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
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении (ФГУП «ВНИИНМАШ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

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», MOD).

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—2012 (пункт 3.5)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июнь 2020 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2005 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2011, 2020

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 Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия (ИСО 3310-1—90, MOD)

ГОСТ 9206 Порошки алмазные. Технические условия

Примечание — 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 ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять 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.

Издание официальное

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 рассева шлифпорошков на контрольных ситах.

4 Зернистость

4.1 Шлифпорошки узкого диапазона изготовляют 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 изготовляют 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 В 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.

Таблица 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)*

Примечание — Размеры в скобках указаны для сит из металлической проволочной сетки.

Таблица 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 % шлифпорошка, мкм, и 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	
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)*

Примечание — 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.

Таблица 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 рассеве на наборе контрольных сит.

8.2 Аппаратура

8.2.1 Машина типа RO-TAP для рассева проб шлифпорошков

Характеристика машины:

- *частота вращения — (285 ± 10) мин$^{-1}$.*
- *число ударов бойка в центр крышки — (150 ± 10) в минуту.*

Примечание — Допускается применение других машин для рассева шлифпорошков, по своим характеристикам соответствующих указанной.

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

Таблица 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	600	13,4
1520	5,8	541	15,0
1280	6,5	505	15,7
1080	7,9	455	16,4
915	8,5	425	17,9
850	9,2	384	18,7
770	10,9	360	20,3
710	11,8	322	21,9
645	12,2	302	24,6

Окончание таблицы 4

Размеры в миллиметрах

Размер ячейки сита ±2	Число ячеек на 1 см	Размер ячейки сита ±2	Число ячеек на 1 см
271	26,2	107	59,1
255	26,2	97	65,6
227	30,3	90	65,6
213	30,3	85	71,6
197	35,8	75	78,7
181	35,8	65	78,7
165	39,4	57	87,5
151	43,7	49	98,4
139	46,3	41	98,4
127	49,2	37	98,4
116	49,2	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 ± 0,01 г при применении контрольных сит диаметром 200 мм и с пределом допустимой погрешности ± 0,001 г при применении контрольных сит диаметром 75 мм.

8.2.4 Реле времени с пределом допустимой погрешности ± 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 машиу для рассева шлифпорошка.

10 Проведение контроля

10.1 Продолжительность встряхивания устанвливают 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

Таблица А.1

Обозначение зернистости по настоящему стандарту	*Зернистость по ГОСТ 9206*	*Обозначение зернистости по настоящему стандарту*	*Зернистость по ГОСТ 9206*
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

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

Редактор переиздания *Н.Е. Рагузина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 05.06.2020. Подписано в печать 20.08.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,78.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru