
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
53410—
2009

(ИСО 603-12:1999—
ИСО 603-14:1999
ИСО 15635:2001
ИСО 13942:2000)

КРУГИ ЗАЧИСТНЫЕ ДЛЯ РУЧНЫХ ШЛИФОВАЛЬНЫХ МАШИН

Технические условия

Издание официальное

БЗ 5—2009/194



Москва
Стандартинформ
2009

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 15 октября 2009 г. № 452-ст

4 Настоящий стандарт включает в себя модифицированные основные нормативные положения следующих международных стандартов:

ИСО 603-12:1999 «Абразивная продукция на связке. Размеры. Часть 12. Круги для снятия заусенцев и зачистки на прямых шлифовальных машинах» (ISO 603-12:1999 «Bonded abrasive products — Dimensions — Part 12: Grinding wheels for deburring and fettling on a straight grinder», MOD);

ИСО 603-13:1999 «Абразивная продукция на связке. Размеры. Часть 13. Круги для снятия заусенцев и зачистки на торцовых шлифовальных машинах» (ISO 603-13:1999 «Bonded abrasive products — Dimensions — Part 13: Grinding wheels for deburring and fettling on a vertical grinder», MOD);

ИСО 603-14:1999 «Абразивная продукция на связке. Размеры. Часть 14. Круги для снятия заусенцев и зачистки на угловых шлифовальных машинах» (ISO 603-14:1999 «Bonded abrasive products — Dimensions — Part 14: Grinding wheels for deburring/snagging on an angle grinder», MOD);

ИСО 15635:2001 «Несвязанные абразивы. Круги лепестковые» (ISO 15635:2001 «Coated abrasives — Flap discs», MOD);

ИСО 13942:2000 «Абразивная продукция на связке. Предельные отклонения размеров и допуски биений» (ISO 13942:2000 «Bonded abrasive products — Limit deviations and run-out tolerances», MOD).

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

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 в сети Интернет

© Стандартиформ, 2009

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

КРУГИ ЗАЧИСТНЫЕ ДЛЯ РУЧНЫХ ШЛИФОВАЛЬНЫХ МАШИН

Технические условия

Grinding wheels for portable grinders.
Specifications

Дата введения — 2011 — 01 — 01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на зачистные круги на бакелитовой связке с упрочняющими элементами (BF) или без упрочняющих элементов (B), а также на зачистные лепестковые торцовые круги для прямых, угловых и торцовых ручных шлифовальных машин.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

- 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
- ГОСТ Р 52587—2006 Инструмент абразивный. Обозначения и методы измерения твердости
- ГОСТ Р 52588—2006 (ЕН 12413:1999, ЕН 13743:2001) Инструмент абразивный. Требования безопасности
- ГОСТ Р 52710—2007 Инструмент абразивный. Акустический метод определения твердости и звуковых индексов по скорости распространения акустических волн
- ГОСТ Р 52781—2007 (ИСО 525:1999, ИСО 603-1:1999 — ИСО 603-6:1999, ИСО 13942:2000) Круги шлифовальные и заточные. Технические условия
- ГОСТ 15.309—98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
- ГОСТ 3060—86 Круги шлифовальные. Допустимые неуравновешенные массы и метод их измерения
- ГОСТ 5009—82 Шкурка шлифовальная тканевая. Технические условия
- ГОСТ 13344—79 Шкурка шлифовальная тканевая водостойкая. Технические условия
- ГОСТ 27181—86 Шкурка шлифовальная для обработки труднообрабатываемых материалов. Технические условия
- ГОСТ 27595—88 Материалы шлифовальные и инструменты абразивные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
- ГОСТ 30513—97 Инструмент абразивный и алмазный. Методы испытаний на безопасность

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 Классификация и размеры

3.1 Круги следует изготавливать следующих типов:

- 1 — прямого профиля;
- 5 — с выточкой;
- 6 — чашечные цилиндрические;
- 11 — чашечные конические;
- 27 — с утопленным центром;
- 28 — с утопленным центром тарельчатые;
- 29 — лепестковые торцовые;
- 35 — торцовые прямого профиля;
- 36 — прямого профиля с запрессованными крепежными элементами.

