



# Syngrit

ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ВЫСОКОПРОЧНЫХ И ТЕРМОСТОЙКИХ АЛМАЗНЫХ ПОРОШКОВ

# Ассортимент алмазных порошков серии Syngrit



Компания Element Six производит высокопрочные и термостойкие алмазные порошки из природных и синтетических алмазов, предназначенных для производства различных инструментов для камнеобрабатывающей, строительной и горной промышленности.



Компания предлагает пять различных типов алмазных синтетических порошков, предназначенных абсолютно для всех существующих технологий изготовления алмазных инструментов и различных условий применения, встречающихся в мировой отрасли.



Сочетание запатентованных современных технологий синтеза компании Element Six с колоссальным многолетним опытом в области пост-синтетической обработки, особенно в области определения технических характеристик алмазных частиц, предоставляет производителю алмазных инструментов уникальный выбор при изготовлении оптимальных инструментов для общих и специальных областей применения.

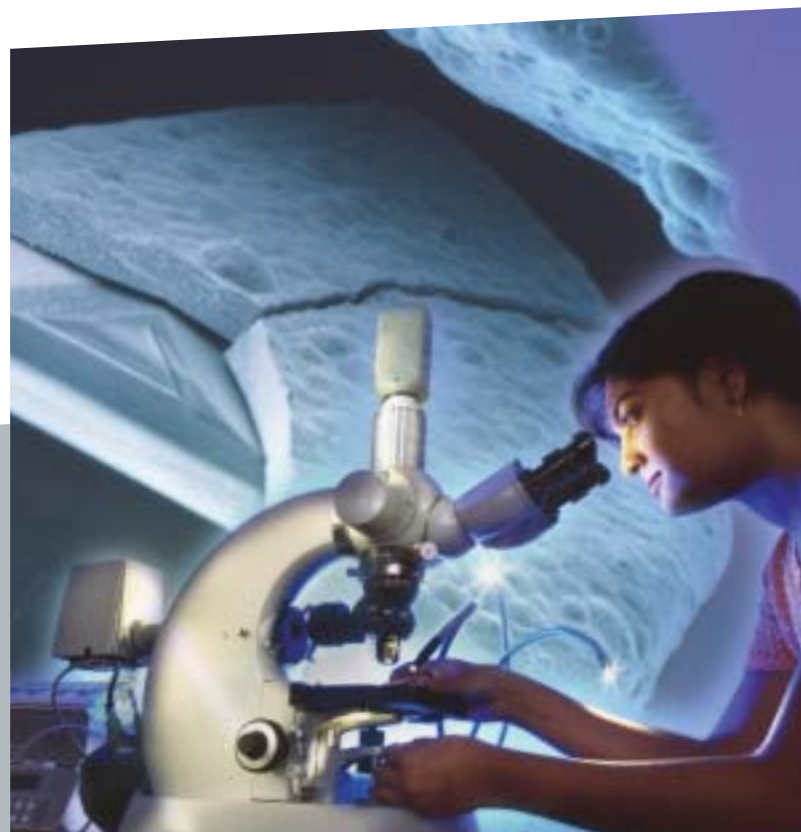
## Производимые зернистости алмазных порошков

МАРКА	СЕРИЯ	Ам. Меш	20/30	25/35	30/40	35/45	40/50	45/60	50/60	50/70	60/70	70/80
		FEPA	D852	D712	D602	D502	D427	D357	D301	D302	D251	D213
SDB	1000			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Plus		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	С активным покрытием			•	•	•	•	•	•	•	•	•
SDA	Plus		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DSN	AD			•	•	•	•	•	•	•		
		Количество зерен в карате	150 SPC	210 SPC	280 SPC	320 SPC	350 SPC	420 SPC				
Maxigrit	NDG		•	•	•	•	•	•	•	•		

