненная с обниженной шейкой и короткой режущей частью.

Серия 385: HSC Фрезы для мягких материалов - Укороченная режущая часть



Допуск (без покрытия)	
D1=D2:	h5
D1<D2:	h6
D2:	h5



Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	Z
385-2010	385-2010-P	1	4	50	5	2
385-2020	385-2020-P	2	4	50	5	2
385-2030	385-2030-P	3	6	50	5	2
385-3030	385-3030-P	3	6	50	5	3
385-2040	385-2040-P	4	6	50	6	2
385-3040	385-3040-P	4	6	50	6	3
385-2050	385-2050-P	5	6	50	8	2
385-3050	385-3050-P	5	6	50	8	3
385-3060	385-3060-P	6	6	50	9	3
385-3080	385-3080-P	8	8	63	12	3
385-3100	385-3100-P	10	10	75	15	3
385-3120	385-3120-P	12	12	75	18	3

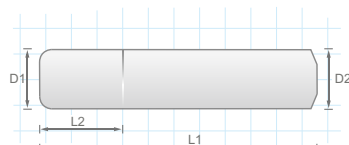
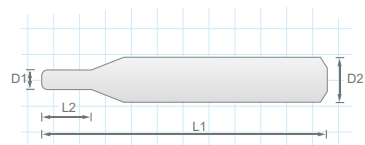


Серия фрез предназначена для высокоскоростного фрезерования алюминия, алюминиевых и медных сплавов, а также других неметаллических материалов. Рекомендуется использовать для чистовой и получистовой обработки. Исполнение - стандартная длина с укороченной режущей частью.



Серия 401: HFC Фрезы для обработки сталей и жаропрочных сплавов

КОЛ-ВО
зубьев



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5

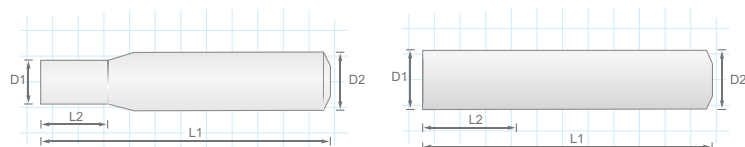
Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	Z
401-4030	401-4030-R/A	3	6	50	8	4
401-4040	401-4040-R/A	4	6	50	11	4
401-4050	401-4050-R/A	5	6	50	13	4
401-4060	401-4060-R/A	6	6	50	13	4
401-4080	401-4080-R/A	8	6	63	19	4
401-4100	401-4100-R/A	10	10	75	22	4
401-4120	401-4120-R/A	12	12	75	26	4
401-4140	401-4140-R/A	14	14	75	26	4
401-4160	401-4160-R/A	16	16	89	32	4
401-4200	401-4200-R/A	20	20	100	38	4



данная серия фрез изготавливается только по спецзаказу

Серия фрез предназначена для фрезерования с большой подачей сталей, нержавеющей сталей, титановых и жаропрочных сплавов. Рекомендуется использовать для черновой и получистовой обработки. Исполнение - стандартная длина, плоский торец.

Серия 391: HPC Фрезы для финишной обработки стали и жаропрочных сплавов



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5

Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	Z
391-5030	391-5030-R	3	6	50	10	5
391-5040	391-5040-R	4	6	50	15	5
391-5050	391-5050-R	5	6	50	20	5
391-5060	391-5060-R	6	6	50	20	5
391-5080	391-5080-R	8	8	63	25	5
391-5100	391-5100-R	10	10	75	25	5
391-5120	391-5120-R	12	12	75	30	5
391-5140	391-5140-R	14	14	75	30	5
391-5160	391-5160-R	16	16	89	35	5
391-5180	391-5180-R	18	18	89	45	5
391-5200	391-5200-R	20	20	100	45	5



Серия фрез предназначена для фрезерования сталей, нержавеющей сталей, титановых и жаропрочных сплавов.

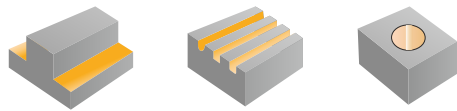
Рекомендуется использовать для чистовой обработки.

Исполнение - стандартная длина, плоский торец.

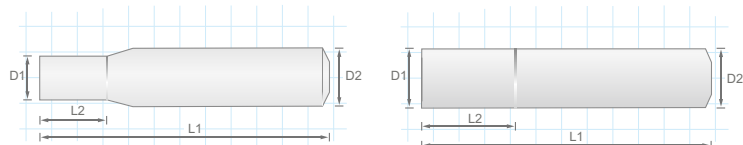


Серия 351: НРС Фрезы для труднообрабатываемых материалов

КОЛ-ВО
зубьев **4**



Допуск	(без покрытия*)	(с покрытием)
D1:	3-6: -0.007 -0.020	h8
D1:	8-10: -0.007 -0.024	h8
D1:	12: -0.007 -0.026	h8
D2:	h5	h5



Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	Z
351-4030	351-4030-R	3	6	50	8	4
351-4040	351-4040-R	4	6	50	11	4
351-4050	351-4050-R	5	6	50	13	4
351-4060	351-4060-R	6	6	50	13	4
351-4080	351-4080-R	8	8	63	19	4
351-4100	351-4100-R	10	10	75	22	4
351-4120	351-4120-R	12	12	75	26	4

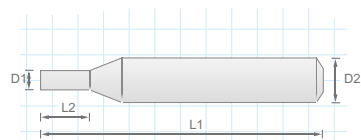
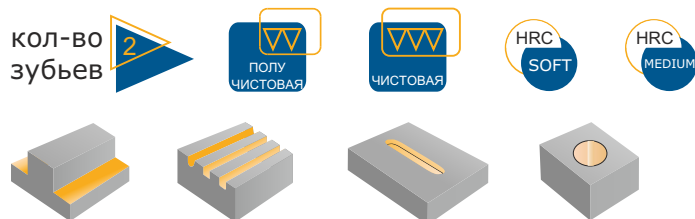


Серия фрез предназначена для фрезерования сталей, закаленных сталей до 60 единиц HRC.

Рекомендуется использовать для чистовой и получистовой обработки.

Исполнение - стандартная длина, плоский торец.

Серия 325: Микрофрезы



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5

Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	Z
325-2002	325-2002-A	0.2	4	50	0.4	2
325-2003	325-2003-A	0.3	4	50	0.9	2
325-2004	325-2004-A	0.4	4	50	1.2	2
325-2005	325-2005-A	0.5	4	50	1.5	2
325-2006	325-2006-A	0.6	4	50	1.8	2
325-2007	325-2007-A	0.7	4	50	2.1	2
325-2008	325-2008-A	0.8	4	50	2.4	2
325-2009	325-2009-A	0.9	4	50	2.7	2
325-2010	325-2010-A	1.0	4	50	3.0	2
325-2011	325-2011-A	1.1	4	50	3.3	2
325-2012	325-2012-A	1.2	4	50	3.8	2
325-2013	325-2013-A	1.3	4	50	3.9	2
325-2014	325-2014-A	1.4	4	50	4.2	2
325-2015	325-2015-A	1.5	4	50	4.2	2
325-2016	325-2016-A	1.6	4	50	4.8	2
325-2017	325-2017-A	1.7	4	50	5.1	2
325-2018	325-2018-A	1.8	4	50	5.3	2
325-2019	325-2019-A	1.9	4	50	5.7	2
325-2020	325-2020-A	2.0	4	50	6.0	2
325-2025	325-2025-A	2.5	4	50	8.0	2

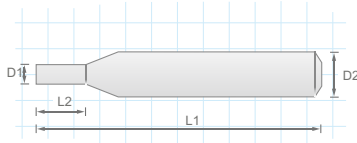
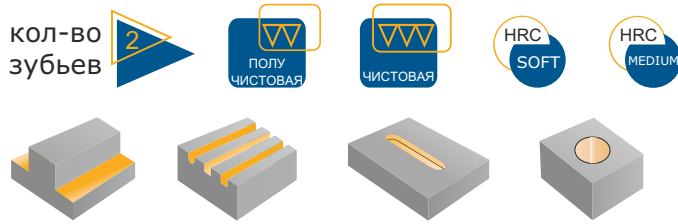


Серия микрофрез предназначена для универсального фрезерования широкого диапазона материалов.

Рекомендуется использовать для черновой, получистовой и чистовой обработки.

Исполнение - стандартная длина, плоский торец, усиленный хвостовик.

Серия 321: Микрофрезы



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5

Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	Z
321-2002	321-2002-A	0.2	3	38	0.4	2
321-2003	321-2003-A	0.3	3	38	0.9	2
321-2004	321-2004-A	0.4	3	38	1.2	2
321-2005	321-2005-A	0.5	3	38	1.5	2
321-2006	321-2006-A	0.6	3	38	1.8	2
321-2007	321-2007-A	0.7	3	38	2.1	2
321-2008	321-2008-A	0.8	3	38	2.4	2
321-2009	321-2009-A	0.9	3	38	2.7	2
321-2010	321-2010-A	1.0	3	38	3.0	2
321-2011	321-2011-A	1.1	3	38	3.3	2
321-2012	321-2012-A	1.2	3	38	3.8	2
321-2013	321-2013-A	1.3	3	38	3.9	2
321-2014	321-2014-A	1.4	3	38	4.2	2
321-2015	321-2015-A	1.5	3	38	4.2	2
321-2016	321-2016-A	1.6	3	38	4.8	2
321-2017	321-2017-A	1.7	3	38	5.1	2
321-2018	321-2018-A	1.8	3	38	5.3	2
321-2019	321-2019-A	1.9	3	38	5.7	2
321-2020	321-2020-A	2.0	3	38	6.0	2
321-2025	321-2025-A	2.5	3	38	8.0	2



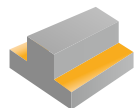
Серия микрофрез предназначена для универсального фрезерования широкого диапазона материалов.

Рекомендуется использовать для черновой, получистовой и чистовой обработки.

Исполнение - стандартная длина, плоский торец.

