

УДАЛЕНИЕ ЗАУСЕНЦЕВ И ПРИТУПЛЕНИЕ КРОМОК НА СТАНКАХ

- 3-4 **Режущие щетки**
для удаления заусенцев и притупления кромок на станках
- 4 **Устройство для регулировки вылета режущих щеток**



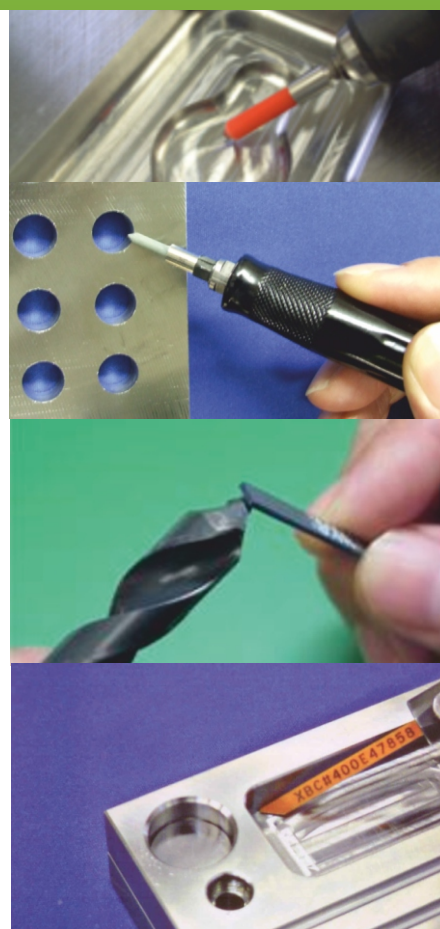
УДАЛЕНИЕ ЗАУСЕНЦЕВ И ПРИТУПЛЕНИЕ КРОМОК ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ ОТВЕРСТИЙ НА СТАНКАХ

- 5 **Режущие щетки**
для удаления заусенцев и притупления кромок пересекающихся отверстий на станках с ЧПУ
- 6 **Камни**
для удаления заусенцев и притупления кромок пересекающихся отверстий на станках с ЧПУ и ручными шлифовальными машинками



ДЛЯ РУЧНОЙ РАБОТЫ И ЗАЧИСТКИ МЕЛКИХ ДЕТАЛЕЙ

- 7 **Режущие щетки**
для ручной работы и зачистки мелких деталей с помощью приводного инструмента
- 8 **Карандаши AX Air Type для материалов HRC<57**
для ручного удаления заусенцев и притупления кромок с помощью приводного пневматического инструмента
- 8 **Полировальная машинка ULTRASONIC POLISHER®**
для работы с брусками XEBEC DIAMOND® и XEBEC HEAT-RESISTANT®
- 9 **Бруски DIAMOND® для материалов HRC>57**
для ручного удаления заусенцев и притупления кромок
- 9 **Бруски HEAT-RESISTANT® для обработки с высокой скоростью резания.** Для ручного удаления заусенцев и притупления кромок с помощью приводного инструмента
- 10 **Бруски MEISTER FINISH®**
для ручного удаления заусенцев и притупления кромок
- 11 **Стержни MEISTER FINISH®**
для ручного удаления заусенцев и притупления кромок
- 11 **Карандаши MEISTER FINISH®**
для ручного удаления заусенцев и притупления кромок

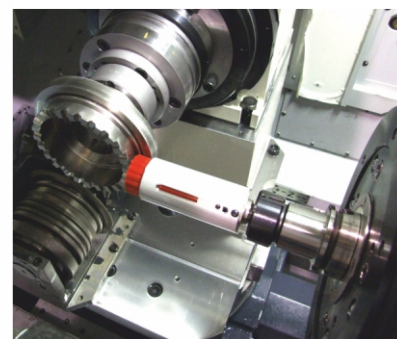


ПРИМЕНЕНИЕ

Удаление заусенцев и притупление кромок
Щетки предназначены для использования на обрабатывающих центрах, роботах и прочих станках, в том числе и сверлильных