Производство алмазных порошков для режущих инструментов в компании Element Six осуществляется с соблюдением наиболее строгих стандартов и гарантий качества. Сертификация на соответствие стандарту ISO9001:2000 обеспечивает абсолютную стабильность качества продукции и практически полную сходимость партий продукта по данной серии. Указанные стандарты применяются на протяжении всего процесса производства, начиная с поставок сырья и заканчивая упаковкой готового продукта. Важной составляющей являются меры по контролю размера частиц, обеспечивающие малые допустимые отклонения по размерам. Это оказывает непосредственное влияние на рабочие характеристики инструментов, так как размер ограничивает величину максимального выступа частиц и, для данной концентрации, определяет количество индивидуальных частиц и, соответственно, точек резания. За счет контроля производства в этой и в других важных областях, созданной совершенной системой контроля качества компания Element Six обеспечивает точное позиционирование продуктов на индикаторной диаграмме, которая таким образом становится полезным средством для выбора алмаза для производства режущих инструментов.

Ни один другой алмазный производитель в мире не обеспечивает таких гарантий. Вся продукция поставляется в закрытых и опломбированных специальных контейнерах в количестве до 10 000 карат. Реализация продукции осуществляется только через уполномоченные торговые предприятия компании Element Six в различных странах мира. Покупатель должен убедиться, что приобретает продукцию только в таких предприятиях — тогда он получит все гарантии, предоставляемые компанией Element Six.

Гарантии компании  
Element Six

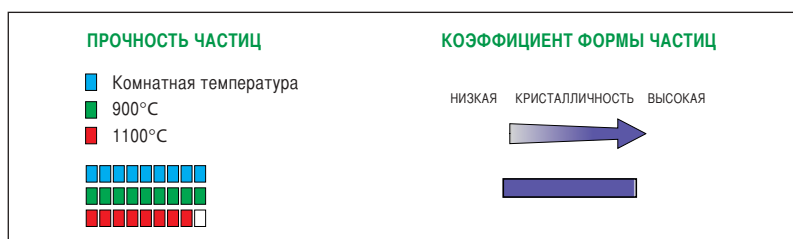


# Определение характеристик частиц алмаза



Тип частиц алмазного порошка (определяемый такими характеристиками как зернистость, размер частиц, прочность, и коэффициент формы) играет определяющую роль в потребительских свойствах алмазных порошков.

Компанией Element Six был разработан целый ряд запатентованных методов определения характеристик серий продукции, марок и типов алмазных порошков, выпускаемых компанией, которые представляют собой составные части индикаторной диаграммы по алмазным материалам для режущих инструментов, предоставляемой для каждого типа продукции.



## Прочность частиц

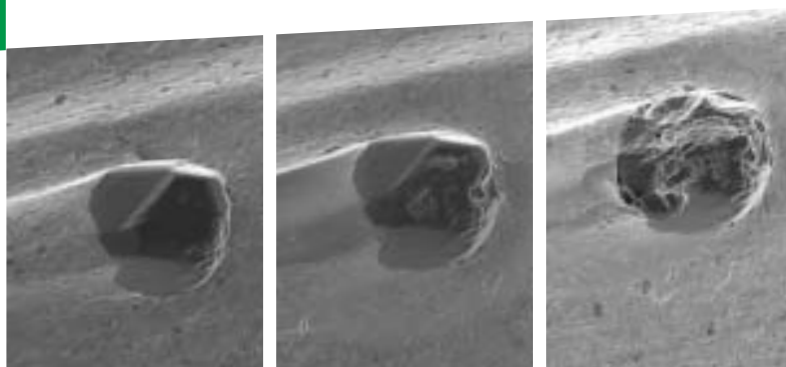
Данный показатель определяет прочность алмазных частиц при трех различных температурах: комнатной температуре, 900°C и 1100°C. Все алмазные материалы для режущих инструментов ранжируются в зависимости от прочности по отношению к другим материалам данного ряда продуктов. Так как средняя динамическая прочность частиц повышается с уменьшением их размера, компания Element Six обеспечивает неизменно стабильное размещение материалов на диаграмме по всем зернистостям алмазных порошков.

