TECHNOLOGY CO.,LTD.



ИНСТРУМЕНТ
ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ЗАУСЕНЦЕВ И ПРИТУПЛЕНИЯ КРОМОК

- удаление следов механической обработки
- полировка
- финишная обработка штампов и пресс-форм




## 2021

## BETKMミ

 Made in Japan
## УСПЕШНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



## СОДЕРЖАНИЕ



> Что представляют из себя щётки ХЕВЕС?


Дополнительная оснастка к щёткам Xebec Brush ${ }^{\text {TM }}$ Surface


Щетки для обработки кромок пересекающихся отверстий Xebec Brush ${ }^{\text {TM }}$ Crosshole


Щетки для ручной работы и зачистки мелких деталей XEBEC Brush ${ }^{\text {TM }}$ End Type



## XEBEC - уникальный инструмент для снятия заусенцев, притупления кромок на станках с ЧПУ и промышленных роботах.

## ЭКОНОМЬТЕ ВРЕМЯ И ДЕНЬГИ! АВТОМАТИЗИРУЙТЕ ПРОЦЕСС УДАЛЕНИЯ ЗАУСЕНЦЕВ.

C 1996 года компания Xebec Technology Co., LTD (Япония, Токио) предлагает уникальные решения в области механизированной зачистки заусенцев и полировки поверхностей, которые значительно повышают производительность производства и значительно сокращают расходы на ручную слесарную обработку.

Хebec использует уникальный запатентованный процесс для производства керамических щеток, брусков и камней. Благодаря инновационному материалу, щётки обладают высокой производительностью обработки, стабильной работой и дают превосходное качество поверхности. Эффект самозатачивания позволяет режущим кромкам всегда оставаться острыми и не деформироваться при многократном использовании в отличие от нейлоновых щеток, что приводит к стабильному и повторяемому результату.


Каждый волосок щетки состоит из 500-1000 керамических волокон.
На вершине каждого волокна работают до 1000 режущих кромок.


Материал: углеродистая сталь S45C
1 Латунная щетка
2 Стальная щетка


Щетка ХЕВЕС (А32-CB40B), 3000 об/мин
Латунная щетка, 3000 об/мин

Нейлоновая щетка (\#180), 5000 об/мин

Инструмент Хebec может использоваться на обрабатывающих центрах с ЧПУ, в роботизированных ячейках или ручных машинках для обработки материалов твердостью до 65HRC:

- Удаление заусенцев, притупление острых кромок, финишная обработка поверхностей.
- Удаление заусенцев на кромках пересекающихся отверстий и кромках, расположенных на внутренних поверхностях деталей
- Удаление заусенцев на резьбе и полировка резьбы
- Полирование пресс-форм и других деталей



## ЩЕТКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПЛОСКОСТЕЙ ХЕВEC BRUSH ${ }^{\text {T }}$ SURFACE

## ПРИМЕНЕНИЕ

- Удаление заусенцев
- Притупление острых кромок до R0.05-R0.3
- Удаление следов механической обработки
- Улучшение шероховатости поверхности
- Полировка поверхности


## Автоматическая обработка:

- Фрезерные станки с ЧПУ
- Токарные станки с ЧПУ (в приводной головке)
- Промышленные роботы, оснащенные шпинделем Ручная обработка:
- Сверлильные станки


| Размеры щетки |  | MEНЬШЕ $\leftarrow$ ЖЕСТКОСТЬ $\rightarrow$ БОЛЬШЕ |  |  |  | Обозначение корпуса | Максимальные обороты, об/мин |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $\varnothing$,мм | Длина, мм | Розовая | Красная | Белая | Синяя |  |  |
| 6 | 30 | A13-CB06M | A11-CB06M | A21-CB06M | A32-CB06M | S06M | 10000 |
| 15 | 50 | A13-CB15M | A11-CB15M | A21-CB15M | A32-CB15M | S15M-P | 6000 |
| 25 | 75 |  | A11-CB25M | A21-CB25M | A32-CB25M | S25M | 5000 |
| 40 | 75 |  | A11-CB40M | A21-CB40M | A32-CB40M | S40M-SD10 | 3000 |
| 60 | 75 |  | A11-CB60M | A21-CB60M | A32-CB60M | S60M | 2000 |
| 100 | 75 |  | A11-CB100M | A21-CB100M | A32-CB100M | S100M | 1000 |
| 125* | 75 |  | A11-CB125M | A21-CB125M | A32-CB125M | SR125M | 1000 |
| 165* | 75 |  | A11-CB165M | A21-CB165M | A32-CB165M | SR165M | 750 |
| 200* | 75 |  | A11-CB200M | A21-CB200M | A32-CB200M | SR200M | 600 |