Серия 301: Фрезы общего применения

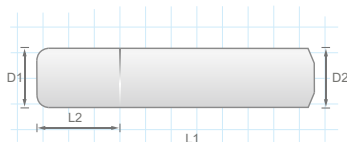
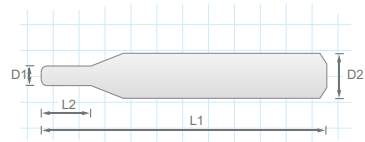
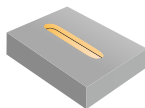
КОЛ-ВО
зубьев **2**



КОЛ-ВО
зубьев **3**



КОЛ-ВО
зубьев **4**



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5

Обозначение без покрытия Z = 2	Обозначения без покрытия Z = 3	Обозначение без покрытия Z = 4	D1	D2	L1	L2
301-2010	301-3010	301-4010	1	3	38	4
301-2015	301-3015	301-4015	1,5	3	38	4,5
301-2020	301-3020	301-4020	2	3	38	6,3
301-2025	301-3025	301-4025	2,5	3	38	9,5
301-2030	301-3030	301-4030	3	3	38	12
301-2035	301-3035	301-4035	3,5	4	50	12
301-2040	301-3040	301-4040	4	4	50	14
301-2045	301-3045	301-4045	4,5	6	50	16
301-2050	301-3050	301-4050	5	6	50	16
301-2060	301-3060	301-4060	6	6	50	19
301-2070	301-3070	301-4070	7	6	63	19
301-2080	301-3080	301-4080	8	8	63	20
301-2090	301-3090	301-4090	9	10	75	22
301-2100	301-3100	301-4100	10	10	75	22
301-2110	301-3110	301-4110	11	12	75	25
301-2120	301-3120	301-4120	12	12	75	25
301-2130	301-3130	301-4130	13	13	89	26
301-2140	301-3140	301-4140	14	14	89	32
301-2150	301-3150	301-4150	15	15	89	32
301-2160	301-3160	301-4160	16	16	89	32
301-2180	301-3180	301-4180	18	18	100	38
301-2190	301-3190	301-4190	19	19	100	38
301-2200	301-3200	301-4200	20	20	100	38
301-2250	301-3250	301-4250	25	25	100	38



Возможна поставка данной серии инструмента с покрытием, для этого нужно указать буквенное обозначение покрытия (см. стр. 3).

Серия микрофрез предназначенных для универсального фрезерования широкого диапазона материалов.

Рекомендуется использовать для черновой, получистовой и чистовой обработки.

Исполнение - стандартная длина, плоский торец.

Серия 372: HSC Фрезы для мягких материалов - Стандартная длина

КОЛ-ВО
зубьев **2**

КОЛ-ВО
зубьев **3**

ПОЛУ
ЧИСТОВАЯ

ЧИСТОВАЯ

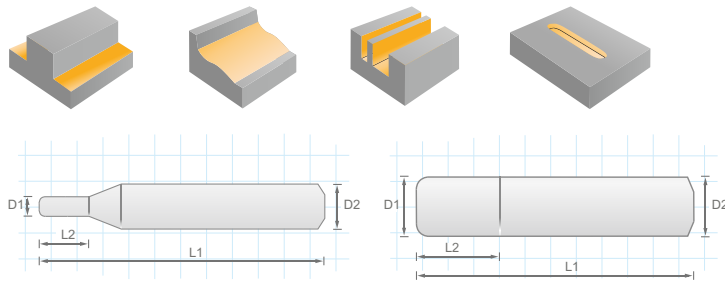
HRC
SOFT

HSC
HIGH
SPEED

RMS
+

PVD
SPECIAL

Z
SPECIAL



Допуск (без покрытия)	
D1=D2:	h5
D1<D2:	h6
D2:	h5

Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	CR	Z
372-2010-01	372-2010-01-P	1	4	50	3	0.1	2
372-2020-02	372-2020-02-P	2	4	50	6	0.2	2
372-2030-02	372-2030-02-P	3	6	50	10	0.2	2
372-2040-02	372-2040-02-P	4	6	50	15	0.2	2
372-2040-05	372-2040-05-P	4	6	50	15	0.5	2
372-2050-02	372-2050-02-P	5	6	50	20	0.2	2
372-2050-05	372-2050-05-P	5	6	50	20	0.5	2
372-2060-02	372-2060-02-P	6	6	50	20	0.2	2
372-2060-05	372-2060-05-P	6	6	50	20	0.5	2
372-3060-02	372-3060-02-P	6	6	50	20	0.2	3
372-3060-05	372-3060-05-P	6	6	50	20	0.5	3
372-2080-02	372-2080-02-P	8	8	63	25	0.2	2
372-2080-05	372-2080-05-P	8	8	63	25	0.5	2
372-2080-10	372-2080-10-P	8	8	63	25	1	2
372-3080-02	372-3080-02-P	8	8	63	25	0.2	3
372-3080-05	372-3080-05-P	8	8	63	25	0.5	3
372-3080-10	372-3080-10-P	8	8	63	25	1	3
372-2100-02	372-2100-02-P	10	10	75	25	0.2	2
372-2100-05	372-2100-05-P	10	10	75	25	0.5	2
372-2100-10	372-2100-10-P	10	10	75	25	1	2
372-2100-20	372-2100-20-P	10	10	75	25	2	2
372-3100-02	372-3100-02-P	10	10	75	25	0.2	3
372-3100-05	372-3100-05-P	10	10	75	25	0.5	3
372-3100-10	372-3100-10-P	10	10	75	25	1	3
372-3100-20	372-3100-20-P	10	10	75	25	2	3
372-2120-02	372-2120-02-P	12	12	75	30	0.2	2
372-2120-05	372-2120-05-P	12	12	75	30	0.5	2
372-2120-10	372-2120-10-P	12	12	75	30	1	2
372-2120-20	372-2120-20-P	12	12	75	30	2	2
372-3120-02	372-3120-02-P	12	12	75	30	0.2	3
372-3120-05	372-3120-05-P	12	12	75	30	0.5	3
372-3120-10	372-3120-10-P	12	12	75	30	1	3
372-3120-20	372-3120-20-P	12	12	75	30	2	3



Серия фрез предназначенных для высокоскоростного фрезерования алюминия, алюминиевых и медных сплавов, а также других неметаллических материалов. Рекомендуется использовать для чистовой и получистовой обработки. Исполнение - стандартная длина, с угловым радиусом.

Серия 372: HSC Фрезы для мягких материалов - Стандартная длина

КОЛ-ВО
зубьев **2**

КОЛ-ВО
зубьев **3**

W
ПОЛУ
ЧИСТОВАЯ

W
ЧИСТОВАЯ

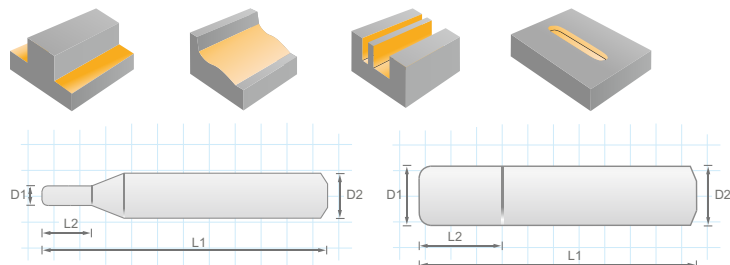
HRC
SOFT

HSC
HIGH
SPEED

RMS
+

PVD
SPECIAL

Z
SPECIAL



Допуск (без покрытия)	
D1=D2:	h5
D1<D2:	h6
D2:	h5

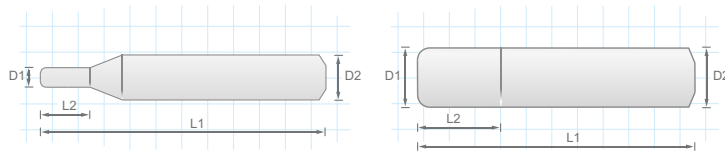
Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	CR	Z
372-2140-02	372-2140-02-P	14	14	75	30	0.2	2
372-2140-05	372-2140-05-P	14	14	75	30	0.5	2
372-2140-10	372-2140-10-P	14	14	75	30	1	2
372-2140-20	372-2140-20-P	14	14	75	30	2	2
372-3140-02	372-3140-02-P	14	14	75	30	0.2	3
372-3140-05	372-3140-05-P	14	14	75	30	0.5	3
372-3140-10	372-3140-10-P	14	14	75	30	1	3
372-3140-20	372-3140-20-P	14	14	75	30	2	3
372-2160-02	372-2160-02-P	16	16	89	35	0.2	2
372-2160-05	372-2160-05-P	16	16	89	35	0.5	2
372-2160-10	372-2160-10-P	16	16	89	35	1	2
372-2160-20	372-2160-20-P	16	16	89	35	2	2
372-3160-02	372-3160-02-P	16	16	89	35	0.2	3
372-3160-05	372-3160-05-P	16	16	89	35	0.5	3
372-3160-10	372-3160-10-P	16	16	89	35	1	3
372-3160-20	372-3160-20-P	16	16	89	35	2	3
372-2180-02	372-2180-02-P	18	18	89	45	0.2	2
372-2180-05	372-2180-05-P	18	18	89	45	0.5	2
372-2180-10	372-2180-10-P	18	18	89	45	1	2
372-2180-20	372-2180-20-P	18	18	89	45	2	2
372-3180-02	372-3180-02-P	18	18	89	45	0.2	3
372-3180-05	372-3180-05-P	18	18	89	45	0.5	3
372-3180-10	372-3180-10-P	18	18	89	45	1	3
372-3180-20	372-3180-20-P	18	18	89	45	2	3
372-2200-02	372-2200-02-P	20	20	100	45	0.2	2
372-2200-05	372-2200-05-P	20	20	100	45	0.5	2
372-2200-10	372-2200-10-P	20	20	100	45	1	2
372-2200-20	372-2200-20-P	20	20	100	45	2	2
372-3200-02	372-3200-02-P	20	20	100	45	0.2	3
372-3200-05	372-3200-05-P	20	20	100	45	0.5	3
372-3200-10	372-3200-10-P	20	20	100	45	1	3
372-3200-20	372-3200-20-P	20	20	100	45	2	3



Серия фрез предназначенных для высокоскоростного фрезерования алюминия, алюминиевых и медных сплавов, а также других неметаллических материалов. Рекомендуется использовать для чистовой и получистовой обработки.

Исполнение - стандартная длина, с угловым радиусом.

Серия 376: HSC Фрезы для мягких материалов - Удлиненные



Допуск	(без покрытия)
D1=D2:	h5
D1<D2:	h6
D2:	h5

Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	CR	Z
376-2030-02	376-2030-02-P	3	6	75	25	0.2	2
376-2040-02	376-2040-02-P	4	6	75	25	0.2	2
376-2040-05	376-2040-05-P	4	6	75	25	0.5	2
376-2050-02	376-2050-02-P	5	6	75	25	0.2	2
376-2050-05	376-2050-05-P	5	6	75	25	0.5	2
376-2060-02	376-2060-02-P	6	6	75	25	0.2	2
376-2060-05	376-2060-05-P	6	6	75	25	0.5	2
376-2060-10	376-2060-10-P	6	6	75	25	1	2
376-3060-02	376-3060-02-P	6	6	75	25	0.2	3
376-3060-05	376-3060-05-P	6	6	75	25	0.5	3
376-3060-10	376-3060-10-P	6	6	75	25	1	3
376-3080-02	376-3080-02-P	8	8	75	30	0.2	3
376-3080-05	376-3080-05-P	8	8	75	30	0.5	3
376-3080-10	376-3080-10-P	8	8	75	30	1	3
376-3100-02	376-3100-02-P	10	10	100	38	0.2	3
376-3100-05	376-3100-05-P	10	10	100	38	0.5	3
376-3100-10	376-3100-10-P	10	10	100	38	1	3
376-3100-20	376-3100-20-P	10	10	100	38	2	3
376-3120-02	376-3120-02-P	12	12	100	50	0.2	3
376-3120-05	376-3120-05-P	12	12	100	50	0.5	3
376-3120-10	376-3120-10-P	12	12	100	50	1	3
376-3120-20	376-3120-20-P	12	12	100	50	2	3
376-3160-02	376-3160-02-P	16	16	150	75	0.2	3
376-3160-05	376-3160-05-P	16	16	150	75	0.5	3
376-3160-10	376-3160-10-P	16	16	150	75	1	3
376-3160-20	376-3160-20-P	16	16	150	75	2	3
376-3200-02	376-3200-02-P	20	20	150	75	0.2	3
376-3200-05	376-3200-05-P	20	20	150	75	0.5	3
376-3200-10	376-3200-10-P	20	20	150	75	1	3
376-3200-20	376-3200-20-P	20	20	150	75	2	3

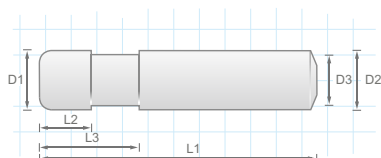
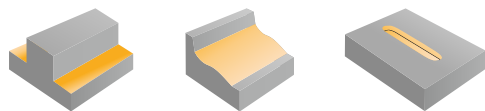


Серия фрез предназначенных для высокоскоростного фрезерования алюминия, алюминиевых и медных сплавов, а также других неметаллических материалов. Рекомендуется использовать для чистовой и получистовой обработки.

