



МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ АЛМАЗ

# Mono

Ряд Mono состоит из серии продуктов, производимых из высококачественных монокристаллических алмазов, синтезированных при точно контролируемых условиях роста и с соблюдением высоких стандартов контроля качества с точки зрения размеров и физических характеристик. Продукты серии Mono используются в режущих инструментах для цветных металлов и неметаллических материалов, устройств для правки шлифовальных кругов, разнообразных резцов специального назначения, отделочных инструментов, трущихся частей и фильтер для волочения проволоки.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Компания Element Six производит монокристаллические алмазные продукты для использования в разнообразных режущих инструментах, волочильных фильерах и трущихся частях. Продукты серии Mono производятся с использованием современных методов синтеза и подвергаются испытаниям с высокими стандартами качества перед их допуском к использованию в конечных изделиях.

Как и все остальные монокристаллические продукты компании Element Six, продукт Monodress производится с использованием современных методов синтеза. Размеры исходного монокристаллического материала таковы, что могут быть изготовлены заготовки в виде стержней длиной до 7 мм и толщиной до 1,5 мм, квадратного или прямоугольного сечения, причем грань с каждой из сторон имеет 4 режущих кромки.

Продукты серии Mono представляют собой алмазы типа Ib с превосходными теплопроводящими характеристиками (в четыре раза выше, чем у меди), свободные от металлических включений в критической рабочей зоне. Эти свойства аналогичны тем, которые обычно встречаются у природного алмаза, что обеспечивает быстрый отвод тепла от режущей кромки инструмента или от зоны волочения фильеры для проволоки. Это имеет большое значение для постоянства рабочих характеристик инструмента. Они ориентированы в

соответствии с кристаллографическими плоскостями алмаза и термически стойки при температурах выше 1000°C в защитной неокислительной среде.

В ассортименте продуктов предлагается широкий выбор конфигураций, длин граней и площадей поперечного сечения, что предоставляет изготовителю алмазных инструментов и волочильных фильер широчайший выбор вариантов, а также возможность производить инструменты для широкого круга приложений.

## ПАРАМЕТРЫ

Областями применения продуктов Monodite являются режущие инструменты, хирургические ножи, ножи для резки оптического волокна, микротомные ножи, теплоотводы, инструменты для присоединения выводов, направляющие электрода-проводки в электроэррозионной обработке, отделочные инструменты и трущиеся части. В режущих инструментах материал Monodite может использоваться при механической обработке тех же материалов, которые обрабатывают с использованием природного алмаза, и при тех же параметрах обработки.

## ТИПИЧНЫЕ РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ MONODITE ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ ЗАГОТОВОК ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

МАТЕРИАЛ ЗАГОТОВКИ	СКОРОСТЬ РЕЗКИ (м/мин.)	СКОРОСТЬ ПОДАЧИ (мм/оборот)	ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ (мм)
Фторосиликонакрилатные/ силиконакрилатные мягкие контактные линзы	100 - 200	0,4	0,1 - 1,5
Бескислородная медь (дополнительный охладитель с 10% масла)	200 - 880	0,05	0,1
9-каратный золотой браслет	10 000 об/мин. (скорость вращения шпинделя)	-	-
9-каратные золотые серьги-"гвоздики"	15 000 об/мин. (скорость вращения шпинделя)	-	-
Жесткие контактные линзы из полиметилметакрилата	100 - 200	0,04	0,1 - 1,5

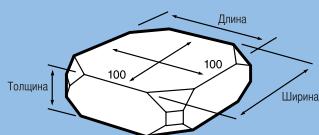
## ТИПИЧНЫЕ РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ MONODRESS

МАТЕРИАЛ ЗАГОТОВКИ	СКОРОСТЬ РЕЗКИ (м/мин.)	СКОРОСТЬ ПОДАЧИ (мм/оборот)	ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ (мм)
Параметры шлифовального круга из оксида алюминия: WA 80 KV	25 - 35	0,05 - 0,2	0,01 - 0,15
Параметры шлифовального круга из карбида кремния: GC 46 LV	25 - 35	0,05 - 0,2	0,01 - 0,15

Ниже приводится информация о некоторых стандартных продуктах, поставляемых компанией Element Six; более подробную информацию обо всем ассортименте продуктов серии Mono можно получить в наших коммерческих представительствах.

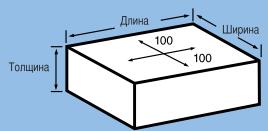
## MONOPLATE MWS

Element Six Продукт №	MWS 2510	MWS 2512	MWS 3010	MWS 3012	MWS 3510	MWS 3512
Длина (мм)	2,5	2,5	3,0	3,0	3,5	3,5
Ширина (мм)	2,5	2,5	3,0	3,0	3,5	3,5
Толщина (мм)	1,0	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2



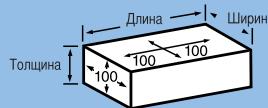
## MONODITE MT

Element Six Продукт №	MTL 503012	MTL 403015	MTL 403012	MTL 303015	MTL 303012	MTL 252512
Длина (мм)	5,0	4,0	4,0	3,0	3,0	2,5
Ширина (мм)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5
Толщина (мм)	1,2	1,5	1,2	1,5	1,5	1,5



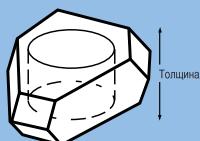
## MONODRESS MDL

Element Six Продукт №	MDL 251212	MDL 300808	MDL 400606	MDL 400808	MDL 500606	MDL 500808
Длина (мм)	2,5	3,0	4,0	4,0	5,0	5,0
Ширина (мм)	1,2	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8
Толщина (мм)	1,2	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8



## MONODIE MD111

Element Six Продукт №	MD 111/10	MD 111/9	MD 111/8	MD 111/7	MD 111/6	MD 111/5
Ориентация	111	111	111	111	111	111
Толщина	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5



## АССОРТИМЕНТ ПРОДУКТОВ МОНО

### MONODITE

Семейство Monodite включает в себя ряд заготовок для инструментов Monoplate, состоящий из пластин MWS, MXP и MSP, и разработанные на высоком техническом уровне продукты Monodite MT. Пластины MWS и MXP поставляются с длиной кромок от 2,0 мм до 5,5 мм и толщиной от 0,8 мм до 1,5 мм. Более длинные кромки имеются у пластин MSP с типичными размерами от 6,0 мм до 10,0 мм и толщиной до 2,0 мм. Продукты Monodite MT, разработанные на высоком техническом уровне, поставляются в широком спектре форм и размеров.