## КОРПУСА ДЛЯ ЩЕТОК «ХЕВЕС BRUSH ${ }^{\text {T }}$ SLEEVE»

| Код | Диаметр <br> хвостовика, <br> мм | Длина <br> хвостовика, <br> мм | Наружный <br> диаметр, мм | Общая <br> длина, мм |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |
| S06M | 6 | 29 | 10 | 70 |
| S15M-P | 6 | 29 | 18 | 90 |
| S25M | 8 | 30 | 30 | 140 |
| S40M-SD10 | 10 | 30 | 45 | 140 |
| S60M | 12 | 35 | 65 | 150 |
| S100M | 16 | 40 | 110 | 162 |
| SR125M* | 25 | 65 | 135 | 187 |
| SR165M* | 25 | 65 | 176 | 187 |
| SR200M* | 25 | 65 | 211 | 187 |



* СЕРИЯ XEBEC BRUSH ${ }^{\text {TM }}$ SURFACE EXTRA-LARGE



## КРИТЕРИИ ПОДБОРА ЩЕТОК И НАЗНАЧЕНИЯ РЕЖИМОВ

## ВЫБОР ЦВЕТА ЩЕТКИ

В номенклатуре представлены щетки четырех цветов: розовые, красные, белые, синие. Каждый цвет соответствует определенному размеру сечения одного волокна, который влияет на жесткость щетки.


## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ:

|  | Обороты, об/мин |  | Подача, мм/мин |  | Глубина резания, мм |  |  |  | Вылет щетки из корпуса, MM |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | Рекомендуемые | Максимальные | Удаление заусенцев | Удаление следов обработки | При горизонтальном заусенце | При вертикальном заусенце | Для удаления следов мехобработки | Для полировки |  |
| 6 | 8000 | 10000 | 500...4000 | 300... 1000 | 0,7...1,0 | 0,3...0,7 | 0,5...1,0 | 0,3...0,5 | 10 |
| 15 | 4800 | 6000 |  |  |  |  |  |  | 10... 15 |
| 25 | 4000 | 5000 |  |  |  |  |  |  | 10... 20 |
| 40 | 2400 | 3000 |  |  |  |  |  |  | 10... 20 |
| 60 | 1600 | 2000 |  |  |  |  |  |  | 10... 20 |
| 100 | 960 | 1000 |  |  |  |  |  |  | 10... 20 |
| 125 | 800 | 1000 |  |  |  |  |  |  | 15... 20 |
| 165 | 600 | 750 |  |  |  |  |  |  | 15... 20 |
| 200 | 480 | 600 |  |  |  |  |  |  | 15... 20 |

Если остается заусенец или следы механической обработки:

- уменьшите подачу
- увеличьте глубину резания (максимальная глубина резания - 1 мм. При большей глубине происходит ускоренный износ щетки)
- попробуйте делать обработку за несколько проходов, не изменяя начальных режимов обработки
- выберите более жесткую щетку


## Если кромка притуплена чрезмерно:

- уменьшите обороты или глубину резания, увеличьте подачу, используйте более мягкую щетку


## Если стойкость щетки низкая:

[^0] резания.

## ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ И ТРАЕКТОРИИ ОБРАБОТКИ

- Рекомендовано располагать щетку по нормали к обрабатываемой поверхности.
- При назначении траектории необходимо учитывать, что щетки работают только торцевой поверхностью.
- При касании острой кромки боковой поверхностью щётки может происходит повреждение волокон щетки и поломка инструмента.
- Направление вращение щетки должно обеспечивать встречное резание.
- Для получения равномерного радиуса притупления кромки располагайте 50-80\% диаметра щетки на поверхности детали.
- Наибольшая интенсивность удаления заусенцев и притупления кромки достигается, когда волокна щетки движутся перпендикулярно кромке. При движении волокон вдоль острой кромки интенсивность притупления становится минимальной.

ПРАВИЛЬНО контакт торца щетки с заготовкой

НЕПРАВИЛЬНО
контакт с заготовкой боковой поверхностью щетки

ПРАВИЛЬНО
Торец щетки поднимает заусенец

НЕПРАВИЛЬНО Торец щетки пригибает заусенец


## ВЫБОР РАЗМЕРА ЩЕТКИ

Для получения стабильного результата и максимальной производительности используйте щетки, по возможности, большего диаметра

## СОВЕТ ДЛЯ ПОЛИРОВКИ

Для достижения наилучшего качества поверхности рекомендуется предварительно использовать синюю щетку, а затем красную.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЖ

Обработка без использования СОЖ допускается, однако применение СОЖ в ряде случаев позволяет получить лучшее качество поверхности и увеличить стойкость щеток.

Приведенные режимы и рекомендации являются «усредненными». Результат обработки конкретной детали зависит от множества факторов, таких как начальное качество поверхности, размеры и форма заусенца, свойства материала, количество и относительное расположение острых кромок на пути щетки. При возникновении сложностей с подбором режимов обратитесь к специалистам фирмы ООО «Ветки».


