
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
51967—
2002

КРУГИ ПОЛИРОВАЛЬНЫЕ

Технические условия

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2020

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Научно-производственный комплекс «Абразивы и шлифование»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 095 «Инструмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 4 декабря 2002 г. № 443-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 Раздел I, пункты 4.2, 4.9 и 4.12 соответствуют требованиям международного стандарта ИСО 525—99 «Продукция абразивная. Основные положения».

Пункты 4.2, 4.9 и 4.12 соответствуют европейскому стандарту ЕН 12413—99 «Требования безопасности для абразивной продукции на связке»

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июль 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 (www.gost.ru)

© Стандартиформ, оформление, 2003, 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

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Размеры	2
4 Технические требования	3
5 Правила приемки	5
6 Методы контроля	5
7 Транспортирование и хранение	6
Приложение А (обязательное) Обозначения степеней твердости по настоящему стандарту и применявшиеся ранее	7

КРУГИ ПОЛИРОВАЛЬНЫЕ

Технические условия

Grinding wheels for abrasive polishing. Specifications

Дата введения — 2004—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на полировальные круги на бакелитовой (В), вулканистой (R) и глифталевой (BE) связках.

Требования, изложенные в разделах 4—7 (кроме 4.2, 4.13, 5.2, 5.3), являются обязательными, остальные — рекомендуемыми.

Обязательные требования, обеспечивающие безопасность жизни и здоровья граждан, изложены в 4.12.

Настоящий стандарт может быть использован для целей сертификации полировальных кругов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.3.028 Система стандартов безопасности труда. Процессы обработки абразивным и элборовым инструментом. Требования безопасности¹⁾

ГОСТ 15.309 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 3060 Круги шлифовальные. Допустимые неуравновешенные массы и метод их измерения

ГОСТ 3647 Материалы шлифовальные. Классификация. Зернистость и зерновой состав. Методы контроля²⁾

ГОСТ 5950 Прутки, полосы и мотки из инструментальной легированной стали. Общие технические условия

ГОСТ 18118 Инструмент абразивный. Измерение твердости пескоструйным методом³⁾

ГОСТ 19265 Прутки и полосы из быстрорежущей стали. Технические условия

ГОСТ 25961 Инструмент абразивный. Акустический метод контроля физико-механических свойств⁴⁾

ГОСТ 27595 Материалы шлифовальные и инструменты абразивные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение⁵⁾

ГОСТ 30513 Инструмент абразивный и алмазный. Методы испытаний на безопасность

¹⁾ Действуют ГОСТ Р 52588—2011 «Инструмент абразивный. Требования безопасности», ГОСТ 32406—2013 «Инструмент алмазный и из кубического нитрида бора. Требования безопасности».

²⁾ Действует ГОСТ Р 52381—2005 (ИСО 8486-1:1996, ИСО 6344-2:1998, ИСО 9138:1993, ИСО 9284:1992) «Материалы абразивные. Зернистость и зерновой состав шлифовальных порошков. Контроль зернового состава».

³⁾ Действует ГОСТ Р 52587—2006 «Инструмент абразивный. Обозначения и методы измерения твердости».

⁴⁾ Действует ГОСТ Р 52710—2007 «Инструмент абразивный. Акустический метод определения твердости и звуковых индексов по скорости распространения акустических волн».

⁵⁾ Действует ГОСТ Р 52781—2007 (ИСО 525:1999, ИСО 603-1:1999, ИСО 603-2:1999, ИСО 603-3:1999, ИСО 603-4:1999, ИСО 603-5:1999, ИСО 603-6:1999, ИСО 13942:2000) «Круги шлифовальные и заточные. Технические условия».

ГОСТ Р 12.4.026¹⁾ Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

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 датированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. 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 Размеры

3.1 Размеры кругов должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1.

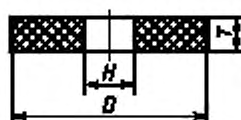


Рисунок 1

Таблица 1

В миллиметрах

Наружный диаметр D	Высота T	Диаметр посадочного отверстия H Н13
63	3,2; 6,0; 8,0; 10,0; 13,0; 16,0; 20,0	16
80	6,0; 8,0; 10,0; 13,0; 16,0; 20,0	20
100	6,0; 8,0; 10,0; 13,0; 16,0; 20,0	10; 13; 16; 20
115	20,0; 25,0	20; 32
125	6,0; 8,0; 10,0; 13,0; 16,0; 20,0; 25,0; 40,0	32
150	6,0; 8,0; 10,0; 13,0; 16,0; 20,0; 25,0; 40,0	32; 76 (76,2)
180	6,0; 8,0; 10,0; 13,0; 16,0; 20,0; 25,0	32; 76 (76,2)
200	6,0; 8,0; 10,0; 13,0; 16,0; 20,0; 25,0	32; 76 (76,2)
250	6,0; 8,0; 10,0; 13,0; 16,0; 20,0; 25,0; 32,0; 40,0	32; 76 (76,2); 127
300	20,0; 40,0; 50,0; 63,0; 80,0; 100,0	32; 127
350 (356)	8,0; 32,0; 40,0; 50,0; 100,0; 187,0	32; 127; 203 (203,2)
400 (406)	32,0; 40,0; 50,0; 63,0; 80,0; 90,0	127; 203 (203,2)
450 (457)	40,0; 50,0; 63,0; 80,0	127; 203 (203,2)
500 (508)	16,0; 20,0; 32,0; 40,0; 50,0; 80,0; 100,0; 125,0	305 (304,8)
600 (610)	40,0; 50,0; 63,0; 80,0; 90,0	305 (304,8)
750 (762)	40,0; 50,0; 63,0; 80,0	305 (304,8)
900 (914)	63,0; 80,0	305 (304,8)
Примечания 1 Размеры, заключенные в скобки, применять не рекомендуется. 2 По заказу потребителя допускается изготавливать круги размерами, отличными от указанных в таблице. 3 Круги с $D = 300$ мм и $T = 20,0$ мм; с $D = 350$ мм и $T = 40$ мм; с $D = 500$ мм и $T = 32,0$ мм допускается изготавливать без посадочного отверстия.		

¹⁾ Действует ГОСТ 12.4.026—2015.

3.2 Круги с $D = 80$ и 250 мм и $T = 3,2$ мм; с $D = 300$ мм и $T = 6,0; 8,0; 10,0; 13,0; 16,0; 25,0; 32,0$ мм следует изготавливать без посадочного отверстия.

Пример условного обозначения полировального круга с наружным диаметром $D = 200$ мм, высотой $T = 20,0$ мм, диаметром посадочного отверстия $H = 32$ мм, из нормального электрокорунда марки 14 А, зернистостью 25-Н, степенью твердости М, на вулканитовой связке R с предельной рабочей скоростью 25 м/с, 2-го класса неуравновешенности:

Круг полировальный 200 × 20,0 × 32 14А 25-Н М R 25 м/с 2 кл. ГОСТ Р 51967—2002

4 Технические требования

4.1 Круги следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

4.2 Круги могут быть изготовлены из электрокорундовых (А) и (или) карбидкремниевых (С) материалов зернистостями 40-Н-М5 (F40 — F 1200) по ГОСТ 3647.

4.3 Точность изготовления кругов должна соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

В миллиметрах

Размер	Предельное отклонение	Размер	Предельное отклонение
Наружный диаметр D : до 125 включ. св. 125 до 300 включ. св. 300 до 508 включ. св. 508	$\pm 2,0$ $\pm 3,2$ $\pm 5,0$ $\pm 8,0$	Высота T : до 5,0 включ. св. 5,0 до 16,0 включ. св. 16,0 до 50,0 включ. св. 50,0	$\pm 0,4$ $\pm 0,8$ $\pm 1,5$ $\pm 2,5$

4.4 Допуски формы и расположения поверхностей¹⁾ должны соответствовать нормам, указанным в таблице 3.

Таблица 3

В миллиметрах

Форма и расположение поверхностей	Допуск
Конусообразность наружной поверхности (кроме кругов без посадочного отверстия) для T : до 40,0 включ. св. 40,0 до 90,0 включ. св. 90,0	0,6 1,2 2,0
Овальность наружной поверхности (кроме кругов без посадочного отверстия) для D : до 100 включ. св. 100 до 250 включ. св. 250	0,6 1,0 1,5
Неравномерность высоты для D : до 250 включ. св. 250 до 406 включ. св. 406	0,3 0,4 0,5
Смещение оси отверстия от номинального расположения для D : до 100 включ. св. 100 до 250 включ. св. 250	0,4 0,5 0,6

4.5 Допуски радиального и торцового биений²⁾ круга должны соответствовать указанным в таблице 4.

¹⁾ До 1 января 2005 г.

²⁾ С 1 января 2005 г.

Таблица 4

В миллиметрах

Наружный диаметр <i>D</i>	Допуск радиального и торцевого биений
До 125 включ.	0,5
Св. 125 до 300 включ.	0,8
Св. 300 до 762 включ.	1,0
Св. 762	1,2

4.6 Допуск выпуклости плоскостей круга¹⁾ не должен превышать допуска неравномерности высоты круга.

4.7 Круги не должны иметь трещин и расслоений.

4.8 Повреждения кромок не допускаются длиной и шириной более 3 мм в количестве более двух — для кругов диаметрами до 400 мм; длиной более 5 мм и шириной более 3 мм в количестве более четырех — для кругов диаметрами свыше 400 мм.

4.9 Круги следует изготавливать следующих степеней твердости:

- J, K, M, N, O, P, Q — для кругов на глифталевой связке;
- K — для кругов на бакелитовой связке;
- K, M, N, O, P, Q — для кругов на вулканитовой связке.

Примечания

1 Степени твердости кругов на вулканитовой связке — по техническому документу, утвержденному в установленном порядке.

2 Обозначения степеней твердости по настоящему стандарту и применявшиеся ранее приведены в приложении А.

4.10 Круги на вулканитовой связке следует изготавливать со звуковым индексом (ЗИ) 21—31.

4.11 Круги следует изготавливать классов неуравновешенности 1—4 по ГОСТ 3060.

4.12 Предельная рабочая скорость должна быть, м/с:

- 25, 32, 40 — для кругов на вулканитовой и бакелитовой связках;
- 25, 32, 40, 50 — для кругов на глифталевой связке.

Требования безопасности — по ГОСТ 12.3.028 и ГОСТ 30513.

4.13 Параметры шероховатости обработанной поверхности указаны в таблице 5.

Таблица 5

Характеристика круга	Режим обработки				Параметр шероховатости обработанной поверхности <i>Ra</i> , мкм, не более
	Обрабатываемый материал	Рабочая скорость, м/с	Продольная подача, м/мин	Охлаждающая жидкость	
63CM40 NBE	Сталь 40X51-59 по ГОСТ 5950	27	0,76	Вода — 98,7 %, нитрит натрия — 0,3 %, триэтанол-амин — 1,0 %	0,10
25AM28KB	Сталь 9XB по ГОСТ 5950	30	3,0	Вода	0,16
14A40-NPR	Сталь P6M5 по ГОСТ 19265	18	0,1—0,2	—	0,80

4.14 На этикетке круга должны быть четко нанесены:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- страна-изготовитель, юридический адрес;

¹⁾ С 1 января 2005 г.