Исполнение - удлиненная, с угловым радиусом.

Серия 379: HSC Фрезы для мягких материалов - Удлиненные с обнижением

КОЛ-ВО ЗУБЬЕВ **3** **ПОЛУ ЧИСТОВАЯ** **ЧИСТОВАЯ** **HRC SOFT** **HSC HIGH SPEED** **RMS +** **PVD SPECIAL** **Z SPECIAL**



Допуск (без покрытия)	
D1:	h5
D2:	h5



Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	D3	L1	L2	L3	CR	Z
379-3060-02	379-3060-02-P	6	6	5.6	75	6	30	0.2	3
379-3060-05	379-3060-05-P	6	6	5.6	75	6	30	0.5	3
379-3060-10	379-3060-10-P	6	6	5.6	75	6	30	1	3
379-3080-02	379-3080-02-P	8	8	7.6	75	8	45	0.2	3
379-3080-05	379-3080-05-P	8	8	7.6	75	8	45	0.5	3
379-3080-10	379-3080-10-P	8	8	7.6	75	8	45	1	3
379-3100-02	379-3100-02-P	10	10	9.6	100	10	50	0.2	3
379-3100-05	379-3100-05-P	10	10	9.6	100	10	50	0.5	3
379-3100-10	379-3100-10-P	10	10	9.6	100	10	50	1	3
379-3120-02	379-3120-02-P	12	12	11.6	100	12	55	0.2	3
379-3120-05	379-3120-05-P	12	12	11.6	100	12	55	0.5	3
379-3120-10	379-3120-10-P	12	12	11.6	100	12	55	1	3



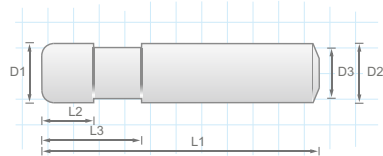
Серия фрез предназначена для высокоскоростного фрезерования алюминия, алюминиевых и медных сплавов, а также других неметаллических материалов. Рекомендуется использовать для чистовой и получистовой обработки. Исполнение - удлиненная с обниженной шейкой и короткой режущей частью, с угловым радиусом.



Серия 382: HSC Фрезы для мягких материалов - Стандартная длина с обнижением



Допуск (без покрытия)	
D1:	h5
D2:	h5



Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	D3	L1	L2	L3	CR	Z
382-3060-02	382-3060-02-P	6	6	5.6	50	6	15	0.2	3
382-3060-05	382-3060-05-P	6	6	5.6	50	6	15	0.5	3
382-3060-10	382-3060-10-P	6	6	5.6	50	6	15	1	3
382-3080-02	382-3080-02-P	8	8	7.6	63	8	30	0.2	3
382-3080-05	382-3080-05-P	8	8	7.6	63	8	30	0.5	3
382-3080-10	382-3080-10-P	8	8	7.6	63	8	30	1	3
382-3100-02	382-3100-02-P	10	10	9.6	75	10	35	0.2	3
382-3100-05	382-3100-05-P	10	10	9.6	75	10	35	0.5	3
382-3100-10	382-3100-10-P	10	10	9.6	75	10	35	1	3
382-3120-02	382-3120-02-P	12	12	11.6	75	12	40	0.2	3
382-3120-05	382-3120-05-P	12	12	11.6	75	12	40	0.5	3
382-3120-10	382-3120-10-P	12	12	11.6	75	12	40	1	3

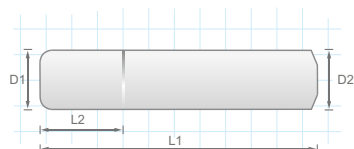


Серия фрез предназначена для высокоскоростного фрезерования алюминия, алюминиевых и медных сплавов, а также других неметаллических материалов. Рекомендуется использовать для чистовой и получистовой обработки. Исполнение - удлиненная с обниженной шейкой и короткой режущей частью, с угловым радиусом.

Серия 389: HSC Фрезы для черновой обработки мягких материалов



Допуск	(без покрытия)
D1:	h5
D2:	h5



Обозначение без покрытия	D1	D2	L1	L2	CR	Z
389-2060-05	6	6	50	20	0.5	2
389-3060-05	6	6	50	20	0.5	3
389-2080-05	8	8	63	25	0.5	2
389-3080-05	8	8	63	25	0.5	3
389-2100-05	10	10	75	25	0.5	2
389-3100-05	10	10	75	25	0.5	3
389-2120-05	12	12	75	30	0.5	2
389-3120-05	12	12	75	30	0.5	3
389-2160-05	16	16	89	35	0.5	2
389-3160-05	16	16	89	35	0.5	3
389-2200-05	20	20	100	45	0.5	2
389-3200-05	20	20	100	45	0.5	3

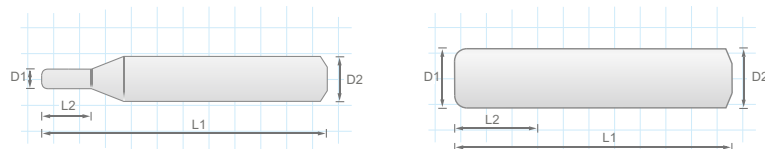


Серия фрез предназначена для высокоскоростного фрезерования алюминия, алюминиевых и медных сплавов, а также других неметаллических материалов. Рекомендуется использовать для черновой обработки. Исполнение - стандартная длина, с угловым радиусом.



Серия 402: HFC Фрезы для обработки сталей и жаропрочных сплавов

КОЛ-ВО ЗУБЬЕВ **4** **ЧЕРНОВАЯ** **ПОЛУ ЧИСТОВАЯ** **HRC MEDIUM** **HFC HIGH FEED** **RMS +** **PVD SPECIAL** **Z SPECIAL**



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5

Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	CR	Z
402-4030-02	402-4030-02-R/A	3	6	50	8	0.2	4
402-4040-02	402-4040-02-R/A	4	6	50	11	0.2	4
402-4040-05	402-4040-05-R/A	4	6	50	11	0.5	4
402-4050-02	402-4050-02-R/A	5	6	50	13	0.2	4
402-4050-05	402-4050-05-R/A	5	6	50	13	0.5	4
402-4060-02	402-4060-02-R/A	6	6	50	13	0.2	4
402-4060-05	402-4060-05-R/A	6	6	50	13	0.5	4
402-4080-02	402-4080-02-R/A	8	8	63	19	0.2	4
402-4080-05	402-4080-05-R/A	8	8	63	19	0.5	4
402-4100-02	402-4100-02-R/A	10	10	75	22	0.2	4
402-4100-05	402-4100-05-R/A	10	10	75	22	0.5	4
402-4100-10	402-4100-10-R/A	10	10	75	22	1	4
402-4120-02	402-4120-02-R/A	12	12	75	26	0.2	4
402-4120-05	402-4120-05-R/A	12	12	75	26	0.5	4
402-4120-10	402-4120-10-R/A	12	12	75	26	1	4
402-4140-02	402-4140-02-R/A	14	14	75	26	0.2	4
402-4140-05	402-4140-05-R/A	14	14	75	26	0.5	4
402-4140-10	402-4140-10-R/A	14	14	75	26	1	4
402-4160-02	402-4160-02-R/A	16	16	89	32	0.2	4
402-4160-05	402-4160-05-R/A	16	16	89	32	0.5	4
402-4160-10	402-4160-10-R/A	16	16	89	32	1	4
402-4200-02	402-4200-02-R/A	20	20	100	38	0.2	4
402-4200-05	402-4200-05-R/A	20	20	100	38	0.5	4
402-4200-10	402-4200-10-R/A	20	20	100	38	1	4



Серия фрез предназначена для фрезерования с большой подачей сталей, нержавеющей сталей, титановых и жаропрочных сплавов.

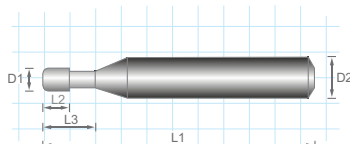
Рекомендуется использовать для черновой и получистовой обработки. Исполнение - стандартная длина, с угловым радиусом.

Серия 409: HFC Удлиненная концевая фреза с радиусным торцом

КОЛ-ВО
зубьев **4**



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5



Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	D3	L1	L2	L3	CR	Z
409-4060-02	409-4060-02-R/A	6	6	5.6	100	13	50	0.2	4
409-4060-05	409-4060-05-R/A	6	6	5.6	100	13	50	0.5	4
409-4080-02	409-4080-02-R/A	8	8	7.6	100	19	50	0.2	4
409-4080-05	409-4080-05-R/A	8	8	7.6	100	19	50	0.5	4
409-4100-02	409-4100-02-R/A	10	10	9.6	125	22	65	0.2	4
409-4100-05	409-4100-05-R/A	10	10	9.6	125	22	65	0.5	4
409-4100-10	409-4100-10-R/A	10	10	9.6	125	22	65	1.0	4
409-4120-02	409-4120-02-R/A	12	12	11.6	150	26	75	0.2	4
409-4120-05	409-4120-05-R/A	12	12	11.6	150	26	75	0.5	4
409-4120-10	409-4120-10-R/A	12	12	11.6	150	26	75	1.0	4
409-4160-02	409-4160-02-R/A	16	16	15.6	150	32	75	0.2	4
409-4160-05	409-4160-05-R/A	16	16	15.6	150	32	75	0.5	4
409-4160-10	409-4160-10-R/A	16	16	15.6	150	32	75	1.0	4

Серия фрез предназначена для фрезерования с большой подачей сталей, нержавеющей сталей, титановых и жаропрочных сплавов.

Рекомендуется использовать для черновой и получистовой обработки. Исполнение - удлиненная длина, с угловым радиусом.