3.2 Размеры кругов должны соответствовать указанным на рисунках 1—11 и в таблицах 1—11.

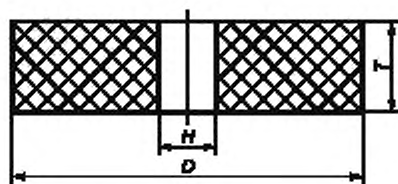


Рисунок 1 — Круги типа 1

Таблица 1

В миллиметрах

| D | T | H $+0,16$ |
|-----|------------------------------|-------------------|
| 32 | 10 | 8 |
| 40 | 10; 25 | 10; 13 |
| 50 | 10; 13; 20 | 10 |
| 63 | 10; 13; 16; 20; 50 | 10; 20 |
| 80 | 10; 20; 25; 32 | 13; 20 |
| 100 | 6; 8; 10; 16; 20; 25; 32; 40 | 16; 20 |
| 125 | | 16; 20; 22,23; 32 |
| 150 | | |
| 180 | | 20; 22,23; 32 |
| 200 | 16; 25; 32 | |

Примечание — По заказу потребителя допускается изготавливать круги размерами, отличными от указанных в таблице.

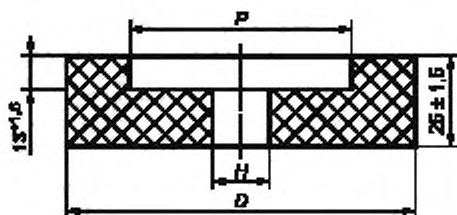


Рисунок 2 — Круги типа 5

Таблица 2

В миллиметрах

| D | H $+0,16$ | P |
|-----|----------------|-----|
| 40 | 13 | 20 |
| 63 | 13 | 32 |
| 100 | 20 | 50 |
| 125 | 20; 22,23; 32 | 63 |
| 150 | | 80 |
| 200 | 22,23; 32 | 110 |

Примечание — По заказу потребителя допускается изготавливать круги размерами, отличными от указанных в таблице.

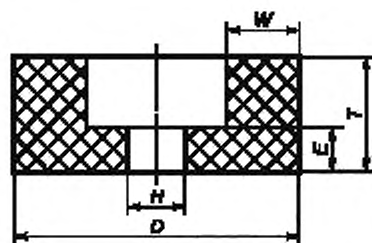


Рисунок 3 — Круги типа 6

Таблица 3

В миллиметрах

| D | T | H $+0,16$ | W | E |
|-----|--------|----------------|--------------|------------|
| 80 | 40 | 22,23 | 7,5 | 8 |
| 100 | 50 | 20; 22,23 | 20 | 16; 20 |
| 125 | 50; 63 | 20; 22,23; 32 | 12,5; 25; 32 | 13; 16; 20 |
| 150 | 50 | 20; 32 | 40 | 16 |

Примечание — По заказу потребителя допускается изготавливать круги размерами, отличными от указанных в таблице.

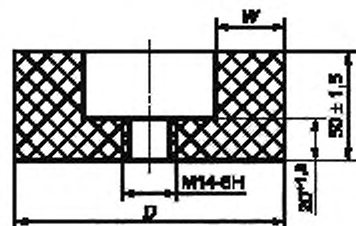


Рисунок 4 — Круги типа 6

Таблица 4

В миллиметрах

| D | W |
|-----|-----|
| 100 | 20 |
| 125 | 25 |
| 150 | 40 |

Примечание — По заказу потребителя допускается изготавливать круги размерами, отличными от указанных в таблице.