ОСОБЕННОСТИ

Высокое качество обработки, благодаря самозатачиванию волокон.
Интенсивность удаления заусенцев определяется подбором режимов - глубины резания и скорости вращения.
Необходимый показатель шероховатости достигается за короткое время, таким образом сокращаются затраты времени на финишную обработку. Щетки идеально подходят для удаления заусенцев на деталях общего машиностроения. Щетки выпускаются 4 типов: розовые, красные, белые и голубые.
Розовая щетка наиболее мягкая, предназначена для удаления небольших заусенцев толщиной до 0,05 мм, большая гибкость позволяет обрабатывать поверхности заготовок со сложным профилем. Самая жесткая щетка - голубая, позволяет обрабатывать детали с большими заусенцами толщиной до 0,2 мм и высокой твердостью. Показана диаграмма областей применения 4 типов щеток:



ВИДЫ обработки материал	фрезерование концевым инструментом	фрезерование плоскостей	зубофрезерование изготовление пресс-штампов
пластик	розовая щетка 0,05*	красная щетка 0,1*	белая щетка 0,1*
алюминий			голубая щетка 0,15*
сталь			
чугун			

* толщина заусенца, мм



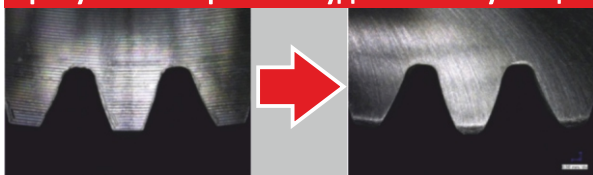
Результаты применения

Удаление заусенцев после зубонарезания



Деталь: шестерня
Материал: углеродистая сталь
Содержание операции: удаление заусенцев после зубонарезания

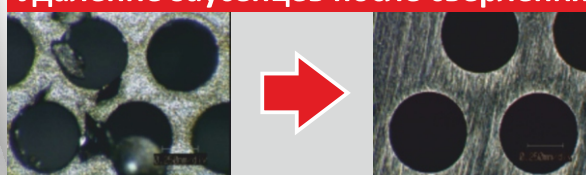
Притупление кромок и удаление заусенцев



Деталь: шестерня
Щетка: А31-СВ25М
Режимы резания: 3500 об/мин, подача - 2500 мм/мин, глубина - 1 мм

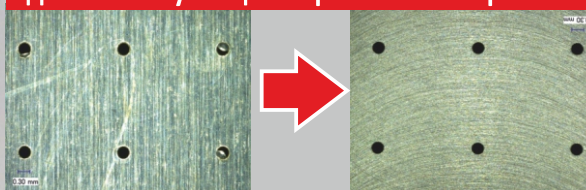


Удаление заусенцев после сверления



Деталь: пресс-форма
Материал: инструментальная сталь
Содержание операции: удаление заусенцев после сверления отверстий диаметром 0,5 мм

Удаление заусенцев и финишная обработка



финишная обработка поверхности и удаление заусенцев (отверстия Ø 0,3 мм)

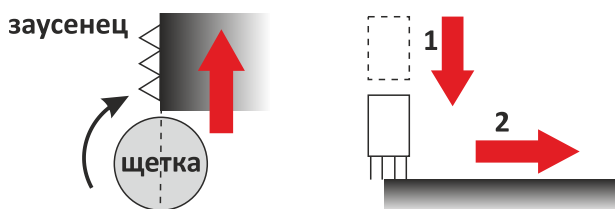
Код	Цвет щетки	Диаметр	Длина	Корпус щетки
A13-SB15M	розовая	Ø 15 мм	50 мм	S15M
A13-SB06M	розовая	Ø 6 мм	30 мм	S06M
A11-SB100M	красная	Ø 100 мм	75 мм	S100M
A11-SB60M	красная	Ø 60 мм	75 мм	S60M
A11-SB40M	красная	Ø 40 мм	75 мм	S40M
A11-SB25M	красная	Ø 25 мм	75 мм	S25M
A11-SB15M	красная	Ø 15 мм	50 мм	S15M
A11-SB06M	красная	Ø 6 мм	30 мм	S06M
A21-SB100M	белая	Ø 100 мм	75 мм	S100M
A21-SB60M	белая	Ø 60 мм	75 мм	S60M
A21-SB40M	белая	Ø 40 мм	75 мм	S40M
A21-SB25M	белая	Ø 25 мм	75 мм	S25M
A21-SB15M	белая	Ø 15 мм	50 мм	S15M
A21-SB06M	белая	Ø 6 мм	30 мм	S06M
A31-SB100M	голубая	Ø 100 мм	75 мм	S100M
A31-SB60M	голубая	Ø 60 мм	75 мм	S60M
A31-SB40M	голубая	Ø 40 мм	75 мм	S40M
A31-SB25M	голубая	Ø 25 мм	75 мм	S25M
A31-SB15M	голубая	Ø 15 мм	50 мм	S15M
A31-SB06M	голубая	Ø 6 мм	30 мм	S06M

КОРПУСА ДЛЯ ЩЕТОК

Код	Диаметр хвостовика	Длина хвостовика	Полная длина	Наружный диаметр
S100M	Ø 16 мм	40 мм	162 мм	Ø 110 мм
S60M	Ø 12 мм	35 мм	150 мм	Ø 65 мм
S40M	Ø 8 мм	30 мм	140 мм	Ø 45 мм
S25M	Ø 8 мм	30 мм	140 мм	Ø 30 мм
S15M	Ø 6 мм	29 мм	90 мм	Ø 18 мм
S15M-P*	Ø 6 мм	29 мм	90 мм	Ø 18 мм
S06M	Ø 6 мм	29 мм	70 мм	Ø 10 мм

*P - пластиковый корпус

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СХЕМЫ ОБРАБОТКИ



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ:

ØD щетки	Ø6мм	Ø15мм	Ø25мм	Ø40мм	Ø60мм	Ø100мм
МАХ об/мин	10 000	6 000	5 000	3 000	2 000	1 200
Рекоменд. об/мин	8 000	4 800	4 000	2 400	1 600	960

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ:

0,5 мм при вертикальном заусенце
1,0 мм - горизонтальный заусенец

ПОДАЧА: 2400 мм/мин

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ РЕЖИМОВ:

Если после обработки заусенец остался -
а) увеличить скорость вращения до максимальной
б) использовать более жесткую щетку
Если кромка чрезмерно притуплена -
а) уменьшить скорость вращения на 20%
б) использовать более мягкую щетку

НОВИНКА - ПЛАСТИКОВЫЙ КОРПУС



УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ВЫЛЕТА РЕЖУЩИХ ЩЕТОК



- Позволяет отрегулировать вылет режущей щетки, не снимая ее со станка
- Нет необходимости каждый раз определять длину проекции щетки
- Быстрая настройка

XP-EZ-001 ДЛЯ ЗАКАЗА

Подходит для всех щеток диаметром от 15 мм до 100 мм
В комплекте 2 шестигранника для регулировки - 2,0 мм и 1,5 мм

ПРУЖИННАЯ ОПРАВКА ДЛЯ МАССОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

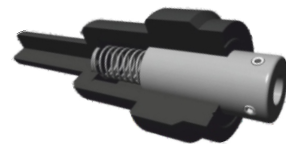


FH-ST12

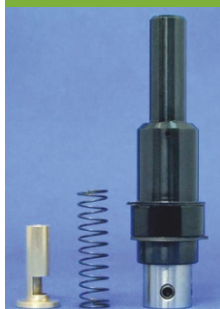
ПРУЖИННАЯ ОПРАВКА

РЕЖУЩАЯ ЩЕТКА

Прямой хвостовик
Диаметр хвостовика - 12 мм
Вылет - 60,5 мм
Осевое перемещение - 6 мм
Для щеток с хвостовиком 8 мм и 6 мм (исп. втулка)



СТАБИЛЬНОЕ КАЧЕСТВО ОБРАБОТКИ УПРОЩЕНИЕ КОНТРОЛЯ ЗА ПРОЦЕССОМ УВЕЛИЧЕНИЕ СТОЙКОСТИ ЩЕТОК



Пружина внутри корпуса оправки позволяет компенсировать изменения нагрузки на щетку в процессе работы. Нагрузка на щетку остается стабильной независимо от внешних условий. Оправка для работы на станках с ЧПУ, обрабатывающих центрах, сверлильных станках и т.д. Нагрузку можно изменять за счет смены пружины.

- Под действием центробежной силы ворсинки щетки прижимаются к стенкам отверстия и происходит удаление заусенца на кромках пересекающихся отверстий.
- Щетка также может быть использована для полировки или удаления следов обработки на внутренних стенках цилиндра.

**МАХ
12000
ОБ/МИН**

Код	Хвост-ик, мм	Длина, мм	Щетка, мм	Обрабатываемое отверстие, мм
CH-A12-1,5M	Ø3	120	Ø1,5	Ø3.5 - 5
CH-A12-3M	Ø3	120	Ø3	Ø5 - 8
CH-A12-3L	Ø4	170	Ø3	Ø5 - 8
CH-A12-5M	Ø6	120	Ø5	Ø8 - 10
CH-A12-5L	Ø6	170	Ø5	Ø8 - 10
CH-A12-7M	Ø6	120	Ø7	Ø10 - 20
CH-A12-7L	Ø8	170	Ø7	Ø10 - 20
CH-A33-3M	Ø3	130	Ø3	Ø5 - 8
CH-A33-3L	Ø4	180	Ø3	Ø5 - 8
CH-A33-5M	Ø6	130	Ø5	Ø8 - 10
CH-A33-5L	Ø6	180	Ø5	Ø8 - 10
CH-A33-7M	Ø6	130	Ø7	Ø10 - 14
CH-A33-7L	Ø8	180	Ø7	Ø10 - 14
CH-A33-11M	Ø12	130	Ø11	Ø14 - 20
CH-A33-11L	Ø12	180	Ø11	Ø14 - 20

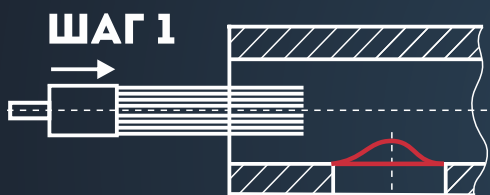
ПРИМЕНЕНИЕ

Удаление заусенцев не более 0,1 мм, образованного на кромке пересекающихся отверстий
Полировка внутренней поверхности цилиндра и удаление следов обработки инструментом.

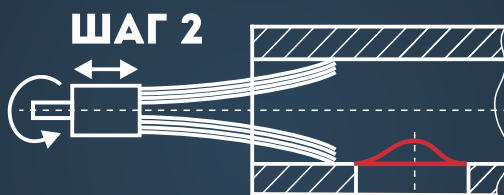
Полировка дна глухих отверстий.

Щетка не предназначена для обработки отверстий с резьбой или другими прерывистыми поверхностями, так как ворсинки могут повредиться о кромки.

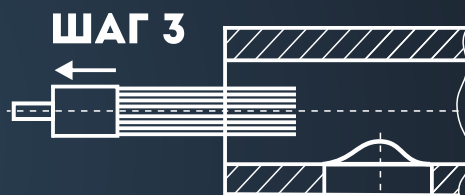
Рекомендуемые режимы обработки: 8.000-10.000 об/мин при подаче 300-400 мм/мин



ШАГ 1
ввести щетку в отверстие без вращения

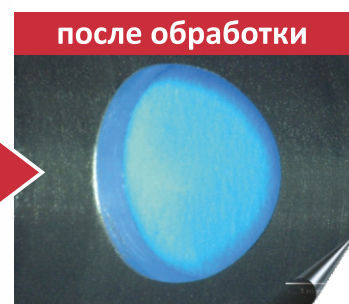
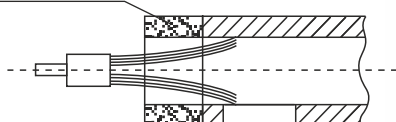


ШАГ 2
включить вращение щетки и с осевой подачей обработать кромки



ШАГ 3
остановить вращение вывести щетку

Вращение щетки включается только в отверстия, в противном случае волоски щетки сломаются под действием центробежной силы. Если обрабатываемые кромки находятся слишком близко к краю отверстия, необходимо использовать что-то вроде кольца-переходника





ПРИМЕНЕНИЕ

Притупление кромок пересекающихся отверстий
Удаление заусенца не более 0,2 мм после механообработки.
Используется на ЧПУ-станках, обрабатывающих центрах и т.д., а также в ручных шлифовальных машинках.

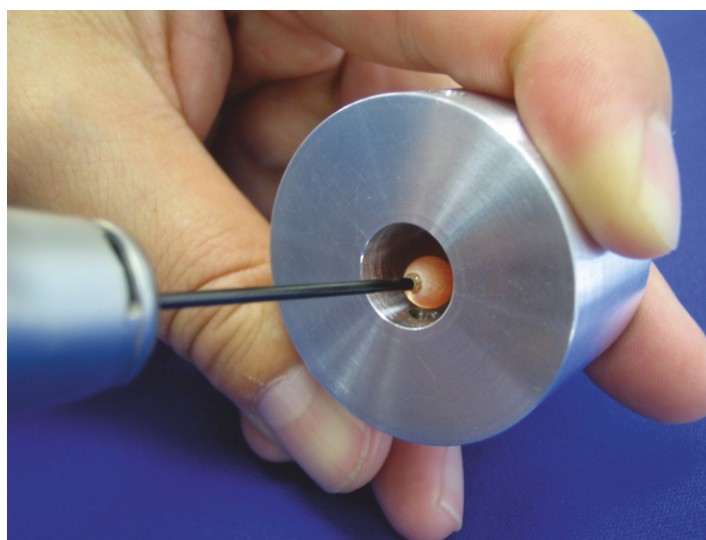
ОСОБЕННОСТИ

Гибкий стержень дает мягкий контакт с поверхностью.
2 типа камней: сферические и цилиндрические

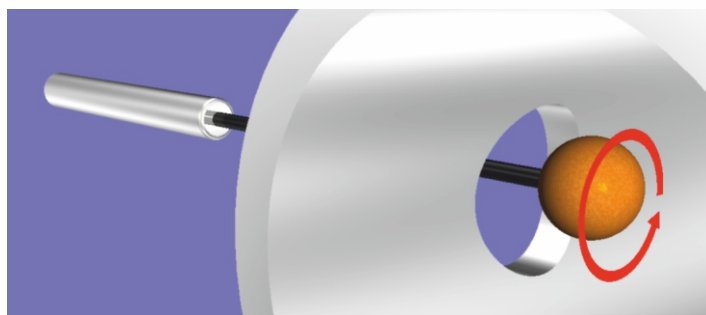
-  сферические камни для удаления заусенцев с кромок отверстий, пересекающихся под прямым углом
-  цилиндрические камни для глухих отверстий и могут обрабатывать кромки эллиптической формы

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

При приложении нагрузки к инструменту, стержень не должен прогибаться более чем на 2 мм, что соответствует нагрузке примерно 5 Н. Диаметр головки должен быть больше диаметра примыкающего отверстия.



КАМНИ ВЫПУСКАЮТСЯ 3-Х ЦВЕТОВ: СЕРОГО, ОРАНЖЕВОГО И ГОЛУБОГО ДЛЯ ТОНКОЙ, СРЕДНЕЙ И ГРУБОЙ ОБРАБОТКИ



Серые зерно #220	Оранжевые зерно #400	Голубые зерно #800	Форма головки	Размеры головки, мм	Отверстие, мм	Макс. обороты, об/мин
CH-PM-3B	CH-PO-3B	CH-PB-3B	СФЕРА	Ø3	Не менее Ø3	15000
CH-PM-3R	CH-PO-3R	CH-PB-3R	ЦИЛИНДР	Ø3X3		
CH-PM-4B	CH-PO-4B	CH-PB-4B	СФЕРА	Ø4	Не менее Ø4	13000
CH-PM-4R	CH-PO-4R	CH-PB-4R	ЦИЛИНДР	Ø4X4		
CH-PM-5B	CH-PO-5B	CH-PB-5B	СФЕРА	Ø5	Не менее Ø5	12000
CH-PM-5R	CH-PO-5R	CH-PB-5R	ЦИЛИНДР	Ø5X5		
CH-PM-6B	CH-PO-6B	CH-PB-6B	СФЕРА	Ø6	Не менее Ø6	10000
CH-PM-5R-C01	-	-	ЦИЛИНДР	Ø5X10	Не менее Ø5	12000
CH-PM-10B	-	-	СФЕРА	Ø10	Не менее Ø10	7000

ДЛЯ РУЧНОЙ РАБОТЫ И ЗАЧИСТКИ МЕЛКИХ ЗАГОТОВОК

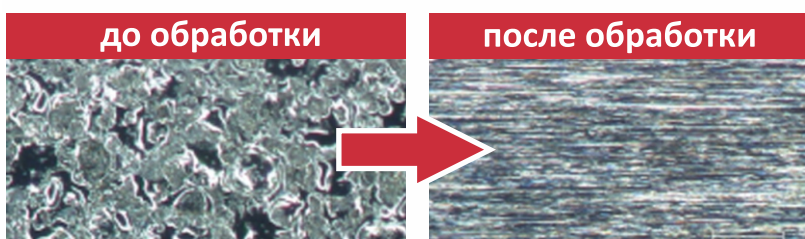


- Обработка углов и кромок в пресс-формах
- Доработка пресс-форм
- Удаление заусенцев у высокоточных заготовок
- Удаление заусенцев с заготовок после обработки резанием
- Полирование поверхности (удаление неровностей, царапин)
- Удаление следов обработки концевым режущим инструментом



Щетка держится под углом 45 градусов с постоянным усилием нажима и глубиной резания менее 1 мм.

Форму щетки можно исправить при помощи наждачной бумаги, закрепленной на столе. Для этого вращающуюся щетку подносят к абразиву и проводят правку.



Код	Цвет щетки	Диаметр	Длина	Хвостовик
A11-EB06M	красная	Ø 6 мм	20 мм	Ø 3 мм
A21-EB06M	белая	Ø 6 мм	20 мм	Ø 3 мм
A13-EB03M	розовая	Ø 3 мм	67 мм	Ø 3 мм

Более гибкая **красная** щетка позволяет обрабатывать заготовки со сложным рельефом. Наиболее эффективно она справляется с заусенцем до 0,1 мм при HRC<45

A11



A21

Белая щетка жестче и агрессивней. Её стойкость выше, режимы обработки выше. Отлично подходит для твердых материалов. Менее приспособлена для сложных рельефов.

Волоски щетки имеют хорошие режущие свойства
Улучшение качества поверхности за минимум времени
Щетка не засаливается за счет эффекта самозаточки
Возможность применения с СОЖ и без СОЖ
Хороший результат и универсальность
Щетки могут быть использованы и на станках с ЧПУ, когда зона обработки маленькая



ПРИМЕНЕНИЕ

- Удаление заусенцев и притупление кромок
- Обработка любых материалов твердостью до 57HRC
- Величина заусенцев не более 0,2 мм

Рабочая часть не содержит металлического сердечника, поэтому может быть изношена в процессе работы до основания

Мягкое касание заготовки, благодаря гибкому стержню. Обработка труднодоступных поверхностей заготовок

AX-PM-6T

60 000 об/мин

AX-PM-5RF

30 000 об/мин

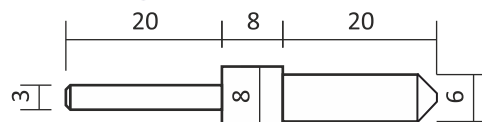
AX-PM-3R

60 000 об/мин

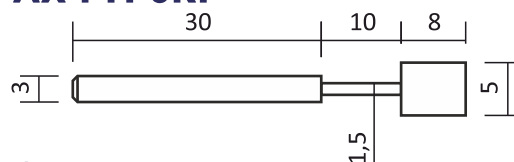


РАЗМЕРЫ

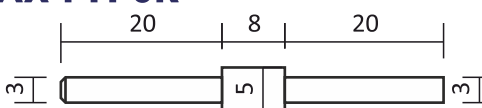
AX-PM-6T



AX-PM-5RF



AX-PM-3R



ОСОБЕННОСТИ

Эквивалент параметру зернистости - #220. В процессе работы нет засаливания. Эффект самозатачивания позволяет работать с высокой производительностью до полного изнашивания инструмента. Рабочая часть в процессе обработки заготовок не скалывается и не происходит поломок. Можно использовать совместно как с высокооборотистыми пневматическими машинками, так и с электрическими ручными машинками. Выбор скорости вращения ограничен только максимальным значением. Рабочей части инструмента можно придать любую форму для обработки рельефных поверхностей

ULTRASONIC POLISHER® ПОЛИРОВАЛЬНАЯ МАШИНКА



Ультразвуковая полировальная машинка предназначена для работы с брусками ХЕВЕС DIAMOND® и ХЕВЕС HEAT-RESISTANT®. Регулируемая мощность - от 20 до 45 Ватт. Поставляется с педалью. Удобная и легкая в управлении.

70970
КОД ДЛЯ ЗАКАЗА



DIAMOND® БРУСКИ ДЛЯ МАТЕРИАЛОВ С ТВЕРДОСТЬЮ HRC57

Бруски и стержни XEBEC DIAMOND® для удаления заусенца и притупления кромок режущего инструмента и деталей с высокой твердостью (HRC>57). Удаляют следы механической обработки.

Удаляют следы механической обработки.

Наиболее эффективны при использовании с ультразвуковой машинкой ULTRASONIC.

Черные бруски #200 для большого съема материала. Серые бруски #800 для тонкой доводки деталей. Зелено-голубые бруски #400 оптимально сочетают эффективный съем материала и тонкость доводки.