Серия 392: HPC Фрезы для финишной обработки сталей и жаропрочных сплавов

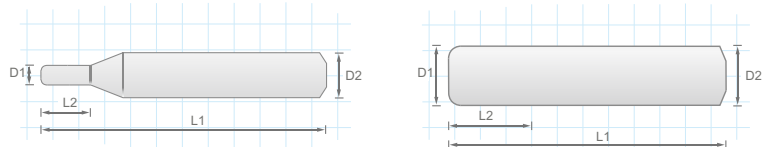
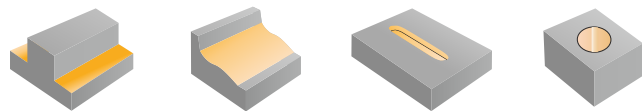
КОЛ-ВО
зубьев **4**

ЧИСТОВАЯ

HRC MEDIUM

HRC HARD

HPC HIGH PRECISION



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5

Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	CR	Z
392-5030-02	392-5030-02-R	3	6	50	10	0.2	5
392-5040-02	392-5040-02-R	4	6	50	15	0.2	5
392-5040-05	392-5040-05-R	4	6	50	15	0.5	5
392-5050-02	392-5050-02-R	5	6	50	20	0.2	5
392-5050-05	392-5050-05-R	5	6	50	20	0.5	5
392-5060-02	392-5060-02-R	6	6	50	20	0.2	5
392-5060-05	392-5060-05-R	6	6	50	20	0.5	5
392-5080-03	392-5080-03-R	8	8	63	25	0.3	5
392-5080-05	392-5080-05-R	8	8	63	25	0.5	5
392-5080-10	392-5080-10-R	8	8	63	25	1	5
392-5100-05	392-5100-05-R	10	10	75	25	0.5	5
392-5100-10	392-5100-10-R	10	10	75	25	1	5
392-5100-20	392-5100-20-R	10	10	75	25	2	5
392-5120-05	392-5120-05-R	12	12	75	30	0.5	5
392-5120-10	392-5120-10-R	12	12	75	30	1	5
392-5120-20	392-5120-20-R	12	12	75	30	2	5
392-5140-05	392-5140-05-R	14	14	75	30	0.5	5
392-5140-10	392-5140-10-R	14	14	75	30	1	5
392-5140-20	392-5140-20-R	14	14	75	30	2	5
392-5160-10	392-5160-10-R	16	16	89	35	1	5
392-5160-20	392-5160-20-R	16	16	89	35	2	5
392-5180-10	392-5180-10-R	18	18	89	45	1	5
392-5180-20	392-5180-20-R	18	18	89	45	2	5
392-5200-10	392-5200-10-R	20	20	100	45	1	5
392-5200-20	392-5200-20-R	20	20	100	45	2	5

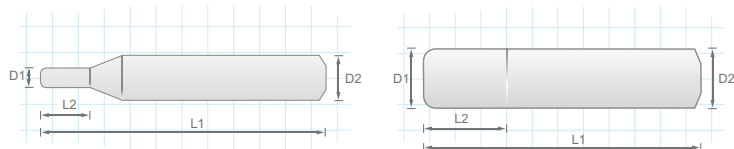
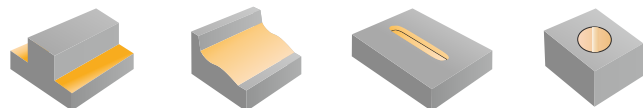


Серия фрез предназначена для фрезерования сталей, нержавеющей сталей, титановых и жаропрочных сплавов.

Рекомендуется использовать для чистовой обработки.

Исполнение - стандартная длина, с угловым радиусом.

Серия 352: НРС Фрезы для труднообрабатываемых материалов



Допуск	(без покрытия)	(с покрытием)
D1:	1-5: -0.007 -0.020	h8
D1:	6-10: -0.007 -0.024	h8
D1:	12: -0.007 -0.026	h8
D2:	h5	h5

* Рекомендуется использовать инструмент с покрытием.
Допуск на инструмент без покрытия дан с учетом возможного нанесения покрытия сторонней организацией.

Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	CR	Z
352-4010-01	352-4010-01-R	1	6	50	3	0.1	4
352-4010-02	352-4010-02-R	1	6	50	3	0.2	4
352-4015-01	352-4015-01-R	1.5	6	50	5	0.1	4
352-4015-02	352-4015-02-R	1.5	6	50	5	0.2	4
352-4015-05	352-4015-05-R	1.5	6	50	5	0.5	4
352-4020-01	352-4020-01-R	2	6	50	6	0.1	4
352-4020-02	352-4020-02-R	2	6	50	6	0.2	4
352-4020-05	352-4020-05-R	2	6	50	6	0.5	4
352-4030-02	352-4030-02-R	3	6	50	8	0.2	4
352-4030-05	352-4030-05-R	3	6	50	8	0.5	4
352-4040-02	352-4040-02-R	4	6	50	11	0.2	4
352-4040-05	352-4040-05-R	4	6	50	11	0.5	4
352-4040-10	352-4040-10-R	4	6	50	11	1	4
352-4050-02	352-4050-02-R	5	6	50	13	0.2	4
352-4050-05	352-4050-05-R	5	6	50	13	0.5	4
352-4050-10	352-4050-10-R	5	6	50	13	1	4
352-4060-03	352-4060-03-R	6	6	50	13	0.3	4
352-4060-05	352-4060-05-R	6	6	50	13	0.5	4
352-4060-10	352-4060-10-R	6	6	50	13	1	4
352-4080-03	352-4080-03-R	8	8	63	19	0.3	4
352-4080-05	352-4080-05-R	8	8	63	19	0.5	4
352-4080-10	352-4080-10-R	8	8	63	19	1	4
352-4080-20	352-4080-20-R	8	8	63	19	2	4
352-4100-05	352-4100-05-R	10	10	75	22	0.5	4
352-4100-10	352-4100-10-R	10	10	75	22	1	4
352-4100-20	352-4100-20-R	10	10	75	22	2	4
352-4120-05	352-4120-05-R	12	12	75	26	0.5	4
352-4120-10	352-4120-10-R	12	12	75	26	1	4
352-4120-20	352-4120-20-R	12	12	75	26	2	4



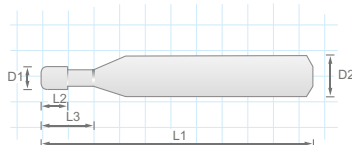
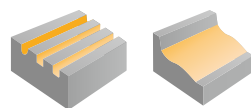
Серия фрез предназначенных для фрезерования сталей, закаленных сталей до 60 единиц HRC.

Рекомендуется использовать для чистовой и получистовой обработки.

Исполнение - стандартная длина, с угловым радиусом.

Серия 342: HSC Микрофрезы для труднообрабатываемых материалов

КОЛ-ВО
зубьев



Допуск	(без покрытия)	(с покрытием)
D1:	-0.007 -0.018	h8
D2:	h5	h5

* Рекомендуется использовать инструмент с покрытием.
Допуск на инструмент без покрытия дан с учетом возможного нанесения покрытия сторонней организацией.

Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	D3	L1	L2	L3	CR	Z
342-2002-05	342-2002-05-R	0.2	4	0.17	45	0.15	0.5	0.05	2
342-2002-1	342-2002-1-R	0.2	4	0.17	45	0.15	1	0.05	2
342-2003-1	342-2003-1-R	0.3	4	0.27	45	0.24	1	0.05	2
342-2003-2	342-2003-2-R	0.3	4	0.27	45	0.24	2	0.05	2
342-2004-2	342-2004-2-R	0.4	4	0.37	45	0.3	2	0.1	2
342-2004-3	342-2004-3-R	0.4	4	0.37	45	0.3	3	0.1	2
342-2004-4	342-2004-4-R	0.4	4	0.37	45	0.3	4	0.1	2
342-2005-3	342-2005-3-R	0.5	4	0.47	45	0.35	3	0.1	2
342-2005-4	342-2005-4-R	0.5	4	0.47	45	0.35	4	0.1	2
342-2005-5	342-2005-5-R	0.5	4	0.47	45	0.35	5	0.1	2
342-2005-6	342-2005-6-R	0.5	4	0.47	45	0.35	6	0.1	2
342-2005-8	342-2005-8-R	0.5	4	0.47	45	0.35	8	0.1	2
342-2005-10	342-2005-10-R	0.5	4	0.47	45	0.35	10	0.1	2
342-2006-4	342-2006-4-R	0.6	4	0.57	45	0.4	4	0.1	2
342-2006-6	342-2006-6-R	0.6	4	0.57	45	0.4	6	0.1	2
342-2006-8	342-2006-8-R	0.6	4	0.57	45	0.4	8	0.1	2
342-2006-10	342-2006-10-R	0.6	4	0.57	45	0.4	10	0.1	2
342-2006-12	342-2006-12-R	0.6	4	0.57	53	0.4	12	0.1	2
342-2008-4	342-2008-4-R	0.8	4	0.77	45	0.5	4	0.2	2
342-2008-6	342-2008-6-R	0.8	4	0.77	45	0.5	6	0.2	2
342-2008-8	342-2008-8-R	0.8	4	0.77	45	0.5	8	0.2	2
342-2008-10	342-2008-10-R	0.8	4	0.77	45	0.5	10	0.2	2
342-2008-12	342-2008-12-R	0.8	4	0.77	53	0.5	12	0.2	2
342-2008-16	342-2008-16-R	0.8	4	0.77	53	0.5	16	0.2	2
342-2010-4	342-2010-4-R	1	4	0.94	45	0.8	4	0.2	2
342-2010-6	342-2010-6-R	1	4	0.94	45	0.8	6	0.2	2
342-2010-8	342-2010-8-R	1	4	0.94	45	0.8	8	0.2	2
342-2010-10	342-2010-10-R	1	4	0.94	45	0.8	10	0.2	2
342-2010-12	342-2010-12-R	1	4	0.94	53	0.8	12	0.2	2
342-2010-16	342-2010-16-R	1	4	0.94	53	0.8	16	0.2	2
342-2010-20	342-2010-20-R	1	4	0.94	63	0.8	20	0.2	2



Серия 342: HSC Микрофрезы для труднообрабатываемых материалов

КОЛ-ВО
зубьев **2**

▽▽
ПОЛУ
ЧИСТОВАЯ

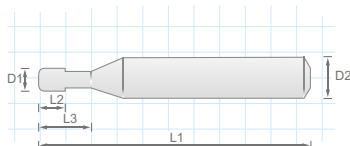
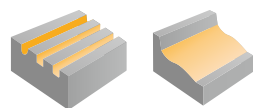
▽▽▽
ЧИСТОВАЯ

||||
МИКРО
РЕБРА

HRC
70

HSC
HIGH
SPEED

PVD
SPECIAL



	Допуск (без покрытия)	(с покрытием)
D1:	-0.007 -0.018	h8
D2:	h5	h5

* Рекомендуется использовать инструмент с покрытием.
Допуск на инструмент без покрытия дан с учетом возможного нанесения покрытия сторонней организацией.

Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	D3	L1	L2	L3	CR	Z
342-2012-6	342-2012-6-R	1.2	4	1.14	45	1	6	0.2	2
342-2012-8	342-2012-8-R	1.2	4	1.14	45	1	8	0.2	2
342-2012-10	342-2012-10-R	1.2	4	1.14	45	1	10	0.2	2
342-2012-12	342-2012-12-R	1.2	4	1.14	53	1	12	0.2	2
342-2012-16	342-2012-16-R	1.2	4	1.14	53	1	16	0.2	2
342-2012-20	342-2012-20-R	1.2	4	1.14	63	1	20	0.2	2
342-2015-8	342-2015-8-R	1.5	4	1.42	45	1.2	8	0.2	2
342-2015-12	342-2015-12-R	1.5	4	1.42	53	1.2	12	0.2	2
342-2015-16	342-2015-16-R	1.5	4	1.42	53	1.2	16	0.2	2
342-2015-20	342-2015-20-R	1.5	4	1.42	63	1.2	20	0.2	2
342-2015-25	342-2015-25-R	1.5	4	1.42	63	1.2	25	0.2	2
342-2020-8-02	342-2020-8-02-R	2	4	1.92	45	1.35	8	0.2	2
342-2020-8-05	342-2020-8-05-R	2	4	1.92	45	1.6	8	0.5	2
342-2020-12-02	342-2020-12-02-R	2	4	1.92	53	1.6	12	0.2	2
342-2020-12-05	342-2020-12-05-R	2	4	1.92	53	1.6	12	0.5	2
342-2020-16-02	342-2020-16-02-R	2	4	1.92	53	1.6	16	0.2	2
342-2020-16-05	342-2020-16-05-R	2	4	1.92	53	1.6	16	0.5	2
342-2020-20-02	342-2020-20-02-R	2	4	1.92	63	1.6	20	0.2	2
342-2020-20-05	342-2020-20-05-R	2	4	1.92	63	1.6	20	0.5	2
342-2020-25-02	342-2020-25-02-R	2	4	1.92	63	1.6	25	0.2	2
342-2020-25-05	342-2020-25-05-R	2	4	1.92	63	1.6	25	0.5	2
342-2020-30-02	342-2020-30-02-R	2	4	1.92	75	1.6	30	0.2	2
342-2020-30-05	342-2020-30-05-R	2	4	1.92	75	1.6	30	0.5	2
342-2030-8-02	342-2030-8-02-R	3	6	2.86	50	2.4	8	0.2	2
342-2030-8-05	342-2030-8-05-R	3	6	2.86	50	2.4	8	0.5	2
342-2030-12-02	342-2030-12-02-R	3	6	2.86	63	2.4	12	0.2	2
342-2030-12-05	342-2030-12-05-R	3	6	2.86	63	2.4	12	0.5	2
342-2030-16-02	342-2030-16-02-R	3	6	2.86	63	2.4	16	0.2	2
342-2030-16-05	342-2030-16-05-R	3	6	2.86	63	2.4	16	0.5	2
342-2030-20-02	342-2030-20-02-R	3	6	2.86	63	2.4	20	0.2	2
342-2030-20-05	342-2030-20-05-R	3	6	2.86	63	2.4	20	0.5	2
342-2030-25-02	342-2030-25-02-R	3	6	2.86	63	2.4	25	0.2	2
342-2030-25-05	342-2030-25-05-R	3	6	2.86	63	2.4	25	0.5	2
342-2030-30-02	342-2030-30-02-R	3	6	2.86	75	2.4	30	0.2	2
342-2030-30-05	342-2030-30-05-R	3	6	2.86	75	2.4	30	0.5	2



Серия 302: НРС Универсальные фрезы

КОЛ-ВО
зубьев **3**

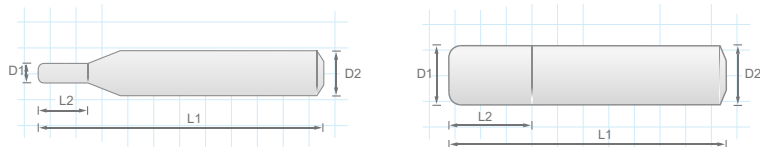
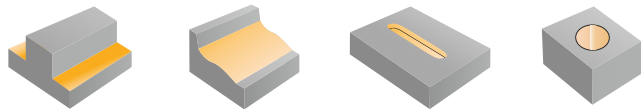
КОЛ-ВО
зубьев **4**

ЧЕРНОВАЯ

ПОЛУ
ЧИСТОВАЯ

HRC
MEDIUM

HSC
HIGH
PRECISION



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5

Обозначение без покрытия Z = 3	Обозначения с покрытием Z = 3	Обозначение без покрытия Z = 4	Обозначение с покрытием Z = 4	D1	D2	L1	L2	CR
302-3010-01	302-3010-01-A	302-4010-01	302-4010-01-A	1	4	50	4	0.1
302-3010-02	302-3010-02-A	302-4010-02	302-4010-02-A	1	4	50	4	0.2
302-3020-02	302-3020-02-A	302-4020-02	302-4020-02-A	2	4	50	5	0.2
302-3020-05	302-3020-05-A	302-4020-05	302-4020-05-A	2	4	50	5	0.5
302-3030-02	302-3030-02-A	302-4030-02	302-4030-02-A	3	6	50	8	0.2
302-3030-05	302-3030-05-A	302-4030-05	302-4030-05-A	3	6	50	8	0.5
302-3040-02	302-3040-02-A	302-4040-02	302-4040-02-A	4	6	50	11	0.2
302-3040-05	302-3040-05-A	302-4040-05	302-4040-05-A	4	6	50	11	0.5
302-3040-10	302-3040-10-A	302-4040-10	302-4040-10-A	4	6	50	11	1
302-3050-02	302-3050-02-A	302-4050-02	302-4050-02-A	5	6	50	16	0.2
302-3050-05	302-3050-05-A	302-4050-05	302-4050-05-A	5	6	50	16	0.5
302-3050-10	302-3050-10-A	302-4050-10	302-4050-10-A	5	6	50	16	1
302-3060-02	302-3060-02-A	302-4060-02	302-4060-02-A	6	6	50	16	0.2
302-3060-05	302-3060-05-A	302-4060-05	302-4060-05-A	6	6	50	16	0.5
302-3060-10	302-3060-10-A	302-4060-10	302-4060-10-A	6	6	50	16	1
302-3080-02	302-3080-02-A	302-4080-02	302-4080-02-A	8	8	63	22	0.2
302-3080-05	302-3080-05-A	302-4080-05	302-4080-05-A	8	8	63	22	0.5
302-3080-10	302-3080-10-A	302-4080-10	302-4080-10-A	8	8	63	22	1
302-3100-02	302-3100-02-A	302-4100-02	302-4100-02-A	10	10	75	25	0.2
302-3100-05	302-3100-05-A	302-4100-05	302-4100-05-A	10	10	75	25	0.5
302-3100-10	302-3100-10-A	302-4100-10	302-4100-10-A	10	10	75	25	1
302-3120-02	302-3120-02-A	302-4120-02	302-4120-02-A	12	12	75	30	0.2
302-3120-05	302-3120-05-A	302-4120-05	302-4120-05-A	12	12	75	30	0.5
302-3120-10	302-3120-10-A	302-4120-10	302-4120-10-A	12	12	75	30	1



Серия фрез предназначенных для универсального фрезерования широкого диапазона материалов.

Рекомендуется использовать для черновой, получистовой и чистовой обработки.

Исполнение - стандартная длина, с угловым радиусом.

Серия 373: HSC Фрезы для мягких материалов - Стандартной длины с обнижением

КОЛ-ВО
зубьев **2**

ПОЛУ
ЧИСТОВАЯ

ЧИСТОВАЯ

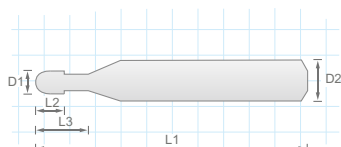
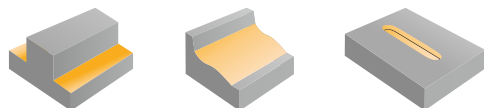
HRC
SOFT

HSC
HIGH
SPEED

RMS
+

PVD
SPECIAL

Z
SPECIAL



Допуск (без покрытия)	
D1:	h5
D2:	h5

Допуск на радиус: +/- 0.004

* Рекомендуется использовать инструмент с покрытием.
Допуск на инструмент без покрытия дан с учетом возможного нанесения покрытия сторонней организацией.

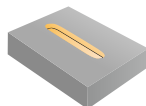
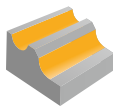
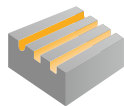
Обозначение без покрытия	D1	D2	D3	L1	L2	L3	CR	Z
373-2010	1	4	0.96	50	1	8	0.5	2
373-2020	2	4	1.92	50	2	10	1.0	2
373-2030	3	6	2.9	50	3	10	1.5	2
373-2040	4	6	4.8	50	4	12	2.0	2
373-2050	5	6	4.8	50	5	16	2.5	2
373-2060	6	6	5.6	50	6	20	3.0	2
373-2080	8	8	7.6	63	8	30	4.0	2
373-2100	10	10	9.6	75	10	35	5.0	2
373-2120	12	12	11.6	75	12	35	6.0	2



Серия фрез предназначена для высокоскоростного фрезерования алюминия, алюминиевых и медных сплавов, а также других неметаллических материалов. Рекомендуется использовать для чистовой и получистовой обработки. Исполнение - стандартная длина с обниженной шейкой и короткой режущей частью, сферический торец.

Серия 383: HFC фреза для мягких материалов - удлиненная

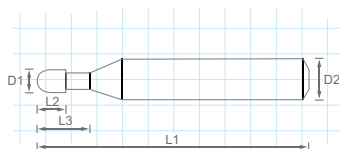
КОЛ-ВО
зубьев



Допуск (без покрытия)	
D1:	h5
D2:	h5

Допуск на радиус: +/- 0.004

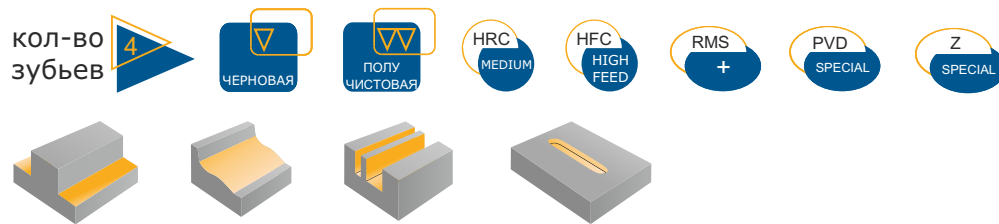
* Рекомендуется использовать инструмент с покрытием.
Допуск на инструмент без покрытия дан с учетом возможного нанесения покрытия сторонней организацией.



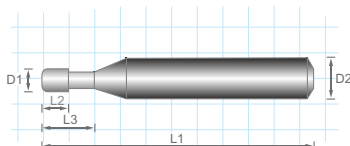
Обозначение без покрытия	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z
383-2030	3.0	6.0	2.9	75	3	12	1.5	2
383-2040	4.0	6.0	3.8	75	4	16	2.0	2
383-2050	5.0	6.0	4.8	75	5	20	2.5	2
383-2060	6.0	6.0	5.6	75	6	24	3.0	2
383-2080	8.0	8.0	7.6	75	8	32	4.0	2
383-2100	10.0	10.0	9.6	100	10	40	5.0	2
383-2120	12.0	12.0	11.6	100	12	48	6.0	2
383-2160	16.0	16.0	15.6	150	16	64	8.0	2
383-2200	20.0	20.0	19.6	150	20	80	10.0	2

Серия фрез предназначена для высокоскоростного фрезерования алюминия, алюминиевых и медных сплавов, а также других неметаллических материалов. Рекомендуется использовать для чистовой и получистовой обработки. Исполнение - удлиненная с обниженной шейкой и короткой режущей частью, сферический торец.

