

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
53922—  
2010  
(ИСО 6106:2005)

---

# ПОРОШКИ АЛМАЗНЫЕ И ИЗ КУБИЧЕСКОГО НИТРИДА БОРА (ЭЛЬБОРА)

Зернистость и зерновой состав шлифпорошков.  
Контроль зернового состава

ISO 6106:2005  
Abrasive products — Checking the grit size of superabrasives  
(MOD)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2011

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — по ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении (ФГУП «ВНИИНМАШ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 95 «Инструмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2010 г. № 397-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 6106:2005 «Абразивная продукция. Контроль размеров зерна суперабразивов» (ISO 6106:2005 «Abrasive products — Checking the grit size of superabrasives»).

При этом дополнительные положения, учитывающие потребности национальной экономики и особенности национальной стандартизации, выделены курсивом.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (пункт 3.5)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии*

© Стандартинформ, 2011

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОРОШКИ АЛМАЗНЫЕ И ИЗ КУБИЧЕСКОГО НИТРИДА БОРА (ЭЛЬБОРА)

Зернистость и зерновой состав шлифпорошков. Контроль зернового состава

Diamond and from cubic boron nitride (elbon) powders.  
Grain and grain size distribution of grinding powders. Test of grain size distribution

Дата введения — 2012—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на алмазные шлифпорошки из природных или синтетических алмазов, а также на шлифпорошки из кубического нитрида бора, предназначенные для изготовления инструмента и применения в незакрепленном состоянии в виде паст и суспензий.

Стандарт не распространяется на шлифпорошки, зерна которых имеют покрытия.

## 2 Нормативные ссылки

*В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:*

ГОСТ Р 51568-1—99 *Сита лабораторные из металлической проволоочной сетки. Технические условия (ИСО 3310-1—90, MOD)*

ГОСТ 9206—80 *Порошки алмазные. Технические условия*

*П р и м е ч а н и е* — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 шлифпорошок:** Абразивный материал, размеры зерен которого находятся в пределах 1830—38 мкм.

**3.2 зернистость, мкм, меш:** Размер зерен, определяемый размером стороны ячейки двух смежных контрольных сит («верхнее» и «нижнее»), через одно из которых зерна должны проходить, а на другом задерживаться, или определяемый числом отверстий на 1".

*Ориентировочное соответствие обозначений зернистостей шлифпорошков по настоящему стандарту и зернистостей по ГОСТ 9206 приведено в приложении А.*

**3.3 узкий диапазон зернистостей:** Диапазон зернистостей, определяемый размерами ячеек двух смежных контрольных сит.

**3.4 широкий диапазон зернистостей:** Диапазон зернистостей, определяемый размерами ячеек двух контрольных сит, разделенных в ряду интервалом.

**3.5 зерновой состав, массовая доля:** Распределение зерен по размерам, определяемое путем просева шлифпорошков на контрольных ситах.

## 4 Зернистость

4.1 Шлифпорошки узкого диапазона изготавливают зернистостями:

1180/1000 (16/18), 1000/850 (18/20), 850/710 (20/25), 710/600 (25/30), 600/500 (30/35), 500/425 (35/45, 35/40), 425/355 (40/45), 355/300 (45/50), 300/250 (50/60), 250/212 (60/70), 212/180 (70/80), 180/150 (80/100), 150/125 (100/120), 125/106 (120/140), 106/90 (140/170), 90/75 (170/200), 75/63 (200/230), 63/53 (230/270), 53/45 (270/325), 45/38 (325/400).

4.2 Шлифпорошки широкого диапазона изготавливают зернистостями:

1180/850 (16/20), 850/600 (20/30), 600/425 (30/40), 425/300 (40/50), 250/180 (60/80).

Примечание — В скобках указаны зернистости в мешах.

## 5 Обозначение

5.1 Обозначение алмазных шлифпорошков должно состоять из буквы D и обозначения зернистости.

Пример условного обозначения алмазного шлифпорошка с обозначением зернистости 151:

***Шлифпорошок D151 ГОСТ Р 53922—2010***

5.2 Обозначение шлифпорошков из кубического нитрида бора должно состоять из буквы B и обозначения зернистости.

Пример условного обозначения шлифпорошка из кубического нитрида бора с обозначением зернистости 252:

***Шлифпорошок B252 ГОСТ Р 53922—2010***

Примечание — Допускается обозначения зернистости шлифпорошка указывать в мешах.

## 6 Зерновой состав

6.1 Зерновой состав шлифпорошков должен соответствовать указанному в таблицах 1 и 2.

Т а б л и ц а 1 — Зерновой состав шлифпорошков узкого диапазона зернистостей

Обозначение зернистости	Зернистость, меш	Размер ячейки сита по ГОСТ Р 51568, мкм	Размер ячейки предельного сита, через которое должно проходить 99,9 % шлифпорошка, мкм, не менее	Верхнее контрольное сито		Нижнее контрольное сито			Размер ячейки предельного сита, через которое должно проходить 0,5 % (2 %) шлифпорошка, мкм, не более
				Размер ячейки, мкм	Остаток шлифпорошка, %, не более	Размер ячейки, мкм	Остаток шлифпорошка, %, не менее	Количество проходящего шлифпорошка, %, не более	
1181	16/18	1180/1000	1830 (1700)	1280 (1180)	5 (8)	1010 (1000)	93 (90)	5 (8)	710 (710)
1001	18/20	1000/850	1520 (1400)	1080 (1000)		850 (850)			600 (600)
851	20/25	850/710	1280 (1180)	915 (850)		710 (710)			505 (500)
711	25/30	710/600	1080 (1000)	770 (710)		600 (600)			425 (425)
601	30/35	600/500	915 (850)	645 (600)		505 (500)			360 (355)
502	35/45	500/425	770 (710)	541 (500)		360 (355)			255 (250)
501	35/40	500/425	770 (710)	541 (500)		425 (425)			302 (300)
426	40/45	425/355	645 (600)	455 (425)		360 (355)			255 (250)
356	45/50	355/300	541 (500)	384 (355)		302 (300)			213 (212)
301	50/60	300/250	455 (425)	322 (300)		255 (250)			181 (180)
251	60/70	250/212	384 (355)	271 (250)		213 (212)			151 (150)
213	70/80	212/180	322 (300)	227 (212)		181 (180)			127 (125)
181	80/100	180/150	271 (250)	197 (180)	7 (10)	151 (150)	90 (87)	7 (10)	107 (106)
151	100/120	150/125	227 (212)	165 (150)		127 (125)			90 (90)
126	120/140	125/106	197 (180)	139 (125)		107 (106)			75 (75)
107	140/170	106/90	165 (150)	116 (106)	8 (12)	90 (90)	88 (85)	8 (11)	65 (63)
91	170/200	90/75	139 (125)	97 (90)		75 (75)			57 (53)
76	200/230	75/63	116 (106)	85 (75)		65 (63)			49 (45)
64	230/270	63/53	97 (90)	75 (63)		57 (53)			41 (38)
54	270/325	53/45	85 (75)	65 (53)	12 (14)	49 (45)	83 (80)	12 (15)	37 (не регламентируется)
46	325/400	45/38	75 (63)	57 (45)		41 (38)			32 (не регламентируется)

П р и м е ч а н и е — Размеры в скобках указаны для сит из металлической проволоочной сетки.

Т а б л и ц а 2 — Зерновой состав шлифпорошков широкого диапазона зернистостей

Обозначение зернистости	Зернистость, меш	Размер ячейки сита по ГОСТ Р 51568, мкм	Размер ячейки предельного сита, через которое должно проходить 99,9 % шлифпо- рошка, мкм, не менее	Верхнее контрольное сито		Нижнее контрольное сито			Размер ячейки предельного сита, через которое должно проходить 0,5 % (2 %) шлифпо- рошка, мкм, не более
				Размер ячейки, мкм	Остаток шлифпорошка, %, не более	Размер ячейки, мкм	Остаток шлифпорошка, %, не менее	Количество проходящего шлифпорошка, %, не более	
1182	16/20	1180/850	1830 (1700)	1280 (1180)	5 (8)	850 (850)	93 (90)	5 (8)	600 (600)
852	20/30	850/600	1280 (1180)	915 (850)		600 (600)			425 (425)
602	30/40	600/425	915 (850)	645 (600)		425 (425)			302 (300)
427	40/50	425/300	600 (600)	455 (425)		302 (300)			213 (212)
252	60/80	250/180	384 (355)	271 (250)		181 (180)			127 (125)

П р и м е ч а н и е — Размеры в скобках указаны для сит из металлической проволочной сетки.

## 7 Отбор проб

7.1 Шлифпорошок определенной зернистости после тщательного перемешивания высыпают на гладкую бумагу, разравнивают слоем толщиной 0,5—1,5 см и делят его на квадраты со стороной около 5 см. Из середины этих квадратов шпателем отбирают пробу.

7.2 Взятые пробы соединяют в общую пробу, перемешивают и с помощью приспособления для деления проб получают пробу по таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Обозначение зернистости	Масса пробы, г, при контроле на ситах диаметром, мм	
	200	75
1182—213	80—120	9,6—14,5
181—91	40—60	4,8—7,2
76—46	20—30	2,4—3,6

7.3 Полученную пробу делят на две равные части. Одна часть идет для проведения контроля. Вторую после приемки шлифпорошка запечатывают во флакон или другую упаковку и хранят в течение 6 мес.