бруски	Размеры В x Ш x Д			Черные #200	Зелено-голубые #400	Серые #800	Зелено-коричневые #1200
	1	4	100	DM1004M	DF1004M	DS1004M	DU-1004M
1	6	100	DM1006M	DF1006M	DS1006M	DU-1006M	
1	10	100	DM1010M	DF1010M	DS1010M	DU-1010M	

стержни	Размеры Ø x L, мм		Зелено-голубые #400
	3	50	PDF30S
3	100	PDF30M	

HEAT-RESISTANT® БРУСКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ С ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ

Бруски XEBEC HEAT-RESISTANT®

для удаления заусенцев и притупления кромок.

Температурный режим работы обычных брусков был повышен с 100 до 200 градусов.

Идеально подходит для использования с ультразвуковой машинкой ULTRASONIC.

Красные #1200 и голубые #800 бруски для тонкой доводки деталей.

Темно-коричневые #220 и фиолетовые #120 для большого съема материала.

Размеры В x Ш x Д			Красные #1200	Голубые #800	Темно-коричневые #220	Фиолетовые #120
1	4	100	HR-1004M	HB-1004M	HD-1004M	HV-1004M
1	6	100	HR-1006M	HB-1006M	HD-1006M	HV-1006M
1	10	100	HR-1010M	HB-1010M	HD-1010M	HV-1010M
2	4	100	HR-2004M	HB-2004M	HD-2004M	HV-2004M
2	6	100	HR-2006M	HB-2006M	HD-2006M	HV-2006M
2	10	100	HR-2010M	HB-2010M	HD-2010M	HV-2010M