Серия 403: HFC Фреза стандартной длины с радиусным торцом



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5



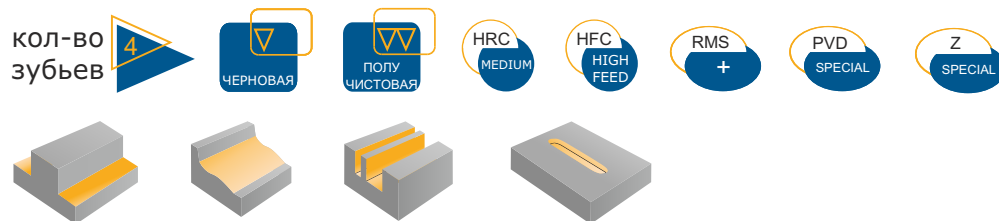
Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z
403-4010	403-4010-R/A	1.0	4.0	0.96	50	1.5	8	0.5	4
403-4020	403-4020-R/A	2.0	4.0	1.92	50	3.0	10	1.0	4
403-4030	403-4030-R/A	3.0	6.0	2.9	50	4.5	10	1.5	4
403-4040	403-4040-R/A	4.0	6.0	3.8	50	6.0	12	2.0	4
403-4050	403-4050-R/A	5.0	6.0	4.8	50	7.5	16	2.5	4
403-4060	403-4060-R/A	6.0	6.0	5.6	50	9.0	20	3.0	4
403-4080	403-4080-R/A	8.0	8.0	7.6	63	12.0	30	4.0	4
403-4100	403-4100-R/A	10.0	10.0	9.6	75	15.0	35	5.0	4
403-4120	403-4120-R/A	12.0	12.0	11.6	75	18.0	35	6.0	4

Серия фрез предназначена для фрезерования с большой подачей сталей, нержавеющей сталей, титановых и жаропрочных сплавов.

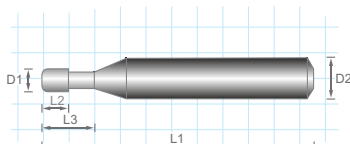
Рекомендуется использовать для черновой и получистовой обработки. Исполнение - стандартная длина, со сферическим торцом.



Серия 410: HFC Удлиненная концевая фреза со сферическим торцом



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5



Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z
410-4060	410-4060-R/A	6	6	5.6	100	13	50	3.0	4
410-4080	410-4080-R/A	8	8	7.6	100	19	50	4.0	4
410-4100	410-4100-R/A	10	10	9.6	125	22	65	5.0	4
410-4120	410-4120-R/A	12	12	11.6	150	26	75	6.0	4
410-4160	410-4160-R/A	16	16	15.6	150	32	75	8.0	4

Серия фрез предназначена для фрезерования с большой подачей сталей, нержавеющей сталей, титановых и жаропрочных сплавов.

Рекомендуется использовать для черновой и получистовой обработки. Исполнение - удлиненная со сферическим торцом.

Серия 353: HSC Фрезы для труднообрабатываемых материалов

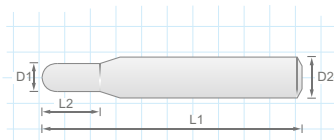
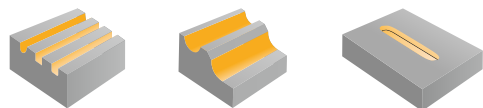
КОЛ-ВО
зубьев **4**

ПОЛУ
ЧИСТОВАЯ

ЧИСТОВАЯ

HRC
HARD

HRC
60



Допуск	(без покрытия)	(с покрытием)
D1:	-0.007 -0.018	h8
D2:	h5	h5

Допуск на радиус: +/- 0.004

* Рекомендуется использовать инструмент с покрытием.
Допуск на инструмент без покрытия дан с учетом возможного нанесения покрытия сторонней организацией.

Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	Z
353-4030	353-4030-R	3	6	50	4	4
353-4040	353-4040-R	4	6	50	6	4
353-4050	353-4050-R	5	6	50	7	4
353-4060	353-4060-R	6	6	50	9	4
353-4080	353-4080-R	8	8	63	12	4
353-4100	353-4100-R	10	10	75	15	4
353-4120	353-4120-R	12	12	75	18	4



Серия фрез предназначена для фрезерования сталей, закаленных сталей до 60 единиц HRC.

Рекомендуется использовать для чистовой и получистовой обработки. Исполнение - стандартная длина, сферический торец.

Серия 343: HSC Микрофрезы для труднообрабатываемых материалов

КОЛ-ВО
зубьев **2**

W
ПОЛУ
ЧИСТОВАЯ

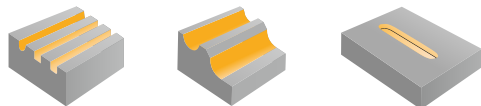
W
ЧИСТОВАЯ

||||
МИКРО
РЕБРА

HRC
HARD

HSC
HIGH
SPEED

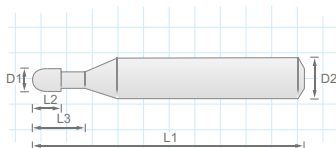
PVD
SPECIAL



Допуск	(без покрытия*)	(с покрытием)
D1:	-0.007 -0.018	h8
D2:	h5	h5

Допуск на радиус: +/- 0.004

* Рекомендуется использовать инструмент с покрытием.
Допуск на инструмент без покрытия дан с учетом возможного нанесения покрытия сторонней организацией.

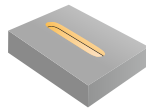
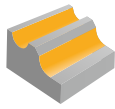
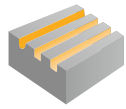


Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	D3	L1	L2	L3	CR	Z
343-2001-0.2	343-2001-0.2-R	0.1	4	0.08	45	0.08	0.2	0.05	2
343-2001-0.3	343-2001-0.3-R	0.1	4	0.08	45	0.08	0.3	0.05	2
343-2001-0.5	343-2001-0.5-R	0.1	4	0.08	45	0.08	0.5	0.05	2
343-2002-0.5	343-2002-0.5-R	0.2	4	0.17	45	0.15	0.5	0.1	2
343-2002-1	343-2002-1-R	0.2	4	0.17	45	0.15	1	0.1	2
343-2002-1.5	343-2002-1.5-R	0.2	4	0.17	45	0.15	1.5	0.1	2
343-2002-2	343-2002-2-R	0.2	4	0.17	45	0.15	2	0.1	2
343-2003-1	343-2003-1-R	0.3	4	0.27	45	0.24	1	0.15	2
343-2003-1.5	343-2003-1.5-R	0.3	4	0.27	45	0.24	1.5	0.15	2
343-2003-2	343-2003-2-R	0.3	4	0.27	45	0.24	2	0.15	2
343-2003-2.5	343-2003-2.5-R	0.3	4	0.27	45	0.24	2.5	0.15	2
343-2003-3	343-2003-3-R	0.3	4	0.27	45	0.24	3	0.15	2
343-2003-6	343-2003-6-R	0.3	4	0.27	45	0.24	6	0.15	2
343-2004-1	343-2004-1-R	0.4	4	0.37	45	0.3	1	0.2	2
343-2004-2	343-2004-2-R	0.4	4	0.37	45	0.3	2	0.2	2
343-2004-3	343-2004-3-R	0.4	4	0.37	45	0.3	3	0.2	2
343-2004-4	343-2004-4-R	0.4	4	0.37	45	0.3	4	0.2	2
343-2004-6	343-2004-6-R	0.4	4	0.37	45	0.3	6	0.2	2
343-2004-8	343-2004-8-R	0.4	4	0.37	45	0.3	8	0.2	2
343-2005-1	343-2005-1-R	0.5	4	0.47	45	0.35	1	0.25	2
343-2005-2	343-2005-2-R	0.5	4	0.47	45	0.35	2	0.25	2
343-2005-3	343-2005-3-R	0.5	4	0.47	45	0.35	3	0.25	2
343-2005-4	343-2005-4-R	0.5	4	0.47	45	0.35	4	0.25	2
343-2005-5	343-2005-5-R	0.5	4	0.47	45	0.35	5	0.25	2
343-2005-6	343-2005-6-R	0.5	4	0.47	45	0.35	6	0.25	2
343-2005-8	343-2005-8-R	0.5	4	0.47	45	0.35	8	0.25	2
343-2005-10	343-2005-10-R	0.5	4	0.47	45	0.35	10	0.25	2



Серия 343: HSC Микрофрезы для труднообрабатываемых материалов

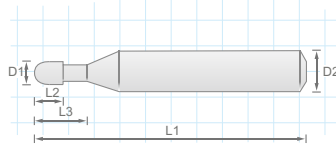
КОЛ-ВО
зубьев



Допуск	(без покрытия*)	(с покрытием)
D1:	-0.007 -0.018	h8
D2:	h5	h5

Допуск на радиус: +/- 0.004

* Рекомендуется использовать инструмент с покрытием.
Допуск на инструмент без покрытия дан с учетом возможного нанесения покрытия сторонней организацией.



Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	D3	L1	L2	L3	CR	Z
343-2006-2	343-2006-2-R	0.6	4	0.57	45	0.4	2	0.3	2
343-2006-4	343-2006-4-R	0.6	4	0.57	45	0.4	4	0.3	2
343-2006-6	343-2006-6-R	0.6	4	0.57	45	0.4	6	0.3	2
343-2006-8	343-2006-8-R	0.6	4	0.57	45	0.4	8	0.3	2
343-2006-10	343-2006-10-R	0.6	4	0.57	45	0.4	10	0.3	2
343-2006-12	343-2006-12-R	0.6	4	0.57	53	0.4	12	0.3	2
343-2008-2	343-2008-2-R	0.8	4	0.77	45	0.5	2	0.4	2
343-2008-4	343-2008-4-R	0.8	4	0.77	45	0.5	4	0.4	2
343-2008-6	343-2008-6-R	0.8	4	0.77	45	0.5	6	0.4	2
343-2008-8	343-2008-8-R	0.8	4	0.77	45	0.5	8	0.4	2
343-2008-10	343-2008-10-R	0.8	4	0.77	45	0.5	10	0.4	2
343-2008-12	343-2008-12-R	0.8	4	0.77	53	0.5	12	0.4	2
343-2008-16	343-2008-16-R	0.8	4	0.77	53	0.5	16	0.4	2
343-2010-2	343-2010-2-R	1	4	0.96	45	0.8	2	0.5	2
343-2010-3	343-2010-3-R	1	4	0.96	45	0.8	3	0.5	2
343-2010-4	343-2010-4-R	1	4	0.96	45	0.8	4	0.5	2
343-2010-6	343-2010-6-R	1	4	0.96	45	0.8	6	0.5	2
343-2010-7	343-2010-7-R	1	4	0.96	45	0.8	7	0.5	2
343-2010-8	343-2010-8-R	1	4	0.96	45	0.8	8	0.5	2
343-2010-10	343-2010-10-R	1	4	0.96	45	0.8	10	0.5	2
343-2010-12	343-2010-12-R	1	4	0.96	53	0.8	12	0.5	2
343-2010-14	343-2010-14-R	1	4	0.96	53	0.8	14	0.5	2
343-2010-16	343-2010-16-R	1	4	0.96	53	0.8	16	0.5	2
343-2010-18	343-2010-18-R	1	4	0.96	63	0.8	18	0.5	2
343-2010-20	343-2010-20-R	1	4	0.96	63	0.8	20	0.5	2



Серия 343: HSC Микрофрезы для труднообрабатываемых материалов

КОЛ-ВО
зубьев **2**

W
ПОЛУ
ЧИСТОВАЯ

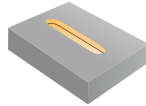
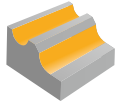
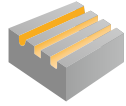
W
ЧИСТОВАЯ

||||
МИКРО
РЕБРА

HRC
HARD

HSC
HIGH
SPEED

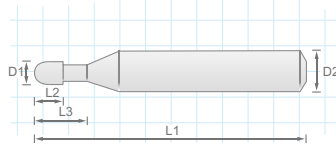
PVD
SPECIAL



Допуск	(без покрытия*)	(с покрытием)
D1:	-0.007 -0.018	h8
D2:	h5	h5

Допуск на радиус: +/- 0.004

* Рекомендуется использовать инструмент с покрытием.
Допуск на инструмент без покрытия дан с учетом возможного нанесения покрытия сторонней организацией.



Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	D3	L1	L2	L3	CR	Z
343-2012-8	343-2012-8-R	1.2	4	1.15	45	1	8	0.6	2
343-2012-12	343-2012-12-R	1.2	4	1.15	53	1	12	0.6	2
343-2012-16	343-2012-16-R	1.2	4	1.15	53	1	16	0.6	2
343-2012-20	343-2012-20-R	1.2	4	1.15	63	1	20	0.6	2
343-2014-8	343-2014-8-R	1.4	4	1.34	45	1.1	8	0.7	2
343-2014-12	343-2014-12-R	1.4	4	1.34	53	1.1	12	0.7	2
343-2014-16	343-2014-16-R	1.4	4	1.34	53	1.1	16	0.7	2
343-2014-20	343-2014-20-R	1.4	4	1.34	63	1.1	20	0.7	2
343-2015-4	343-2015-4-R	1.5	4	1.44	45	1.2	4	0.75	2
343-2015-8	343-2015-8-R	1.5	4	1.44	45	1.2	8	0.75	2
343-2015-12	343-2015-12-R	1.5	4	1.44	53	1.2	12	0.75	2
343-2015-16	343-2015-16-R	1.5	4	1.44	53	1.2	16	0.75	2
343-2015-20	343-2015-20-R	1.5	4	1.44	63	1.2	20	0.75	2
343-2016-8	343-2016-8-R	1.6	4	1.54	45	1.3	8	0.8	2
343-2016-12	343-2016-12-R	1.6	4	1.54	53	1.3	12	0.8	2
343-2016-16	343-2016-16-R	1.6	4	1.54	53	1.3	16	0.8	2
343-2016-20	343-2016-20-R	1.6	4	1.54	63	1.3	20	0.8	2
343-2018-8	343-2018-8-R	1.8	4	1.74	45	1.4	8	0.9	2
343-2018-12	343-2018-12-R	1.8	4	1.74	53	1.4	12	0.9	2
343-2018-16	343-2018-16-R	1.8	4	1.74	53	1.4	16	0.9	2
343-2018-20	343-2018-20-R	1.8	4	1.74	63	1.4	20	0.9	2
343-2020-3	343-2020-3-R	2	4	1.92	45	1.6	3	1	2
343-2020-4	343-2020-4-R	2	4	1.92	45	1.6	4	1	2
343-2020-6	343-2020-6-R	2	4	1.92	45	1.6	6	1	2
343-2020-8	343-2020-8-R	2	4	1.92	45	1.6	8	1	2



Серия 343: HSC Микрофрезы для труднообрабатываемых материалов

КОЛ-ВО
зубьев **2**

W
ПОЛУ
ЧИСТОВАЯ

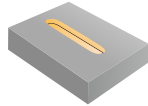
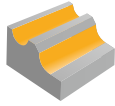
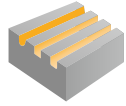
W
ЧИСТОВАЯ

||||
МИКРО
РЕБРА

HRC
HARD

HSC
HIGH
SPEED

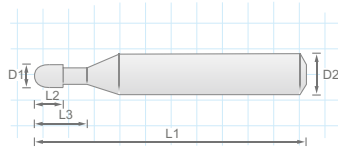
PVD
SPECIAL



Допуск	(без покрытия*)	(с покрытием)
D1:	-0.007 -0.018	h8
D2:	h5	h5

Допуск на радиус: +/- 0.004

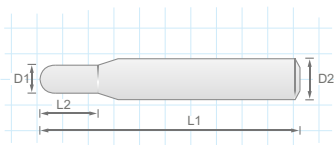
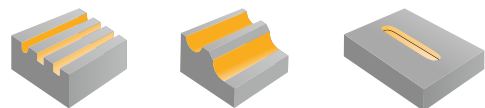
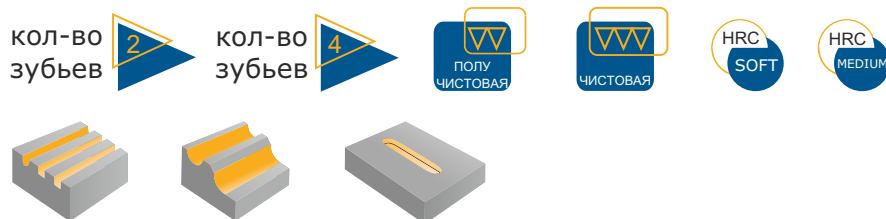
* Рекомендуется использовать инструмент с покрытием.
Допуск на инструмент без покрытия дан с учетом возможного нанесения покрытия сторонней организацией.



Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	D3	L1	L2	L3	CR	Z
343-2020-10	343-2020-10-R	2	4	1.92	45	1.6	10	1	2
343-2020-12	343-2020-12-R	2	4	1.92	53	1.6	12	1	2
343-2020-16	343-2020-16-R	2	4	1.92	53	1.6	16	1	2
343-2020-20	343-2020-20-R	2	4	1.92	63	1.6	20	1	2
343-2020-25	343-2020-25-R	2	4	1.92	63	1.6	25	1	2
343-2020-30	343-2020-30-R	2	4	1.92	75	1.6	30	1	2
343-2020-35	343-2020-35-R	2	4	1.92	75	1.6	35	1	2
343-2020-40	343-2020-40-R	2	4	1.92	75	1.6	40	1	2
343-2030-8	343-2030-8-R	3	6	2.9	50	2.4	8	1.5	2
343-2030-10	343-2030-10-R	3	6	2.9	50	2.4	10	1.5	2
343-2020-16	343-2020-16-R	3	6	2.9	53	2.4	16	1.5	2
343-2030-25	343-2030-25-R	3	6	2.9	63	2.4	25	1.5	2
343-2030-30	343-2030-30-R	3	6	2.9	75	2.4	30	1.5	2
343-2030-35	343-2030-35-R	3	6	2.9	75	2.4	35	1.5	2
343-2040-10	343-2040-10-R	4	6	3.9	50	3	10	1.5	2
343-2040-16	343-2040-16-R	4	6	3.9	63	3	16	2	2
343-2040-25	343-2040-25-R	4	6	3.9	63	3	25	2	2
343-2040-35	343-2040-35-R	4	6	3.9	75	3	35	2	2
343-2040-40	343-2040-40-R	4	6	3.9	75	3	40	2	2
343-2040-50	343-2040-50-R	4	6	3.9	100	3	50	2	2
343-2050-25	343-2050-25-R	5	6	4.9	63	3.5	25	2.5	2
343-2050-35	343-2050-35-R	5	6	4.9	75	3.5	35	2.5	2
343-2050-50	343-2050-50-R	5	6	4.9	100	3.5	50	2.5	2
343-2060-30	343-2060-30-R	6	6	5.9	75	4.8	30	3	2
343-2060-50	343-2060-50-R	6	6	5.9	100	4.8	50	3	2



Серия 327: Микрофрезы - Стандартная длина



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5

Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	Z
327-2005	327-2005-A	0.5	4	50	1.5	2
327-2006	327-2006-A	0.6	4	50	1.8	2
327-2007	327-2007-A	0.7	4	50	2.1	2
327-2008	327-2008-A	0.8	4	50	2.4	2
327-2009	327-2009-A	0.9	4	50	2.7	2
327-2010	327-2010-A	1.0	4	50	3.0	2
327-4010	327-4010-A	1.0	4	50	3.0	4
327-2011	327-2011-A	1.1	4	50	3.3	2
327-4011	327-4011-A	1.1	4	50	3.3	4
327-2012	327-2012-A	1.2	4	50	3.8	2
327-4012	327-4012-A	1.2	4	50	3.8	4
327-2013	327-2013-A	1.3	4	50	3.9	2
327-4013	327-4013-A	1.3	4	50	3.9	4
327-2014	327-2014-A	1.4	4	50	4.2	2
327-4014	327-4014-A	1.4	4	50	4.2	4
327-2015	327-2015-A	1.5	4	50	4.2	2
327-4015	327-4015-A	1.5	4	50	4.2	4
327-2016	327-2016-A	1.6	4	50	4.8	2
327-4016	327-4016-A	1.6	4	50	4.8	4
327-2018	327-2018-A	1.8	4	50	5.3	2
327-4018	327-4018-A	1.8	4	50	5.3	4
327-2020	327-2020-A	2.0	4	50	6.0	2
327-4020	327-4020-A	2.0	4	50	6.0	4
327-2025	327-2025-A	2.5	4	50	8.0	2
327-4025	327-4025-A	2.5	4	50	8.0	4



Серия микрофрез предназначена для универсального фрезерования широкого диапазона материалов.

Рекомендуется использовать для черновой, получистовой и чистовой обработки. Исполнение - стандартная длина, сферический торец, усиленный хвостовик.