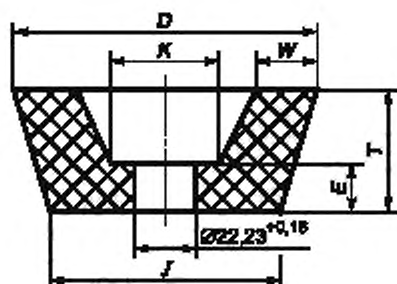


Рисунок 5 — Круги типа 11

Таблица 5

В миллиметрах

| D | T | J J _{g,16} | K J _{g,16} | W | E |
|-----|--------|------------------------|------------------------|----------------|----|
| 80 | 32 | 57 | 46 | 7,5 | 10 |
| 100 | 50 | 76 | 50 | 20 | 19 |
| 110 | 55 | 55 | 58 | | |
| 125 | 45; 50 | 94 | 70 | 12,5; 18,5; 25 | |
| 150 | 50 | 120 | 96 | 30 | |
| 180 | 63 | 140 | 120 | 41 | 20 |
| | 80 | | | | 22 |

Примечание — По заказу потребителя допускается изготавливать круги размерами, отличными от указанных в таблице.

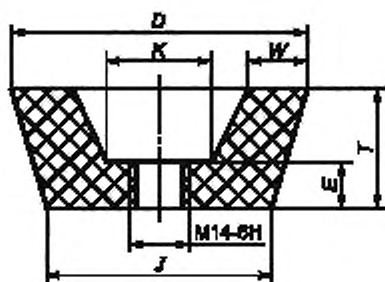


Рисунок 6 — Круги типа 11

Таблица 6

В миллиметрах

| D | T | J J _{g,16} | K J _{g,16} | W | E |
|-----|----|------------------------|------------------------|----|----|
| 100 | 50 | 76 | 50 | 20 | 20 |
| 125 | 50 | 94 | 70 | 25 | |
| 150 | 50 | 120 | 96 | 30 | |
| 180 | 63 | 140 | 120 | 40 | |
| | 80 | 120 | 100 | 41 | 25 |

Примечание — По заказу потребителя допускается изготавливать круги размерами, отличными от указанных в таблице.

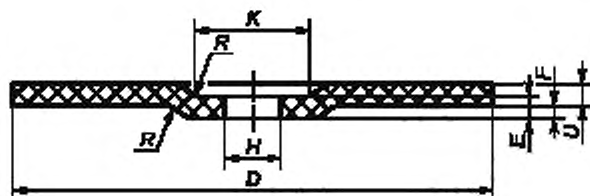


Рисунок 7 — Круги типа 27

Таблица 7

В миллиметрах

| D | $U = E$ | H + 0,16 | K $J_s 16$ | F min | R_{max} |
|---|----------|---------------|-----------------|------------|-----------|
| 80 | 4; 6 | 10 | 23 | 4 | 6 |
| 100 | | 16 | 35,5 | 4 | |
| 115 | | 22,23 | 45 | 4,6 | 8; 10 |
| 125 | | | | | |
| 150 | | | | | |
| 180 | 6; 8; 10 | | | | |
| 230 | | | | | |
| Пр и м е ч а н и е — По заказу потребителя допускается изготавливать круги размерами, отличными от указанных в таблице. | | | | | |

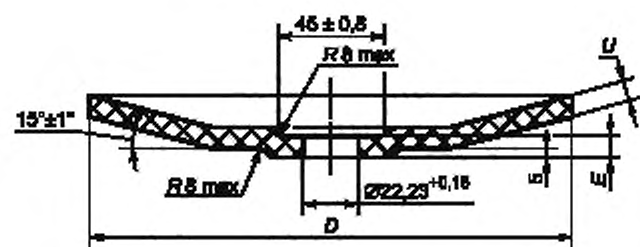


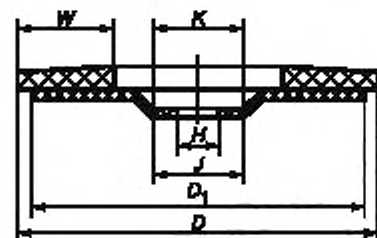
Рисунок 8 — Круги типа 28

Таблица 8

В миллиметрах

| D | U = E |
|----------|-------|
| 180; 230 | 6; 8 |

Примечание — По заказу потребителя допускается изготавливать круги размерами, отличными от указанных в таблице.