## Коэффициент формы частиц

Данный показатель (также указанный как кристалличность) классифицирует материалы по количеству кристаллических частиц (зерен с правильной, кубооктаэдрической формой зерна). Частица считается кристаллической (кубооктаэдрической), если она обладает такими свойствами как правильная форма зерна, ровные грани и выраженные края. Такие частицы обычно имеют отношение к высокопрочным алмазным материалам и, как правило, характеризуются предсказуемыми параметрами и характером разрушения в процессе использования. Частицы с меньшей степенью кристалличности (кубооктаэдричности) имеют более неправильную форму, шероховатые грани и менее выраженные края.

## Число частиц на карат (PPC)

Показатель PPC, разработанный компанией Element Six для ряда продуктов SDA Plus, обеспечивает определенное число частиц на карат с малым допустимым отклонением для каждого стандартного размера. Такой результат достигается в результате строжайшего контроля на всех стадиях производства алмаза и строжайшего контроля соотношения при смешивании компонентов разного размера. Соблюдение величины PPC обеспечивает стабильность качества продукции, которое не может быть достигнуто за счет только просеивания через сито определенного размера.



# Полный ассортимент

## ТИП SDB

Тип SDB производится с применением самых современных технологий синтеза сплавов на основе никеля-железа, является наиболее прочным, термостойким и включает следующие серии продукции:

### Серия SDB 1000

Восемь марок этой серии охватывают полный спектр областей применения, начиная с маломощных ручных инструментов до инструментов большой мощности, предназначенных для разрезания наиболее твердого камня и бетона.

### Серия SDB Plus

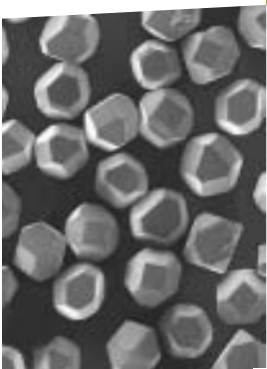
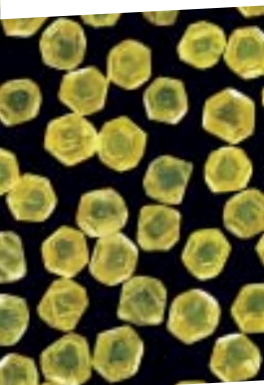
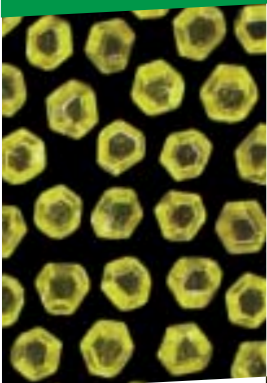
В дополнение к серии SDB 1000 разработана новая серия из семи марок, сочетающих оптимальные свойства синтетических алмазов серии SDB с параметрами износа и разрушения, характерными для алмазных порошков SDA Plus.

### Серия SDB с активным покрытием

Данная серия включает три вида активных покрытий от высшего до технического сорта, которые повышают прочность удержания частиц (адгезию), и обеспечивают большие возможности при использовании на связках.

#### Специальная обработка:

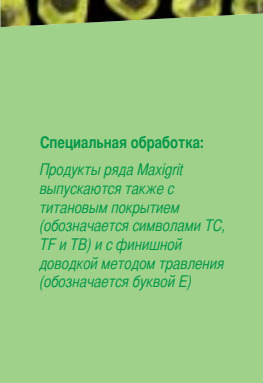
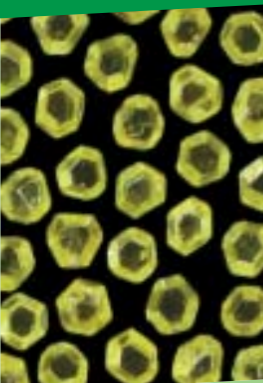
Алмазные порошки SDB выпускаются также с титановым покрытием (обозначается буквой Т) и с финишной доводкой методом травления (обозначается буквой Е)