до


## ПРУЖИННАЯ КОМПЕНСИРУЮЩАЯ ОПРАВКА «ХЕВЕС FLOATING HOLDER刃»

: обеспечивает стабильное качество обработки и исключает необходимость постоянно контролировать износ щетки;

- увеличивает стойкость щетки;
- в зависимости от модели оправки усилие прижима можно изменять за счет использования пружин разной жесткости или регулировкой винта;
- максимальное осевое перемещение 6мм.

| Обозначение | Диаметр хвостовика, мм | Длина, мм (без учета хвостовика) | Совместим с корпусами | Максимальные обороты |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| FH-ST12-SL10 | 12 | 60,5 | S06M, S15M-P, S25M, S40M-SD10 | 10000 |
| FH-ST16-SL10 | 16 | 60,5 | S06M, S15M-P, S25M, S40M-SD10 | 10000 |
| FH-ST20-60 | 20 | 51,5 | S60M | 2000 |
| FH-ST20-100 | 20 | 51,5 | S100M | 1200 |
| FH-BT30 | MAS 403 - BT30 | 75 | S06M, S15M-P, S25M | 10000 |
| FH-BT40 | MAS 403 - BT40 | 60 | S06M, S15M-P, S25M | 10000 |



## УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ВЫЛЕТА ЩЕТКИ «ХЕВЕС BRUSH ADJUSTMENT TOOLT»

Позволяет быстро и удобно выставить необходимый вылет щётки, не снимая её со станка.

Подходит для щеток $\varnothing 15-100$ мм.
Код для заказа XP-EZ-001

## КОРПУС С АВТОМАТИЧЕСКОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ ВЫЛЕТА ЩЕТКИ ДЛЯ КРУПНОСЕРИЙНЫХ ПРОИЗВОДСТВ «ХЕВЕС SELF ADJUSTING SLEEVET»

Полностью автоматизирует процесс обработки (исключается ручная настройка вылета щетки).


В состав поставки входит: корпус, винты и стойка с зубчатой рейкой.
Регулировка вылета щетки осуществляется путём перемещения шестерни, встроенной в корпус, вдоль зубчатой рейки, закрепленной в рабочей зоне станка или работа.

За один проход вдоль рейки изменения вылета щетки возможно в диапазоне от 0,05 мм до 1 мм с шагом 0,05 мм.


## РАДИАЛЬНЫЕ ЩЕТКИ «ХЕВEC BRUSH ${ }^{\text {T }}$ WHEEL TYPE»

Щетина расположена в радиальном направлении к оси вращения.

## ПРИМЕНЕНИЕ

- удаление заусенцев и полировка «периферийных» поверхностей;
- удаление заусенцев в отверстиях диаметром более 50мм;
- удаление заусенцев на резьбе, полировки резьбы.

Применяются на станках с ЧПУ и промышленных роботах.
Не рекомендуется использовать в ручных машинках.


| Обозначение <br> щетки | Диаметр <br> щетки, мм | Кол-во <br> зубьев | Цвет |
| :--- | :--- | :--- | :--- |
| W-A11-50 | 50 | 6 | Красный |
| W-A11-75 | 75 | 6 | Красный |


| Обозначение <br> хвостовика | Диаметр <br> хвостовика, <br> мм | Длина <br> хвостовика, <br> мм | Установочный <br> винт |
| :--- | :--- | :--- | :--- |
| W-SH-M | 8 | 70 | M4 |
| W-SH-L | 12 | 150 | M4 |



Поверхность

Рис. 1
Рис. 2
Рис. 3
Положение щетки, указанное на рис. 1 позволяет наиболее эффективно притуплять кромку между поверхностями А и B. Положение на рис. 2 подходит для случая, когда заусенец расположен на поверхности A, а на рис. 3 - когда заусенец находится на поверхности В.

Для получения наилучшего результата рекомендуется делать два прохода с разным направлением оборотов.


## ЩЕТКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КРОМОК ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ ОТВЕРСТИЙ «XEBEC BRUSH ${ }^{\text {™ }}$ CROSSHOLE»

Под действием центробежной силы ворсинки щетки прижимаются к стенке отверстия и происходит удаление заусенца на кромках пересекающихся отверстий.

## ПРИМЕНЕНИЕ

- удаление небольших заусенцев толщиной не более 0,1 мм, образованных на кромке пересекающихся отверстий.
- щетка не предназначена для обработки отверстий с резьбой или другими прерывистыми поверхностями, так как ворсинки могут повредиться об острые кромки.
- полировка внутренней поверхности отверстия и удаление следов механической обработки
- полировка дна глухого отверстия


## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ И СХЕМА ОБРАБОТКИ:

- максимальные обороты шпинделя или приводного инструмента 14000 об/мин;
- рекомендуемые обороты 8000-12000 об/мин;
- подача 300-400 мм/мин;
- вращение по часовой, а затем против часовой стрелки обеспечивает более высокое качество обработанной кромки;
- вращение щетки включается только в отверстии, иначе волоски щетки могут сломаться под действием центробежной силы.

3


1


2


120 mm length type M (Except $\mathrm{CH}-\mathrm{A} 12-1.5 \mathrm{M}$ )
proverinon tuba


130 mm length type m



120 mm length type M ( $\mathrm{CH}-\mathrm{A} 12-1.5 \mathrm{M}$ )


Именно такая схема обработки позволяет избежать заваливания заусенца внутрь отверстия

| Код | Диапазон <br> обрабатываемых <br> отверстий, мм | $\varnothing$ щетки, <br> мм | $\varnothing$ <br> хвостовика, <br> мм |
| :--- | :--- | :--- | :--- |
| CH-A12-1.5M | $3,5-5,0$ | 1,5 | 3 |
| CH-A12-3M-TL | $5,0-8,0$ | 3 | 3 |
| CH-A12-3L-TL | $5,0-8,0$ | 3 | 4 |
| CH-A12-5M-TL | $8,0-10,0$ | 5 | 6 |
| CH-A12-5L-TL | $8,0-10,0$ | 5 | 6 |
| CH-A12-7M-TL | $10,0-14,0$ | 7 | 6 |
| CH-A12-7L-TL | $10,0-14,0$ | 7 | 8 |
| CH-A12-11M | $14,0-20,0$ | 11 | 12 |
| CH-A12-11L | $14,0-20,0$ | 11 | 12 |
| CH-A33-3M | $5,0-8,0$ | 3 | 3 |
| CH-A33-3L | $5,0-8,0$ | 3 | 4 |
| CH-A33-5M | $8,0-10,0$ | 5 | 6 |
| CH-A33-5L | $8,0-10,0$ | 5 | 6 |
| CH-A33-7M | $10,0-14,0$ | 7 | 6 |
| CH-A33-7L | $10,0-14,0$ | 7 | 8 |
| CH-A33-11M | $14,0-20,0$ | 11 | 12 |

1 Ввести щетку без вращения в отверстие, так чтобы торец щетки был за кромками пересекающихся отверстий
2 Включить обороты шпинделя. Осуществить несколько проходов щеткой по кромкам пересекающихся отверстий в обратном и прямом направлении.

3 Выключить обороты шпинделя. Вывести щетку.

до


## ЩЕТКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КРОМОК ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ ОТВЕРСТИЙ «XEBEC BRUSH ${ }^{\text {™ }}$ CROSSHOLE EXTRA-LONG»

- используются при обработке пересекающихся отверстий на глубине от 140 мм до 1000 мм;
- щетка является сменным элементом, а хвостовик может быть использован повторно.
- между щеткой и хвостовиком устанавливается пластиковая втулка, которая реализует дополнительную опору в отверстии;
- изготавливаются по специальному заказу

| Код | Диапазон обрабатываемых отверстий, мм | Диаметр щетки, мм | Диаметр кольца, мм | Диаметр хвостовика, мм | Общая длина, мм | Рекомендуемые обороты, об/мин |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| * | 5,0-8,0 | 3 | 4.7...7.8 | 4 | 400 | 7000-10000 |
| * | 8,0-10,0 | 5 | 7.8...9.8 | 6 | 400 | 8000-10000 |
| * | 10,0-14,0 | 7 | 9.8...19.8 | 8 | 400 | 7000-9000 |
| * | 14,0-20,0 | 11 | 13.8... 19.8 | 12 | 400 | 6000-7500 |
| * | 5,0-8,0 | 3 | 4.7...7.8 | 4 | 410 | 7500-9000 |
| * | 8,0-10,0 | 5 | 7.8...9.8 | 6 | 410 | 7500-8000 |
| * | 10,0-14,0 | 7 | 9.8...19.8 | 8 | 410 | 6500-8000 |
| * | 14,0-20,0 | 11 | 13.8...19.8 | 12 | 410 | 6500-8000 |

## *Для уточнения информации по заказу обращайтесь в ООО «Ветки»

## ХЕВЕС BRUSH ${ }^{\text {TM }}$ SURFACE ДЛЯ ОБРАБОТКИ КРОМОК ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ ОТВЕРСТИЙ БОЛЬШИХ ДИАМЕТРОВ

Для обработки пересекающихся отверстий диаметром более 20 мм. можно использовать щетки для обработки плоскостей XEBEC Brush ${ }^{\text {TM }}$ Surface.

Щетка выдвигается из корпуса на определенное расстояние и под действием центробежной силы раскрывается до обрабатываемого отверстия.