Исполнение 1



Исполнение 2

Рисунок не определяет конструкцию круга

Рисунок 9 — Круги типа 29

Таблица 9

В миллиметрах

| D ± 3 | H $+0,16$ | D_1 $J_s 16$ | W $+1$ -2 | $K = J$, <i>не менее</i> |
|---|----------------|-------------------|---------------------|------------------------------|
| 100 | 16,00 | 94 | 25 | 35,5 |
| 115 | 22,23 | 105 | | 30 |
| 125 | | 115 | | |
| 150 | | 140 | | |
| 180 | | 170 | 35 | |
| 200 | | 190 | | |
| 230 | | 220 | 40 | |
| Пр и м е ч а н и е — По заказу потребителя допускается изготавливать круги размерами, отличными от указанных в таблице. | | | | |

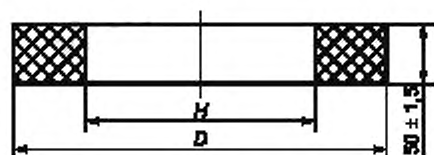


Рисунок 10 — Круги типа 35

Таблица 10

В миллиметрах

| D | H ± 2 |
|---|----------------|
| 200 | 127,0 |
| 250 | 152,4 |
| Примечание — По заказу потребителя допускается изготавливать круги размерами, отличными от указанных в таблице. | |

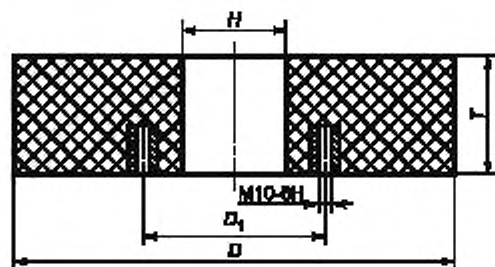


Рисунок 11 — Круги типа 36

Таблица 11

В миллиметрах

| D | T | H ± 1,5 | Крепежные элементы |
|--|--------|------------|----------------------------|
| | | | D ₁ /Количество |
| 125 | 63 | 25 | 75/4 при 90° |
| 150 | | 50 | 100/4 при 90° |
| 200 | 63; 80 | 100 | 150/6 при 60° |
| 250 | | 150 | 200/6 при 60° |
| Примечание — По заказу потребителя допускается изготавливать круги отличными от указанных в таблице. | | | |

Пример условного обозначения зачистного круга типа 27 наружным диаметром $D = 230$ мм, высотой $U = 6$ мм, диаметром посадочного отверстия $H = 22,23$ мм из нормального электрокорунда марки 14А, зернистостью F30, твердостью R, на бакелитовой связке с упрочняющими элементами BF, с предельной рабочей скоростью 80 м/с, для ручных шлифовальных машин Pg:

Круг зачистной 27 230 × 6 × 22,23 14А F30 R BF 80 м/с Pg ГОСТ Р 53410—2009

То же, зачистного круга типа 36 наружным диаметром $D = 200$ мм, высотой $T = 63$ мм, с резьбой крепежных элементов M10, из белого электрокорунда марки 25А, зернистостью F24, твердостью Р, на бакелитовой связке В, с предельной рабочей скоростью 50 м/с, для ручных шлифовальных машин Pg:

Круг зачистной 36 200 × 63 × M10 25А F24 Р В 50 м/с Pg ГОСТ Р 53410—2009

То же, зачистного круга типа 29 исполнения 1 наружным диаметром $D = 125$ мм, диаметром посадочного отверстия $H = 22,23$ мм, из белого электрокорунда марки 25А, зернистостью P60 из шлифовальной шкурки по ГОСТ 5009 с предельной рабочей скоростью 80 м/с, для ручных шлифовальных машин Pg:

Круг зачистной 29-1 125 × 22,23 25А P60 2 80 м/с Pg ГОСТ Р 53410—2009

Примечание — В условном обозначении кругов типа 29 межгосударственные стандарты на шлифовальную шкурку должны обозначаться цифрами: 2 — по ГОСТ 5009, 4 — по ГОСТ 13344, 5 — по ГОСТ 27181.

Шлифовальная шкурка по другой технической документации должна обозначаться в соответствии с требованиями изготовителя.

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), в том числе из циркониевого электрокорунда (Z), а также карбидкремниевых (С) абразивных материалов.

4.3 Круги следует изготавливать зернистостями F12—F36 и P24—P80 по ГОСТ Р 52381.

4.4 Лепестковые торцевые круги изготавливают из тканевой шлифовальной шкурки по ГОСТ 5009, ГОСТ 13344, ГОСТ 27181 и другой технической документации.

4.5 Точность изготовления кругов (кроме типа 29) должна соответствовать нормам, указанным в таблице 12.

Таблица 12

В миллиметрах

| Размер | Пред. откл. | |
|--|------------------|-------------------|
| | для F36 и мельче | Для F30 и крупнее |
| Наружный диаметр D : до 50 включ. | ± 1,2 | ± 2,0 |
| Св. 50 × 125 × | ± 2,0 | ± 2,5 |
| × 125 | ± 3,2 | ± 3,6 |
| Высота T ; U : до 6 включ. | ± 0,4 | ± 0,8 |
| Св. 6 × 16 × | ± 0,8 | ± 1,2 |
| × 16 × 50 × | ± 1,5 | ± 1,8 |
| × 50 | ± 2,0 | ± 2,5 |
| Диаметр выточки P : до 20 включ. | + 1,2 | + 1,8 |
| Св. 20 × 50 × | + 2,0 | + 2,5 |
| × 50 | + 3,2 | + 4,0 |
| Ширина W : до 20 включ. | ± 0,8 | ± 1,0 |
| Св. 20 × 32 × | ± 1,2 | ± 1,5 |
| × 32 | ± 1,6 | ± 2,0 |
| Толщина E : до 16 включ. | + 1,2 | + 1,5 |
| Св. 16 | + 1,8 | + 2,0 |

4.6 Допуск радиального и торцового биений кругов (кроме типа 29) не должен превышать значений, указанных в таблице 13.

Таблица 13

В миллиметрах

| Тип круга | D | Допуск | | | |
|----------------|---------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| | | радиального биения | | торцового биения | |
| | | для F36 и мельче | для F30 и крупнее | для F36 и мельче | для F30 и крупнее |
| 1, 5 | До 125 включ. | 0,3 | 0,5 | 0,2 | 0,4 |
| | Св. 125 | 0,4 | 0,8 | 0,3 | 0,5 |
| 6, 11 | До 125 включ. | | | 0,2 | 0,4 |
| | Св. 125 | 0,5 | 0,8 | 0,3 | 0,6 |
| 27, 28, 35, 36 | До 125 включ. | | | 0,4 | 0,6 |
| | Св. 125 | 0,8 | 1,0 | 0,6 | 0,8 |

4.7 Допуск параллельности и перпендикулярности торцов кругов (кроме типов 28, 29) не должен превышать 0,2 мм — для F36 и мельче; 0,3 мм — для F30 и крупнее.

4.8 Классы неуравновешенности кругов по ГОСТ 3060, не более:

1 — для кругов с предельной рабочей скоростью свыше 63 м/с;

2 — для кругов с предельной рабочей скоростью до 63 м/с.

4.9 Круги (кроме типа 29) изготавливают твердостями от M до Z по ГОСТ Р 52587 и звуковыми индексами от 31 до 41 по ГОСТ Р 52710.

4.10 Внешний вид кругов (кроме типа 29) — по ГОСТ Р 52781.

4.11 Допускается изготавливать круги типа 5 с максимальным радиусом закругления внутренних торцевой и боковой поверхностей выточки, равным 3,2 мм; типов 6, 11 с максимальным радиусом закругления внутренних торцевой и боковой поверхностей, равным 5 мм; максимальной фаской на наружной боковой поверхности кругов типа 11, равной 2 мм.

4.12 Требования надежности

Надежность кругов (кроме типа 29) определена коэффициентом шлифования (отношение объема снятого металла к объему изношенной части круга); кругов типа 29 — режущей способностью (отношение объема снятого материала к времени обработки).

4.13 Маркировка

4.13.1 Маркировка кругов — в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52588.

Примечания

1 Не маркируют тип круга, буквы F, P в обозначении зернистости.

2 Допускается вместо марки абразивного материала маркировать вид абразивного материала для кругов типа 29.

4.13.2 Место нанесения маркировки

Маркировку наносят:

- на этикетку круга диаметром от 50 мм в соответствии с перечислениями a, b, c, e, f, g, h, k, l по ГОСТ Р 52588;

- на групповую потребительскую тару с кругами диаметрами не более 50 мм в соответствии с перечислениями a — m по ГОСТ Р 52588.

4.13.3 Остальные требования к маркировке — по ГОСТ Р 52781.

4.14 Упаковка

4.14.1 В качестве групповой потребительской тары используют коробки, пакеты или другие виды тары, предохраняющие круги от повреждений.

В групповую потребительскую тару упаковывают круги одного размера, одной характеристики и одной партии.

4.14.2 На групповую потребительскую тару наклеивают этикетку со сведениями по ГОСТ Р 52588. На этикетке групповой потребительской тары дополнительно указывают количество упакованных кругов.

4.14.3 Круги в групповой потребительской таре плотно укладывают в транспортную тару. При укладке в транспортную тару должны быть приняты меры, предохраняющие круги от атмосферных осадков, а также исключающие их перемещение и повреждение.

В качестве транспортной тары используют деревянные ящики, поддоны или специальные поддоны. В качестве транспортной тары для кругов типа 29 используют деревянные ящики или картонные коробки.

4.14.4 Масса брутто транспортной тары с кругами не должна превышать 60 кг.

П р и м е ч а н и е — Масса брутто транспортной тары, поддона с кругами при загрузке и выгрузке электропогрузчиком (транспортной тележкой-подъемником) не должна превышать 1 т.

5 Требования безопасности

5.1 Механическая прочность круга должна обеспечивать его работу с предельными рабочими скоростями v_s , указанными в таблице 14.

Т а б л и ц а 14

| Тип круга | Связка | Предельная рабочая скорость v_s , м/с |
|---------------|--------|---|
| 1, 5 | B | 32, 35, 40 |
| 6, 11, 35, 36 | | 32, 40, 50 |
| 1 | BF | 50, 63, 80 |
| 5 | | 50, 63 |
| 27, 28, 29 | | 63, 80 |

5.2 Остальные требования безопасности — по ГОСТ Р 52588, ГОСТ 30513.

6 Правила приемки

6.1 Для контроля соответствия кругов требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель проводит приемочный контроль по ГОСТ 15.309.

6.2 Объем выборки должен составлять:

100 % — по 4.10, 4.13.2; 10 % от партии, но не менее 5 шт., — по 3.2, 4.5—4.7, 4.9; 5 % от партии, но не менее 5 шт., — по 4.8; по 5.1 — в соответствии с ГОСТ Р 52588.

7 Методы контроля

7.1 Контроль размеров кругов проводят с применением универсальных или специальных мер и средств измерений.

7.2 Радиус закругления поверхностей кругов типов 5, 6 и 11 и фаска на наружной боковой поверхности круга типа 11 определены оснасткой и не контролируют.

7.3 Контроль по 4.10, 4.13.2 проводят визуально.

7.4 Контроль твердости — по ГОСТ Р 52587, ГОСТ Р 52710.

7.5 Контроль неуравновешенности — по ГОСТ 3060.

П р и м е ч а н и е — Контроль неуравновешенности кругов типов 6, 11, 29, 35, 36 допускается не проводить.

7.6 Контроль радиального и торцового биений проводят по техническому документу, утвержденному в установленном порядке.

7.7 Испытания на механическую прочность — по ГОСТ Р 52588, ГОСТ 30513.

8 Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение — по ГОСТ 27595.

9 Гарантии изготовителя

Изготовитель должен гарантировать соответствие кругов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

621.922.02:006.354

ОКС 25.100.70

Г25

ОКП 39 8200

Ключевые слова: зачистные круги, ручные шлифовальные машины, бакелитовая связка, зернистость, твердость, класс неуравновешенности, механическая прочность

Редактор Р.Г. Говердовская
Технический редактор Н.С. Гришанова
Корректор М.С. Кабашова
Компьютерная верстка Л.А. Круговой

Сдано в набор 03.11.2009. Подписано в печать 26.11.2009. Формат 60 × 84 $\frac{1}{8}$. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,10. Тираж 188 экз. Зак. 813.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.

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