- условное обозначение круга (для $D < 300$ мм допускается не наносить класс неуравновешенности, обозначение стандарта);
- номер партии или дата выпуска (месяц и год);
- штамп ОТК;
- знак соответствия для сертифицированной продукции;
- область применения круга;
- предельная частота вращения круга, мин^{-1} ;
- знаки безопасности M01, M04 по ГОСТ Р 12.4.026;
- штриховой код (при наличии).

Примечания

- 1 До 1 января 2005 г. допускается наносить сведения по 4.12 на торцовую поверхность круга.
- 2 В условном обозначении круга допускается использовать обозначение зернистости по ГОСТ 3647, приложение 6.
- 3 Интервал звуковых индексов следует наносить в количестве не более трех.
- 4 Номер партии или дату выпуска, а также штамп ОТК допускается наносить на индивидуальную упаковку.

4.15 Круги с $D \leq 750$ мм упаковывают в картонные коробки. В коробку упаковывают круги одного размера, одной характеристики и одной партии.

Круги с $D > 750$ мм упаковывают в деревянную обрешетку. При этом стопка кругов предварительно обертывается полиэтиленовой пленкой.

Допускается упаковывать круги в термоусадочную пленку.

4.16 На коробку или обрешетку должна быть наклеена этикетка, содержащая:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- страну-изготовителя, юридический адрес;
- условное обозначение круга;
- дату изготовления;
- штамп ОТК.

5 Правила приемки

5.1 Для контроля соответствия кругов требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемочный контроль и периодические испытания по ГОСТ 15.309.

5.2 Объем выборки при приемочном контроле: 4.7, 4.8 — 100 %; 3.1, 4.3—4.6, 4.9—4.11 — 10 % от партии, но не менее 5 шт., 4.12 — 1 % от партии, но не менее 3 шт. — для кругов с рабочей скоростью до 32 м/с, 5 % от партии, но не менее 5 шт. — для кругов с рабочей скоростью свыше 32 м/с.

5.3 Объем периодических испытаний по 4.13 — не менее 5 шт. от партии, не реже одного раза в год.

6 Методы контроля

6.1 Контроль размеров следует проводить с применением универсальных средств измерений.

6.2 Твердость кругов на глифталевой и бакелитовой связках следует контролировать по ГОСТ 18118, при этом глубины лунок должны соответствовать значениям, указанным в таблице 6.

Таблица 6

В миллиметрах

Вид связки	Обозначение степени твердости	Глубина лунки при давлении воздуха в камере прибора 0,15 МПа (0,05 МПа)
Глифталевая	J, K	От 6,5 до 5,5
	K, M	Св. 5,5 до 4,5
	N, O	Св. 4,5 до 3,0
	P, Q	Св. 3,0 до 1,5
Бакелитовая	K	(От 3,5 до 2,2)

6.3 Контроль твердости кругов на вулканитовой связке — по техническому документу, утвержденному в установленном порядке.

6.4 Контроль звуковых индексов — по ГОСТ 25961.

6.5 Контроль неуравновешенности кругов — по ГОСТ 3060.

Примечание — Контроль неуравновешенности кругов с $D \leq 250$ мм допускается не проводить.

6.6 Испытания кругов на механическую прочность — по ГОСТ 12.3.028 и ГОСТ 30513.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование и хранение — по ГОСТ 27595.

Приложение А
(обязательное)

Обозначения степеней твердости по настоящему стандарту и применявшиеся ранее

По ГОСТ Р	Применявшиеся ранее
J	M3
K	CM1
M	CM2
N	C1
O	C2
P	CT1
Q	CT2

Ключевые слова: полировальные круги, бакелитовая связка, вулканитовая связка, глифталева связка, зернистость, класс неуравновешенности, механическая прочность, параметр шероховатости обработанной поверхности

Редактор переиздания *Е.И. Мосур*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Д.В. Кардановской*

Сдано в набор 20.07.2020. Подписано в печать 20.10.2020. Формат 60 × 84¹/₈. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,65.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
www.jurisizdat.ru y-book@mail.ru

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 info@gostinfo.ru