

Эльборовые и алмазные инструменты для точной обработки

356 Техническая информация

359 Эльборовые/алмазные инструменты на керамической связке

365 Эльборовые/алмазные инструменты на гальванической связке



Обозначение линий продукции

Линии продукции обозначаются соответствующими вкладками вверху таблиц. Подробную информацию см. на страницах **14** и **15**.

Техническая информация

Общие сведения

Наряду с классическими абразивами электрокорундом и карбидом кремния и их усовершенствованными разновидностями, такими как циркониевый электрокорунд, монокорунд и золь-гель-корунд, все большее значение приобретает группа эльборовых и алмазных инструментов для точной обработки. Эти сверхтвердые абразивы - это природные или синтетические алмазные зерна „D“ и зерна синтетического кубического нитрида бора „B“ (КНБ или эльбора).

КНБ, самый дорогой абразивный материал, применяется исключительно для обработки закаленных сталей. С помощью алмазов могут экономично обрабатываться все прочие, в первую очередь, твердые материалы, такие как керамика, стекло, карбиды, оксиды, нитриды, композиты на углеродо- и стекловолоконистой основе, ПКНБ, ПКА и собственно алмаз, а также различные пластмассы и даже резина.

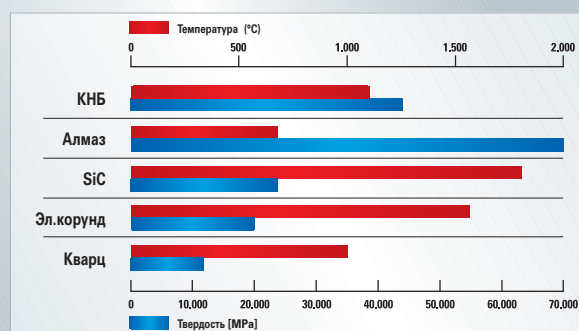
Твердость

Эти сверхтвердые абразивы значительно дороже классических, но, в силу их чрезвычайной твердости, в оптимизированных

процессах производства они способствуют значительному повышению производительности и, как результат, снижению производственных расходов.

Микротвердость – температурная стабильность

На приведенной ниже диаграмме хорошо видна радикальная разница в микротвердости.



Техническая информация

Связка

При изготовлении наших эльборовых и алмазных инструментов применяются следующие связки:

Керамическая связка

Инструменты на керамической связке, имеющие сплошное абразивное покрытие, обладают долгим сроком службы. Они хорошо правятся и работают с небольшим прижимом. Абразивные инструменты могут изготавливаться различных размеров и с различными структурами. Их разрешается применять только для мокрого шлифования.

Они позволяют получать очень хорошее качество поверхностей.

Гальваническая связка

Инструменты на гальванической связке, как правило, доступны по цене.

При этой связке возможно большое разнообразие форм несущей основы.

Такие инструменты могут применяться для сухого шлифования.

Использование смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ)

увеличивает срок их службы.

Зерно

Принципиально различают монокристаллические и поликристаллические типы абразивов. В случае с алмазом дополнительно выбирается природный или синтетический материал.

Для ряда применений используются покрытия зерен из никеля или титана. Тип применяемого абразива определяется его физическими и химическими свойствами, но также структурой его отдельного зерна.

Алмазные инструменты на керамической связке снабжаются кодом исполнения LUKAS, в который заложена полная рецептура их изготовления. Кроме того, заказчик получает дополнительные данные о размере применяемого зерна и его концентрации.

По ISO 6106 или стандарту FEPA установлены приведенные ниже размеры зерна (размеры свыше 251 не приведены).

В отличие от зернистости обычных абразивов, для нитрида бора и алмаза действует правило: чем меньше число, тем тоньше зерно, чем больше число, тем грубее зерно. Приставки „В“ и „D“ обозначают нитрид бора и алмаз соответственно; в правой части таблицы приведены эквиваленты по стандарту США.

Диапазоны размеров зерна по ISO 6106 или FEPA и стандарту США

КНБ	Алмаз	Диапазон размеров зерна, мкм	Стандарт США, mesh
В 46	D 46	38–45	325/400
В 54	D 54	45–53	270/325
В 64	D 64	53–63	230/270
В 76	D 76	63–75	200/230
В 91	D 91	75–90	170/200
В 107	D 107	90–106	140/170
В 126	D 126	106–125	120/140
В 151	D 151	125–150	100/120
В 181	D 181	150–180	80/100
В 213	D 213	180–212	70/80
В 251	D 251	212–250	60/70

При выборе зерна следует учитывать, что в случае сверхтвердых абразивов, в силу чрезвычайно незначительного износа их зерен, получается более шероховатая поверхность, чем в случае обычных абразивов. На практике преимущественно используются абразивы с размером частиц от 54 до 91 мкм.

Всегда правильно подобранный инструмент

Для высочайшей
точности и надежности!