Серия 333: Микрофрезы - Стандартная длина

КОЛ-ВО
зубьев **2**



КОЛ-ВО
зубьев **4**

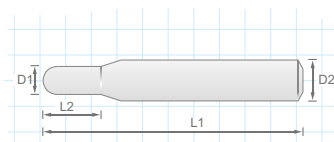
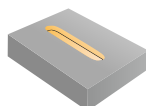
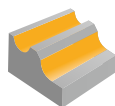


W
ПОЛУ
ЧИСТОВАЯ

W
ЧИСТОВАЯ

HRC
SOFT

HRC
MEDIUM



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5

Обозначение без покрытия	Обозначение с покрытием	D1	D2	L1	L2	Z
333-2003	333-2003-A	0.3	3	38	0.5	2
333-2004	333-2004-A	0.4	3	38	0.6	2
333-2005	333-2005-A	0.5	3	38	0.8	2
333-2006	333-2006-A	0.6	3	38	0.9	2
333-2007	333-2007-A	0.7	3	38	1.1	2
333-2008	333-2008-A	0.8	3	38	1.2	2
333-2009	333-2009-A	0.9	3	38	1.4	2
333-2010	333-2010-A	1.0	3	38	1.5	2
333-4010	333-4010-A	1.0	3	38	1.5	4
333-2011	333-2011-A	1.1	3	38	1.7	2
333-4011	333-4011-A	1.1	3	38	1.7	4
333-2012	333-2012-A	1.2	3	38	1.8	2
333-4012	333-4012-A	1.2	3	38	1.8	4
333-2013	333-2013-A	1.3	3	38	2.0	2
333-4013	333-4013-A	1.3	3	38	2.0	4
333-2014	333-2014-A	1.4	3	38	2.1	2
333-4014	333-4014-A	1.4	3	38	2.1	4
333-2015	333-2015-A	1.5	3	38	2.3	2
333-4015	333-4015-A	1.5	3	38	2.3	4
333-2016	333-2016-A	1.6	3	38	2.4	2
333-4016	333-4016-A	1.6	3	38	2.4	4
333-2017	333-2017-A	1.7	3	38	2.5	2
333-4017	333-4017-A	1.7	3	38	2.5	4
333-2018	333-2018-A	1.8	3	38	2.7	2
333-4018	333-4018-A	1.8	3	38	2.7	4
333-2019	333-2019-A	1.9	3	38	2.8	2
333-4019	333-4019-A	1.9	3	38	2.8	4
333-2020	333-2020-A	2.0	3	38	3.0	2
333-4020	333-4020-A	2.0	3	38	3.0	4
333-2025	333-2025-A	2.5	3	38	3.8	2
333-4025	333-4025-A	2.5	3	38	3.8	4



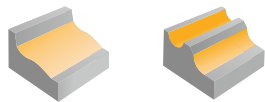
Серия микрофрез предназначенных для универсального фрезерования широкого диапазона материалов.

Рекомендуется использовать для черновой, получистовой и чистой обработки.

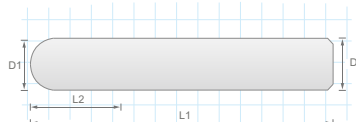
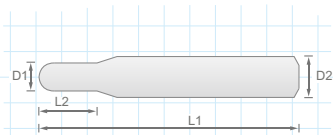
Исполнение - стандартная длина, сферический торец.



Серия 307: HPC Фрезы - с укороченной режущей частью



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5



Обозначение без покрытия Z=2	Обозначение с покрытием Z=2	Обозначение без покрытия Z=4	Обозначение с покрытием Z=4	D1	D2	L1	L2
307-2010	307-2010-A	307-4010	307-4010-A	1	3	38	2
307-2015	307-2015-A	307-4015	307-4015-A	1.5	3	38	3
307-2020	307-2020-A	307-4020	307-4020-A	2	3	38	4
307-2025	307-2025-A	307-4025	307-4025-A	2.5	3	38	5
307-2030	307-2030-A	307-4030	307-4030-A	3	3	38	6
307-2040	307-2040-A	307-4040	307-4040-A	4	4	50	8
307-2050	307-2050-A	307-4050	307-4050-A	5	5	50	10
307-2060	307-2060-A	307-4060	307-4060-A	6	6	50	12
307-2070	307-2070-A	307-4070	307-4070-A	7	8	50	12
307-2080	307-2080-A	307-4080	307-4080-A	8	8	50	12
307-2090	307-2090-A	307-4090	307-4090-A	9	9	50	14
307-2100	307-2100-A	307-4100	307-4100-A	10	10	50	16
307-2110	307-2110-A	307-4110	307-4110-A	11	12	63	19
307-2120	307-2120-A	307-4120	307-4120-A	12	12	63	19

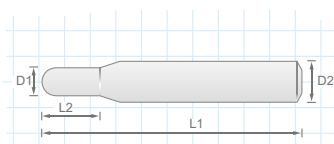
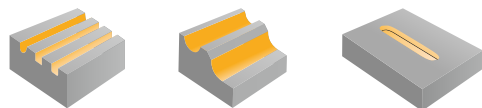


Серия фрез предназначена для универсального фрезерования широкого диапазона материалов.

Рекомендуется использовать для черновой, получистовой и чистовой обработки. Исполнение - стандартная длина, сферический торец.

Серия 303: HFC Концевая фреза общего применения со сферическим торцом

КОЛ-ВО ЗУБЬЕВ **2** КОЛ-ВО ЗУБЬЕВ **3** КОЛ-ВО ЗУБЬЕВ **4** HRC MEDIUM HPC HIGH PRECISION



Допуск	
D1:	h8
D2:	h5

Обозначение без покрытия Z = 2	Обозначения без покрытия Z = 3	Обозначение без покрытия Z = 4	D1	D2	L1	L2
303-2010	303-3010	303-4010	1	3	38	4
303-2015	303-3015	303-4015	1,5	3	38	4,5
303-2020	303-3020	303-4020	2	3	38	6,3
303-2025	303-3025	303-4025	2,5	3	38	9,5
303-2030	303-3030	303-4030	3	3	38	12
303-2035	303-3035	303-4035	3,5	4	50	12
303-2040	303-3040	303-4040	4	4	50	14
303-2045	303-3045	303-4045	4,5	6	50	16
303-2050	303-3050	303-4050	5	6	50	16
303-2060	303-3060	303-4060	6	6	50	19
303-2070	303-3070	303-4070	7	6	63	19
303-2080	303-3080	303-4080	8	8	63	20
303-2090	303-3090	303-4090	9	10	75	22
303-2100	303-3100	303-4100	10	10	75	22
303-2110	303-3110	303-4110	11	12	75	25
301-2120	301-3120	301-4120	12	12	75	25
301-2130	301-3130	301-4130	13	13	89	26
301-2140	301-3140	301-4140	14	14	89	32
301-2150	301-3150	301-4150	15	15	89	32
301-2160	301-3160	301-4160	16	16	89	32
301-2180	301-3180	301-4180	18	18	100	38
301-2190	301-3190	301-4190	19	19	100	38
301-2200	301-3200	301-4200	20	20	100	38
301-2250	301-3250	301-4250	25	25	100	38

Возможна поставка данной серии инструмента с покрытием, для этого нужно указать буквенное обозначение покрытия (см. стр. 3).



Серия фрез предназначена для универсального фрезерования широкого диапазона материалов.

Рекомендуется использовать для черновой, получистовой и чистовой обработки. Исполнение - стандартная длина, сферический торец.

Предметный указатель	Страница
301 Серия – Фрезы общего применения	15
302 Серия – НРС Фрезы общего применения	28
303 Серия – Фрезы общего применения	41
307 Серия – НРС Фрезы общего применения - Укороченная режущая часть	40
321 Серия – Микрофрезы	14
325 Серия – Микрофрезы	13
327 Серия – Микрофрезы	38
333 Серия – Микрофрезы	39
342 Серия – HSC Микрофрезы для труднообрабатываемых материалов	26
343 Серия – HSC Микрофрезы для труднообрабатываемых материалов	34
351 Серия – НРС Фрезы для труднообрабатываемых материалов	12
352 Серия – НРС Фрезы для труднообрабатываемых материалов	25
353 Серия – НРС Фрезы для труднообрабатываемых материалов	33
371 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Стандартная длина	6
372 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Стандартная длина	16
373 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Стандартная длина с обнижением	29
375 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Удлиненные	7
376 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Удлиненные	18
378 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Удлиненные с обнижением	8
379 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Удлиненные с обнижением	19
382 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Стандартная длина с обнижением	20
383 Серия – HFC фреза для мягких материалов - удлиненная	30
385 Серия – HSC Фрезы для мягких материалов - Укороченная режущая часть	9
389 Серия – HSC Фрезы для черновой мягких материалов	21
391 Серия – НРС Фрезы для финишной обработки сталей и жаропрочных сплавов	11
392 Серия – НРС Фрезы для финишной обработки сталей и жаропрочных сплавов	24
401 Серия – HFC Фрезы для обработки сталей и жаропрочных сплавов	10
402 Серия – HFC Фрезы для обработки сталей и жаропрочных сплавов	22
403 Серия – HFC Фреза стандартной длины с радиусным торцем	31
409 Серия – HFC Фрезы для обработки сталей и жаропрочных сплавов - удлиненная	23
410 Серия – HFC Удлиненная концевая фреза со сферическим торцем	32

Допуск

Диаметр режущей части	h5	h6	h8
0.2 mm – 3 mm	+ 0.000 -0.004 mm	+ 0.000 -0.006 mm	+ 0.000 -0.014 mm
> 3 mm – 6 mm	+ 0.000 -0.005 mm	+ 0.000 -0.008 mm	+ 0.000 -0.018 mm
> 6 mm – 10 mm	+ 0.000 -0.006 mm	+ 0.000 -0.009 mm	+ 0.000 -0.022 mm
> 10 mm – 14 mm	+ 0.000 -0.008 mm	+ 0.000 -0.011 mm	+ 0.000 -0.027 mm
> 14 mm – 18 mm	+ 0.000 -0.008 mm	+ 0.000 -0.011 mm	+ 0.000 -0.027 mm
> 18 mm – 24 mm	+ 0.000 -0.009 mm	+ 0.000 -0.013 mm	+ 0.000 -0.033 mm

Диаметр режущей части	e5	e6	e8
0.2 mm – 3 mm	-0.014 -0.018 mm	-0.014 -0.020 mm	-0.014 -0.028 mm
> 3 mm – 6 mm	-0.020 -0.025 mm	-0.020 -0.028 mm	-0.020 -0.038 mm
> 6 mm – 10 mm	-0.025 -0.031 mm	-0.025 -0.034 mm	-0.025 -0.047 mm
> 10 mm – 14 mm	-0.032 -0.040 mm	-0.032 -0.043 mm	-0.032 -0.059 mm
> 14 mm – 18 mm	-0.032 -0.040 mm	-0.032 -0.043 mm	-0.032 -0.059 mm
> 18 mm – 24 mm	-0.040 -0.049 mm	-0.040 -0.053 mm	-0.040 -0.073 mm

ДЛЯ ЗАМЕТОК

A large grid of 30 columns and 40 rows, intended for taking notes. The grid is composed of thin black lines forming a uniform pattern of small squares.



BEST CARBIDE

Advanced tools for industry*
Precision Crafted Excellence™ *

ООО «Мастеркат»

Россия, 143980, Московская область,
г. Железнодорожный, ул. Советская, д. 46, оф. 317.

Тел./факс: +7 498 304-69-71.

Эл. почта: instrument-sk@yandex.ru

www.ooo-masterkat.ru