## 8 Контроль зернового состава

### 8.1 Сущность контроля

Сущность контроля заключается в определении содержания остатков шлифпорошка в процентах от массы испытуемой пробы, получаемых при рассеивании на наборе контрольных сит.

### 8.2 Аппаратура

#### 8.2.1 Машина типа RO-TAP для рассеивания проб шлифпорошков

Характеристика машины:

- частота вращения —  $(285 \pm 10)$  мин<sup>-1</sup>;
- число ударов бойка в центр крышки —  $(150 \pm 10)$  в минуту.

П р и м е ч а н и е — Допускается применение других машин для рассеивания шлифпорошков по своим характеристикам соответствующим указанной.

8.2.2 Набор гальванических сит с размером ячейки квадратной формы и числом ячеек на 1 см указанным в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

Размеры в микрометрах

Размер ячейки сита ± 2	Число ячеек на 1 см	Размер ячейки сита ± 2	Число ячеек на 1 см
1830	4,97	455	16,4
1520	5,8	425	17,9
1280	6,5	384	18,7
1080	7,9	360	20,3
915	8,5	322	21,9
850	9,2	302	24,6
770	10,9	271	26,2
710	11,8	255	26,2
645	12,2	227	30,3
600	13,4	213	30,3
541	15,0	197	35,8
505	15,7	181	35,8

Окончание таблицы 4

Размеры в микрометрах

Размер ячейки сита $\pm 2$	Число ячеек на 1 см	Размер ячейки сита $\pm 2$	Число ячеек на 1 см
165	39,4	85	71,6
151	43,7	75	78,7
139	46,3	65	78,7
127	49,2	57	87,5
116	49,2	49	98,4
107	59,1	41	98,4
97	65,6	37	98,4
90	65,6	32	98,4

*Примечание — До 1 января 2015 г. допускается применение сит из металлической проволочной сетки по ГОСТ Р 51568.*

Рамка (обечайка) сита должна иметь диаметр 200 или 75 мм, высоту — 25 мм.

8.2.3 Лабораторные весы с пределом допустимой погрешности  $\pm 0,01$  г при применении контрольных сит диаметром 200 мм и с пределом допустимой погрешности  $\pm 0,001$  г при применении контрольных сит диаметром 75 мм.

8.2.4 Реле времени с пределом допустимой погрешности  $\pm 5$  с.

## 9 Подготовка к контролю

9.1 Набор из четырех сит, необходимых для контроля шлифпорошка соответствующей зернистости, собирают по размерам ячеек по убыванию.

Нижнее предельное сито устанавливают в поддон. На верхнее предельное сито высыпают пробу, закрывают ее крышкой и набор сит устанавливают в машину для отсева шлифпорошка.

## 10 Проведение контроля

10.1 Продолжительность встряхивания устанавливают на реле времени в течение 15 мин.

10.2 По истечении времени встряхивания набор сит вынимают из машины, последовательно ссыпают полученные на ситах остатки и взвешивают, начиная с остатка шлифпорошка на верхнем сите.

## 11 Обработка результатов контроля

11.1 Содержание остатков шлифпорошка на ситах в процентах определяют делением массы остатка шлифпорошка на ситах на массу испытуемой пробы шлифпорошка.

11.2 Проба шлифпорошка соответствует настоящему стандарту, если содержание остатка шлифпорошка контролируемой зернистости в процентах на ситах находится в пределах норм, указанных в таблицах 1 и 2. Если нет, то проводят повторный контроль зернового состава шлифпорошка на удвоенном количестве проб.



**Приложение А**  
**(справочное)**

**Ориентировочное соответствие обозначений зернистостей шлифпорошков  
по настоящему стандарту и зернистостей по ГОСТ 9206**

Т а б л и ц а А.1

<i>Обозначение зернистости по настоящему стандарту</i>	<i>Зернистость по ГОСТ 9206</i>	<i>Обозначение зернистости по настоящему стандарту</i>	<i>Зернистость по ГОСТ 9206</i>
1182	1600/1000	301	315/250
1181	1600/1250	252	250/160
1001	1250/1000	251	250/200
852	1000/630	213	200/160
851	1000/800	181	—
711	800/630	151	160/125
602	630/400	126	125/100
601	630/500	107	100/80
502	500/400	91	80/63
501	—	76	—
427	400/250	64	63/50
426	400/315	54	50/40
356	—	46	—

УДК 621.922:658.382:006.354

ОКС 25.100.70

Г25

ОКП 39 7320  
39 7420  
39 7820

Ключевые слова: шлифпорошки алмазные и из кубического нитрида бора (эльбора), зернистость, зерновой состав, контроль зернового состава

---

Редактор *Р.Г. Говердовская*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *М.В. Бучная*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 05.07.2011. Подписано в печать 09.08.2011. Формат 60 × 84  $\frac{1}{8}$ . Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,78. Тираж 121 экз. Зак. 707.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.  
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.