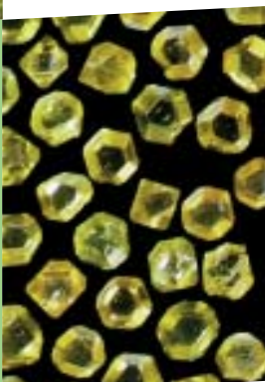
### ТИП DSN

Данный тип алмазных порошков, который также производится с применением технологий синтеза для сплавов на основе железа-никеля, предоставляет изготовителям инструментов дополнительные возможности. Четыре марки серии DSNAD имеют отличный внешний вид и характеризуются высокой термической стабильностью.



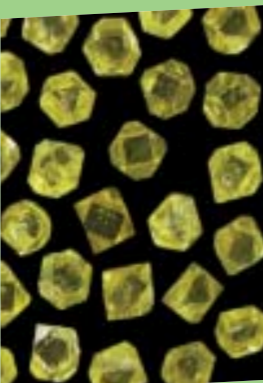
#### Специальная обработка:

Продукты ряда Maxigrit выпускаются также с титановым покрытием (обозначается символами TC, TF и TV) и с финишной доводкой методом травления (обозначается буквой E)



### ТИП MAXIGRIT

Тип алмазных порошков Maxigrit, разработанный для использования в условиях высоких температур и длительных циклов спекания, представляет собой высококачественный крупный алмазный порошок с узким распределением по размеру и превосходной термостойкостью. Выпускается две марки с применением технологий синтеза для сплавов на основе железа-никеля и кобальта.



### РЯД SDA

Полученные впервые более 30 лет назад с применением технологии синтеза для сплавов на основе кобальта, алмазные частицы в продуктах этого ряда обладают индивидуальными характеристиками износа и разрушения, а также ярко выраженным эффектом самозатачивания. В настоящее время указанный тип продуктов включает серию SDA Plus, состоящую из восьми марок для широкого ряда областей применения.



### АЛМАЗНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ПОРОШКИ

Хотя синтетические алмазные порошки в настоящее время соответствуют требованиям практически всех областей применения, связанных с резанием и сверлением, остаются отдельные области, такие как обработка с нанесением гальванического покрытия или шлифовка абразивных бетонных и других твердых поверхностей, где предпочтительно использование природного алмаза. Компания Element Six выпускает широкий ассортимент алмазных порошков для указанных областей применения.

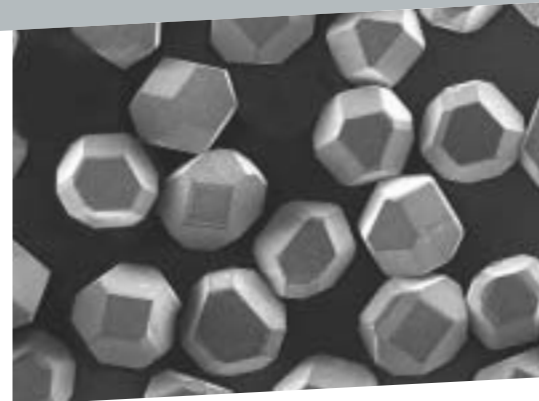
Колоссальный ассортимент алмазных порошков для применения в камнеобрабатывающей и строительной индустрии предоставляет производителю уникальный выбор при изготовлении различных видов алмазного инструмента для любых целей.

# Алмазные порошки SDB с активным покрытием

Указанный тип алмазных порошков производится с применением новейшей технологии нанесения активного покрытия на основе порошков SDB, выпускаемых компанией Element Six с помощью технологии синтеза для сплавов на основе железа-никеля. Абразивные порошки с нанесенным покрытием были разработаны для удовлетворения потребности рынка в продуктах с улучшенным соотношением стоимость/эффективность и цена-качество для алмазного инструмента с высокими эксплуатационными показателями стойкости такого инструмента. Основным преимуществом алмаза с нанесенным покрытием является улучшенное удержание (адгезия) в металлической связке и защита частиц алмаза от вредного воздействия компонентов материала связки и температуры.