Величина раскрытия зависит от вылета щетки из корпуса и частоты вращения.


## ФРЕЗЫ ХЕВЕС ВАСК BURR CUTTER AND PATH™ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КРОМОК ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ ОТВЕРСТИЙ.

Твердосплавная фреза с износостойким покрытием (AITiCrN) применяется для удаления заусенцев и формирования равномерной фаски на кромках пересекающихся отверстий.


## ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСОБЕННОСТИ:

- обеспечивается равномерная форма и размер фаски
- предотвращается образование вторичных заусенцев
- высокая производительность и стойкость инструмента

Применяются на фрезерных станках с ЧПУ, токарных станках с ЧПУ с осью «Y», промышленных роботах. Не допускается использования


Regular type [XC- - - A]



D1:D2=1:1
отверстия со смещенной осью


Straight type $[\mathrm{XC}-\boldsymbol{e}-\mathrm{B}]$



## тип «A»

| XC-08-A | 0.4 | 0.8 | 0.48 | 60 | 5 | 3 | 43000 | 0.03 |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |
| XC-13-A | 0.65 | 1.3 | 0.78 | 60 | 8 | 3 | 27000 | 0.03 |
| XC-18-A | 0.9 | 1.8 | 1.1 | 60 | 10 | 3 | 19500 | 0.03 |
| XC-23-A | 1.15 | 2.3 | 1.4 | 70 | 12.5 | 3 | 15000 | 0.05 |
| XC-28-A | 1.4 | 2.8 | 1.7 | 70 | 15 | 4 | 12500 | 0.08 |
| XC-33-A | 1.65 | 3.3 | 2.0 | 70 | 17.5 | 4 | 10600 | 0.10 |
| XC-38-A | 1.9 | 3.8 | 2.4 | 70 | 20 | 4 | 9200 | 0.13 |
| XC-48-A | 2.4 | 4.8 | 3 | 70 | 25 | 6 | 7200 | 0.15 |
| XC-58-A | 2.9 | 5.8 | 3.5 | 70 | 30 | 6 | 6000 | 0.15 |
| XC-78-A | 3.9 | 7.8 | 4.7 | 100 | 40 | 8 | 4500 | 0.30 |
| XC-98-A | 4.9 | 9.8 | 5.9 | 120 | 50 | 10 | 3600 | 0.30 |

тип «В»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |
| XC-18-B | 0.9 | 1.8 | 1.1 | 50 | - | 1.1 | 4400 | 0.05 |
| XC-23-B | 1.15 | 2.3 | 1.4 | 60 | - | 1.4 | 3500 | 0.06 |
| XC-28-B | 1.4 | 2.8 | 1.7 | 70 | - | 1.7 | 2800 | 0.08 |
| XC-33-B | 1.65 | 3.3 | 2.0 | 80 | - | 2.0 | 2400 | 0.08 |
| XC-38-B | 1.9 | 3.8 | 2.4 | 85 | - | 2.4 | 2000 | 0.08 |
| XC-48-B | 2.4 | 4.8 | 3.0 | 105 | - | 3.0 | 1600 | 0.08 |
| XC-58-B | 2.9 | 5.8 | 3.5 | 120 | - | 3.5 | 1300 | 0.08 |
| XC-78-B | 3.9 | 7.8 | 4.7 | 150 | - | 4.7 | 650 | 0.1 |
| XC-98-B | 4.9 | 9.8 | 5.9 | 180 | - | 5.9 | 500 | 0.1 |

За более подробной информацией обращайтесь к специалистам ООО «Ветки»


ПОСЛЕ

## КЕРАМИЧЕСКИЕ КАМНИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КРОМОК ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ ОТВЕРСТИЙ «ХЕВЕС STONE ${ }^{\text {TM }}$ FLEXIBLE SHAFT»

## ПРИМЕНЕНИЕ

- удаление заусенцев толщиной не более 0,2 мм и притупление кромок пересекающихся отверстий;
- полировка сферических поверхностей;
- используются на станках с ЧПУ или промышленных роботах, а также в ручных шлифовальных машинках.


## ОСОБЕННОСТИ



- гибкий хвостовик позволяет обеспечить мягкое касание заготовки;
- два типа геометрии головки: сферическая и цилиндрическая;
- сферические камни для удаления заусенцев с кромок пересекающихся отверстий под прямым углом;
- ■ цилиндрические камни для глухих отверстий и кромок эллиптической формы;
- камни выпускаются $3-x$ цветов: голубого, оранжевого и серого и подходят для тонкой, средней и грубой обработки соответственно.



## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

При приложении нагрузки к инструменту, стержень не должен прогибаться более чем на 2 мм, что соответствует нагрузке 5 H .

Диаметр головки должен быть больше диаметра примыкающего отверстия.