#### Monoplate MWS

Алмазная пластина, определенная вписанной окружностью порядка 80% от используемой четырехкоординатной длины. Поставляется длиной до 5,5 мм.

#### Monoplate MXP

Алмазная пластина, определенная вписаным квадратом порядка 75% от используемой четырехкоординатной длины. Поставляется длиной до 5 мм.

#### Monoplate MSP

Большие отпиленные пластины с длиной в диапазоне от 6 до 10 мм, поставляемые как отдельные изделия по конкретным запросам.

#### Monodite MT

Продукт, разработанный на высоком техническом уровне и изготовленный с точно заданными параметрами. Поставляется в стандартных форматах, а также может изготавливаться по конкретным запросам заказчиков.

### MONODRESS

Заготовки Monodress обеспечивают изготовителю инструментов исключительной простотой производства, благодаря тому, что грани с 4 режущими кромками легко определяются и позиционируются и их режущие направления указаны.

#### Monodress MDL

Специально разработанный продукт для применения в инструментах для заточки и отрезных резцах. Поставляется в виде заготовок с постоянным сечением в стандартном диапазоне размеров. Продукты Monodress MDL имеют исключительные тепловые свойства и очень высокую стойкость к окислению при повышенной температуре. Они идеальны для надежного крепления при использовании традиционного спекания с цветными металлами. В качестве альтернативы, синтетические монокристаллические алмазные инструменты для заточки могут привариваться к корпусу инструмента при помощи активного твердого припоя в неокислительной среде.

### MONODIE

Заготовки для волок Monodie MD111 могут использоваться при волочении черных, цветных, драгоценных и тугоплавких металлов. Заготовки также обладают превосходной теплопроводностью и термически стойки в неокислительных средах при температурах до 1100°C.

## ПРИМЕНЕНИЕ

Широкий ассортимент синтетических монокристаллических алмазов серии Mono разработан для удовлетворения взыскательных требований многочисленных отраслей промышленности. В частности, Monodite, обладающий превосходной износостойкостью и стабильными свойствами, нашел применение при чистовой обработке, например: обработка жестких и мягких контактных линз; обработка летучим резцом деталей для тепловизионного оборудования; токарная обработка алюминиевых поверхностей до особо высокой чистоты, необходимой для оптических компонентов и промышленности компакт-дисков; фрезеровка и гравировка ювелирных продуктов. Широкий диапазон применения данного материала отражает его универсальность. Продукты Mono также применяются в инструментах для заточки, опорах высокого давления, ножах для резки оптического волокна, инструментах для присоединения выводов, соплах и в направляющих электродов-проводок электроэрозионных машин. Кроме того, длинные кромки, предоставляемые продуктами Monodite, пригодны для таких приложений, как теплоотводы и хирургические лезвия.



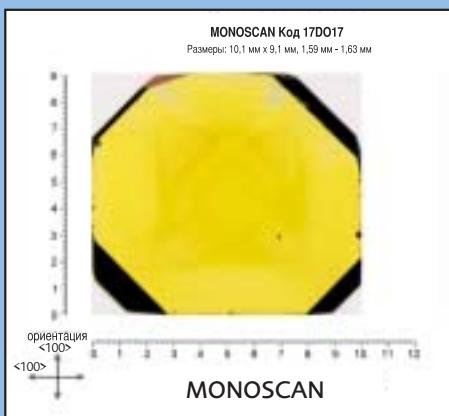
Монокристаллические алмазные зубья пилы, применяемой при разрезании ламинатных досок для полов.

## MONOSCAN

Для того чтобы дать возможность изготовителю алмазных инструментов определить, какие изделия Monoplate MSP имеются в наличии, разработан каталог продуктов Monoscan. Каталог состоит из изображений высокого разрешения (Monoscans) имеющихся в наличии изделий; он служит для того, чтобы можно было выбрать наиболее подходящие продукты Monoplate MSP для конкретного применения. На каждом отдельном каталоге указана дата окончания действия; обновления выпускаются периодически, чтобы гарантировать, что в каталоге точно указан имеющийся в наличии запас.

Каталог всех продуктов Monoplate MSP, которые в данный момент доступны для продажи, доступен для просмотра на Интернете по адресу [www.mono-online.net](http://www.mono-online.net). На указанном сайте имеется возможность зарезервировать конкретные пластины и наметить схему разрезания для получения материала, пригодного для изготовления инструментов с длинной режущей кромкой из продуктов серии Mono.

Каждый элемент каталога Monoscan представляет собой отсканированное с высоким разрешением визуальное изображение одного продукта Monoplate. Это цветное цифровое изображение показывает внутренние и внешние характеристики продукта Monoplate, причем четко видны детали структуры с размером от 10 микрон и выше.



Пример изображения Monoscan с Интернет-сайта Mono-online.



Правка шлифовального круга с использованием Monodress.



Нарезка внутренней резьбы в детали, используемой в стоматологии, при помощи алмазного инструмента на основе Monodite.