## Удержание (адгезия) алмазных частиц

При использовании алмазного порошка с нанесенным покрытием, количество частиц, остающихся в сегменте в процессе использования, повышается вследствие образования химико-металлургической связи между покрытием и окружающей средой связки для каждой частицы. При наличии большего количества частиц в процессе резания увеличивается общий выступ частиц из сегмента, что приводит к повышению измеряемой скорости резания при надлежащем режиме работы.



Микрофотография алмазных частиц SDB с активным покрытием, полученная с помощью сканирующего электронного микроскопа



Повышение скорости резания при том же ресурсе стойкости

## Защита частиц

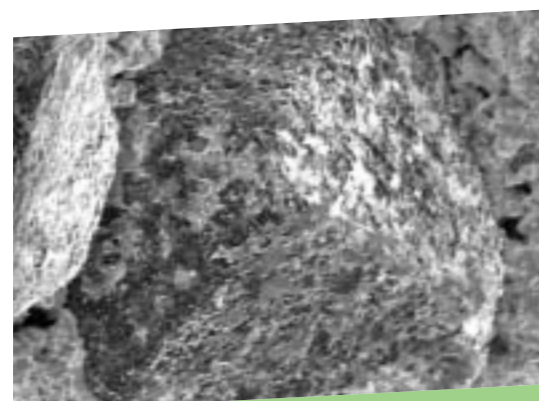
Покрытие из титанового сплава, нанесенное на поверхность алмаза, играет роль барьера, препятствующего диффузии вредных элементов, таких как кобальт, железо и никель, которые присутствуют во время спекания. Таким образом, покрытие предотвращает каталитическое воздействие этих элементов, а также последующую графитизацию и разрушения алмаза, которые более заметны при высоких температурах, в частности, при длительной термической обработке (спекании), имеющей место в случаях высокотемпературных и длительных режимов спекания.

## Выбор покрытия

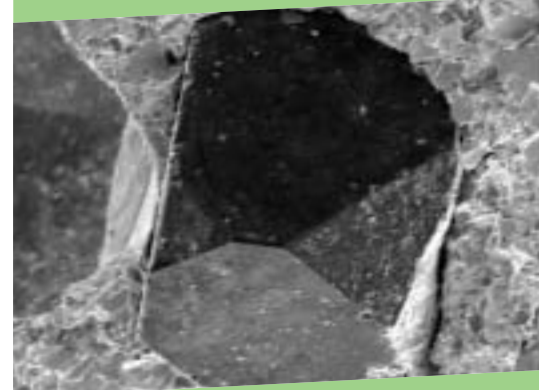
Для обеспечения максимальной гибкости при выборе режима эксплуатации инструмента, было разработано три вида покрытий для различных видов металлической связки, а также различных специальных условий спекания. Ассортимент продукции охватывает весь набор металлов связки — от наиболее твердых (железо или кобальт) до наиболее мягких (бронза и медь).

## Выбор продукта

Для каждого продукта с нанесенным покрытием имеется семь марок по прочности частиц (определяется на основании характеристик частиц для обычного SDB) от технического до высшего, для областей применения с более высокими требованиями на инструменте большой мощности и скорости реза и подачи.



Абразив без нанесения покрытия после спекания



Абразив с нанесенным покрытием после спекания

### **Дополнительная литература может быть получена в компании Element Six**

Данная брошюра – часть серии брошюр о продукции компании Element Six, изготавливаемой из алмазов и нитрида бора, и ее применении. Чтобы получить информацию о наличии определенной продукции или заказать другие брошюры данной серии, просьба связаться с вашим местным поставщиком компании Element Six или в любой офис фирмы.

Syngrit, SDA, SDB, DSN, SDB Plus и Maxigrit являются торговыми марками компании Element Six.