## ЩЕТКИ ДЛЯ РУЧНОЙ РАБОТЫ И ЗАЧИСТКИ МЕЛКИХ ЗАГОТОВОК XEBEC BRUSH ${ }^{\text {TM }}$ END TYPE

## ПРИМЕНЕНИЕ

- финишная обработка и полировка пресс-форм
- обработка углов и кромок в пресс-формах
- удаление заусенцев и следов механической обработки
- удаление неровностей и царапин
- подходит как для прямолинейных, так и криволинейных поверхностей.


## ПРЕИМУЩЕСТВА И РЕКОМЕНДАЦИИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

- щетка в процессе работы не засаливается за счет эффекта самозатачивания.
- форму щетки можно заправить под геометрию обрабатываемой поверхности
- при работе щетка держится под углом $45^{\circ}$ с постоянным усилием нажима.

- щетки могут быть использованы в ручных машинках, а также на станках с ЧПУ или промышленных роботах.



## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МИКРОШЛИФОВАЛЬНАЯ МАШИНКА ХЕВЕС

Код для заказа: M2P33STX


Цанга под инструмент ØЗмм.
Регулировка оборотов 0-30000 об/мин.
Максимальный крутящий момент $3,5 \mathrm{H} / \mathrm{C}$ м
Аккумуляторная батарея (возможность автономной работы до 5 часов).

Цифровой дисплей.
Легкая и компактная: общая масса 425г., габариты $67 \times 128 \times 30$ мм.

## КЕРАМИЧЕСКИЕ ГОЛОВКИ «ХЕВЕС STONE TM MOUNTED POINT»

## ПРИМЕНЕНИЕ

- удаление заусенцев;
- притупление острых кромок;
- зачистка поверхностей.


## ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСОБЕННОСТИ

- подходит для обработки материалов твердостью до 57HRC;
- в процессе работы не происходит засаливания;
- эффект самозатачивания позволяет работать с высокой производительностью до полного изнашивания инструмента;
- можно использовать как с высокооборотными пневматическими машинками, так и с электрическими ручными машинками;
- рабочей части инструмента можно придать любую форму для обработки рельефных поверхностей;
- рабочая часть не содержит металлического сердечника, поэтому может быть изношена в процессе работы до основания;
- мягкое касание заготовки, благодаря гибкому стержню;
- обработка труднодоступных поверхностей детали.



## БРУСКИ И СТЕРЖНИ XEBEC CERAMIC STONE ${ }^{\text {TM }}$ DIAMOND

- Применяются для удаления заусенцев и притупления кромок деталей с высокой твердостью (HRC>57)
- Доводка режущих кромок инструмента.
- Удаляют следы механической обработки.
- Наиболее эффективны при использовании с ультразвуковой машинкой Ultrasonic.


## Стержни

| Размеры$\varnothing \times L, \text { мм }$ |  | Зеленоголубые \#400 |
| :---: | :---: | :---: |
| 3 | 50 | PDF-30S |
| 3 | 100 | PDF-30M |

## Бруски

| Размеры B $\times$ Ш $\times$ Д, мм |  |  | Светло-зеленые \#1200 | Серые \#800 | Зелено-голубые \#400 | Черные \#200 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 1 | 4 | 100 | DU-1004M | DS-1004M | DF-1004M | DM-1004M |
| 1 | 6 | 100 | DU-1006M | DS-1006M | DF-1006M | DM-1006M |
| 1 | 10 | 100 | DU-1010M | DS-1010M | DF-1010M | DM-1010M |

## XEBEC ${ }^{\circ} 8800$ DS-1006M 8984

# КЕРАМИЧЕСКИЕ БРУСКИ ХЕВЕС СЕRAMIC STONE™EISTER FINISH 

## ПРИМЕНЕНИЕ

- удаление заусенцев, притупление кромок, полирование плоских или криволинейных поверхностей, ребер, выступов штампов и пресс-форм из материалов твердостью до 57HRC
- использование в труднодоступных местах, где обычные абразивные инструменты либо ломаются, либо вовсе бесполезны;
- полирование поверхности после электроэрозионной обработки.



## ПРЕИМУЩЕСТВА ОСОБЕННОСТИ

- бруски и стержни Meister Finish не трескаются, отсутствует скалывание и поломки;
- не засаливаются, даже при обработке таких материалов как алюминий, медь, латунь и бронза;
- при помощи алмазного напильника можно придать необходимую форму.


| $\begin{gathered} \text { Размеры } \\ \text { В х Ш х Д, мм } \end{gathered}$ |  |  | $\begin{gathered} \text { Красные } \\ \# 1200 \end{gathered}$ | Белые <br> \#1000 <br> AW-0504M | $\begin{gathered} \text { Голубые } \\ \# 800 \end{gathered}$ | Черные \#600 | Оранжевые \#400 | Светлокоричневые \#300 | Темнокоричневые \#220 | $\begin{gathered} \text { Фиолетовые } \\ \# 120 \end{gathered}$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 0,5 | 4 | 100 | AR-0504M |  | AB-0504M | AP-0504M | AO-0504M | AL-0504M | AD-0504M | - |
| 0,5 | 6 | 100 | AR-0506M | AW-0506M | AB-0506M | AP-0506M | AO-0506M | AL-0506M | AD-0506M | - |
| 0,5 | 10 | 100 | AR-0510M | AW-0510M | AB-0510M | AP-0510M | AO-0510M | AL-0510M | AD-0510M | - |
| 0,8 | 4 | 100 | AR-0804M | AW-0804M | AB-0804M | AP-0804M | AO-0804M | AL-0804M | AD-0804M | - |
| 1 | 1 | 100 | AR-1001M | AW-1001M | AB-1001M | AP-1001M | AO-1001M | AL-1001M | AD-1001M |  |
| 1 | 2 | 100 | AR-1002M | AW-1002M | AB-1002M | AP-1002M | AO-1002M | AL-1002M | AD-1002M | AV-1002M |
| 1 | 4 | 100 | AR-1004M | AW-1004M | AB-1004M | AP-1004M | AO-1004M | AL-1004M | AD-1004M | AV-1004M |
| 1 | 6 | 100 | AR-1006M | AW-1006M | AB-1006M | AP-1006M | AO-1006M | AL-1006M | AD-1006M | AV-1006M |
| 1 | 8 | 100 | AR-1008M | AW-1008M | AB-1008M | AP-1008M | AO-1008M | AL-1008M | AD-1008M | AV-1008M |
| 1 | 10 | 100 | AR-1010M | AW-1010M | AB-1010M | AP-1010M | AO-1010M | AL-1010M | AD-1010M | AV-1010M |
| 2 | 2 | 100 | AR-2002M | AW-2002M | AB-2002M | AP-2002M | AO-2002M | AL-2002M | AD-2002M | - |
| 2 | 4 | 100 | AR-2004M | AW-2004M | AB-2004M | AP-2004M | AO-2004M | AL-2004M | AD-2004M | AV-2004M |
| 2 | 6 | 100 | AR-2006M | AW-2006M | AB-2006M | AP-2006M | AO-2006M | AL-2006M | AD-2006M | AV-2006M |
| 2 | 10 | 100 | AR-2010M | AW-2010M | AB-2010M | AP-2010M | AO-2010M | AL-2010M | AD-2010M | AV-2010M |
| 3 | 4 | 100 | AR-3004M | AW-3004M | AB-3004M | AP-3004M | AO-3004M | AL-3004M | AD-3004M | AV-3004M |
| 3 | 6 | 100 | AR-3006M | AW-3006M | AB-3006M | AP-3006M | AO-3006M | AL-3006M | AD-3006M | AV-3006M |
| 3 | 10 | 100 | AR-3010M | AW-3010M | AB-3010M | AP-3010M | AO-3010M | AL-3010M | AD-3010M | AV-3010M |

По запросу доступна зернистость \#3000, \#2000 и \#1200, а также размеры отличные от указанных в таблице.


- Брусок должен работать под углом $5-45^{\circ}$ к обрабатываемой поверхности.
- Для увеличения производительности и качества полировки рекомендуется использовать жидкости на масляной основе.
- Для удобства работы используйте специальные держатели для брусков, представленные на странице 18.


## КЕРАМИЧЕСКИЕ СТЕРЖНИ MEISTER FINISH XEBEC CERAMIC STONETM

- Все поверхности стержня рабочие (торец и боковая поверхность)
- Для более эффективной работы необходимо минимизировать вылет инструмента.
- Для увеличения производительности и качества полировки рекомендуется использовать жидкости на масляной основе.
- Для удобства работы используйте специальные держатели для стержней, представленные на странице 18.