БОЛЕЕ ТОНКАЯ ДОВОДКА
БОЛЬШОЙ СЪЕМ МАТЕРИАЛА

Размеры В x Ш x Д	Розовые #3000	Кремовые #2000	Желтые #1500	Красные #1200	Белые #1000	Голубые #800	Черные #600	Оранжевые #400	Светло-коричневые #300	Темно-коричневые #220	Фиолетовые #120
0,3x4x100				AR-0304M	AW-0304M	AB-0304M	AP-0304M	AO-0304M	AL-0304M	AD-0304M	
0,4x4x100				AR-0404M	AW-0404M	AB-0404M	AP-0404M	AO-0404M	AL-0404M	AD-0404M	
0,5x4x100				AR-0504M	AW-0504M	AB-0504M	AP-0504M	AO-0504M	AL-0504M	AD-0504M	
0,5x4x150				AR-0504L	AW-0504L	AB-0504L	AP-0504L	AO-0504L	AL-0504L	AD-0504L	
0,5x6x100				AR-0506M	AW-0506M	AB-0506M	AP-0506M	AO-0506M	AL-0506M	AD-0506M	
0,5x6x150				AR-0506L	AW-0506L	AB-0506L	AP-0506L	AO-0506L	AL-0506L	AD-0506L	
0,5x10x100				AR-0510M	AW-0510M	AB-0510M	AP-0510M	AO-0510M	AL-0510M	AD-0510M	
0,5x10x150				AR-0510L	AW-0510L	AB-0510L	AP-0510L	AO-0510L	AL-0510L	AD-0510L	
0,8x4x100				AR-0804M	AW-0804M	AB-0804M	AP-0804M	AO-0804M	AL-0804M	AD-0804M	
0,8x4x150				AR-0804L	AW-0804L	AB-0804L	AP-0804L	AO-0804L	AL-0804L	AD-0804L	
0,8x6x100				AR-0806M	AW-0806M	AB-0806M	AP-0806M	AO-0806M	AL-0806M	AD-0806M	
0,8x6x150				AR-0806L	AW-0806L	AB-0806L	AP-0806L	AO-0806L	AL-0806L	AD-0806L	
0,8x10x100				AR-0810M	AW-0810M	AB-0810M	AP-0810M	AO-0810M	AL-0810M	AD-0810M	
0,8x10x150				AR-0810L	AW-0810L	AB-0810L	AP-0810L	AO-0810L	AL-0810L	AD-0810L	
1,0x1x100	AS-1001M	AC-1001M	AY-1001M	AR-1001M	AW-1001M	AB-1001M	AP-1001M	AO-1001M	AL-1001M	AD-1001M	
1,0x2x100	AS-1002M	AC-1002M	AY-1002M	AR-1002M	AW-1002M	AB-1002M	AP-1002M	AO-1002M	AL-1002M	AD-1002M	AV-1002M
1,0x4x100			AY-1004M	AR-1004M	AW-1004M	AB-1004M	AP-1004M	AO-1004M	AL-1004M	AD-1004M	AV-1004M
1,0x4x150			AY-1006M	AR-1004L	AW-1004L	AB-1004L	AP-1004L	AO-1004L	AL-1004L	AD-1004L	AV-1004L
1,0x6x100			AY-1010M	AR-1006M	AW-1006M	AB-1006M	AP-1006M	AO-1006M	AL-1006M	AD-1006M	AV-1006M
1,0x6x150				AR-1006L	AW-1006L	AB-1006L	AP-1006L	AO-1006L	AL-1006L	AD-1006L	AV-1006L
1,0x8x150				AR-1008M	AW-1008M	AB-1008M	AP-1008M	AO-1008M	AL-1008M	AD-1008M	AV-1008M
1,0x8x150				AR-1008L	AW-1008L	AB-1008L	AP-1008L	AO-1008L	AL-1008L	AD-1008L	AV-1008L
1,0x10x100				AR-1010M	AW-1010M	AB-1010M	AP-1010M	AO-1010M	AL-1010M	AD-1010M	AV-1010M
1,0x10x150				AR-1010L	AW-1010L	AB-1010L	AP-1010L	AO-1010L	AL-1010L	AD-1010L	AV-1010L
1,5x1,5x100				AR-1515M	AW-1515M	AB-1515M	AP-1515M	AO-1515M	AL-1515M	AD-1515M	
1,5x4x100				AR-1504M	AW-1504M	AB-1504M	AP-1504M	AO-1504M	AL-1504M	AD-1504M	AV-1504M
1,5x4x150				AR-1504L	AW-1504L	AB-1504L	AP-1504L	AO-1504L	AL-1504L	AD-1504L	AV-1504L
1,5x6x100				AR-1506M	AW-1506M	AB-1506M	AP-1506M	AO-1506M	AL-1506M	AD-1506M	AV-1506M
1,5x6x150				AR-1506L	AW-1506L	AB-1506L	AP-1506L	AO-1506L	AL-1506L	AD-1506L	AV-1506L
1,5x10x100				AR-1510M	AW-1510M	AB-1510M	AP-1510M	AO-1510M	AL-1510M	AD-1510M	AV-1510M
1,5x10x150				AR-1510L	AW-1510L	AB-1510L	AP-1510L	AO-1510L	AL-1510L	AD-1510L	AV-1510L
2,0x2x100				AR-2002M	AW-2002M	AB-2002M	AP-2002M	AO-2002M	AL-2002M	AD-2002M	
2,0x4x100				AR-2004M	AW-2004M	AB-2004M	AP-2004M	AO-2004M	AL-2004M	AD-2004M	AV-2004M
2,0x4x150				AR-2004L	AW-2004L	AB-2004L	AP-2004L	AO-2004L	AL-2004L	AD-2004L	AV-2004L
2,0x6x100				AR-2006M	AW-2006M	AB-2006M	AP-2006M	AO-2006M	AL-2006M	AD-2006M	AV-2006M
2,0x6x150				AR-2006L	AW-2006L	AB-2006L	AP-2006L	AO-2006L	AL-2006L	AD-2006L	AV-2006L
2,0x10x100				AR-2010M	AW-2010M	AB-2010M	AP-2010M	AO-2010M	AL-2010M	AD-2010M	AV-2010M
2,0x10x150				AR-2010L	AW-2010L	AB-2010L	AP-2010L	AO-2010L	AL-2010L	AD-2010L	AV-2010L
3,0x4x100				AR-3004M	AW-3004M	AB-3004M	AP-3004M	AO-3004M	AL-3004M	AD-3004M	AV-3004M
3,0x4x150				AR-3004L	AW-3004L	AB-3004L	AP-3004L	AO-3004L	AL-3004L	AD-3004L	AV-3004L
3,0x6x100				AR-3006M	AW-3006M	AB-3006M	AP-3006M	AO-3006M	AL-3006M	AD-3006M	AV-3006M
3,0x6x150				AR-3006L	AW-3006L	AB-3006L	AP-3006L	AO-3006L	AL-3006L	AD-3006L	AV-3006L
3,0x10x100				AR-3010M	AW-3010M	AB-3010M	AP-3010M	AO-3010M	AL-3010M	AD-3010M	AV-3010M
3,0x10x150				AR-3010L	AW-3010L	AB-3010L	AP-3010L	AO-3010L	AL-3010L	AD-3010L	AV-3010L