|  | Размеры $\varnothing \times \mathrm{L}, \mathrm{Mm}$ | $\begin{gathered} \text { Красные } \\ \# 1200 \end{gathered}$ | Белые \#1000 | Голубые \#800 | Черные \#600 | Оранжевыя \#400 | Светлокоричневые \#300 | $\begin{gathered} \text { Серые } \\ \# 220 \end{gathered}$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 1 | 50 | PR-10S | PW-10S | PB-10S | PP-10S | PO-10S | PL-10S | PM-10S |
| 1 | 100 | PR-10M | PW-10M | PB-10M | PP-10M | PO-10M | PL-10M | PM-10M |
| 1,5 | 50 | PR-15S | PW-15S | PB-15S | PP-15S | PO-15S | PL-15S | PM-15S |
| 1,5 | 100 | PR-15M | PW-15M | PB-15M | PP-15M | PO-15M | PL-15M | PM-15M |
| 2 | 50 | PR-20S | PW-20S | PB-20S | PP-20S | PO-20S | PL-20S | PM-20S |
| 2 | 100 | PR-20M | PW-20M | PB-20M | PP-20M | PO-20M | PL-20M | PM-20M |
| 2,34 | 50 | PR-234S | PW-234S | PB-234S | PP-234S | PO-234S | PL-234S | PM-234S |
| 2,34 | 100 | PR-234M | PW-234M | PB-234M | PP-234M | PO-234M | PL-234M | PM-234M |
| 3 | 50 | PR-30S | PW-30S | PB-30S | PP-30S | PO-30S | PL-30S | PM-30S |
| 3 | 100 | PR-30M | PW-30M | PB-30M | PP-30M | PO-30M | PL-30M | PM-30M |
| 3 | 150 | PR-30L | PW-30L | PB-30L | PP-30L | PO-30L | PL-30L | PM-30L |
| 6 | 50 | - | - | - | - | - | - | PM-60S |
| 6 | 100 | - | - | - | - | - | - | PM-60M |

## КЕРАМИЧЕСКИЕ БРУСКИ ХЕВЕС CERAMIC STONE ${ }^{\text {™ }}$ ДЛЯ ОБРАБОТКИ С ВЫСОКОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

Температурный режим работы брусков Meister Finish был повышен с 100 до $200^{\circ} \mathrm{C}$. Подходит для использования с ультразвуковой машинкой Ultrasonic.

| Размеры В $\times$ Ш $\times$ Д, мм |  |  | Красные \#1200 | $\begin{gathered} \text { Голубые } \\ \text { \#800 } \end{gathered}$ | Оранжевьте $\# 400$ | Tемно-коричневые \#220 | $\begin{gathered} \text { Фиолетовые } \\ \# 120 \end{gathered}$ |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 1 | 4 | 100 | HR-1004M | HB-1004M | HO-1004M | HD-1004M | HV-1004M |
| 1 | 6 | 100 | HR-1006M | HB-1006M | HO-1006M | HD-1006M | HV-1006M |
| 1 | 10 | 100 | HR-1010M | HB-1010M | HO-1010M | HD-1010M | HV-1010M |
| 2 | 4 | 100 | HR-2004M | HB-2004M | HO-2004M | HD-2004M | HV-2004M |
| 2 | 6 | 100 | HR-2006M | HB-2006M | HO-2006M | HD-2006M | HV-2006M |
| 2 | 10 | 100 | HR-2010M | HB-2010M | HO-2010M | HD-2010M | HV-2010M |

## БРУСКИ И СТЕРЖНИ ХЕВEC CERAMIC STONE™ ${ }^{\text {STONE SOFT }}$

- За счет связующего элемента более мягкие и гибкие, что позволяет адаптироваться к форме обрабатывающей поверхности.
- Отлично подходит для полировки, удаления заусенцев на цветных металлах (обработка медных электродов)
- Не оставляют после себя следов и царапин на детали. Придают блеск обработанной поверхности.

| Размеры, мм | 3ерно <br> \#1200 | Форма |
| :--- | ---: | :--- |

XEBEC ${ }^{\text {® }}$ BS2006M 555B

* Стержень PBS-30M не рекомендуется использовать в ультразвуковой машинке.


## ДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ БРУСКОВ И СТЕРЖНЕЙ ХЕВЕС

Для брусков

| Ширина <br> бруска, мм | Код |
| :--- | :--- |
| 1 | SSH-1 |
| 2 | SSH-2 |
| 4 | SSH-4 |
| 6 | SSH-6 |
| 8 | SSH-8 |
| 10 | SSH-10 |

Для стержней


## КАРАНДАШИ MEISTER FINISH

Применяется для полировки поверхности после гравировки и обработки узких пазов в пресс-формах.


## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ПОЛИРОВАЛЬНАЯ МАШИНКА NAKANISHI ULTRASONIC POLISHER SHEENUS NEO

Предназначена для работы с брусками Xebec Stone ${ }^{\text {TM }}$ Diamond $и$ Heat-Resistant.

регулируемая мощность 20-45 Ватт; частота колебаний $22,5 \mathrm{KHz}$;
максимальный ход колебания $40 \mu \mathrm{~m}$;
удобная в управлении и использовании;
поставляется с педалью управления.


для ЗАМЕТОК

$\qquad$
$\qquad$



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

## BEIKME

Российская Федерация, 195267,
г. Санкт-Петербург, ул. Ушинского, дом 4, корпус 3, литера А, помещение 27H
(812) 646-84-68 - многоканальный
(812) 299-19-55
(812) 320-18-24
info@vetki.ru
www.vetki.ru


[^0]:    - уменьшите обороты на 10-40\% относительно рекомендуемых, пропорционально снизив подачу, уменьшите глубину

