
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
52707—
2007

Огнеупоры для разливки стали

**ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ
ДЛЯ ШИБЕРНЫХ ЗАТВОРОВ
СТАЛРАЗЛИВОЧНЫХ КОВШЕЙ**

Технические условия

Издание официальное

БЗ 7—2006/169



Москва
Стандартинформ
2007

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 — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией производителей и потребителей огнеупоров «Санкт-Петербургский научно-технический центр» (Ассоциация «СПб НТЦ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 9 «Огнеупоры»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 января 2007 г. № 3-ст

4 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 размещают также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2007

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 Термины и определения | 2 |
| 4 Марки | 3 |
| 5 Форма и размеры | 4 |
| 6 Технические требования | 28 |
| 7 Требования безопасности. | 33 |
| 8 Правила приемки | 33 |
| 9 Методы контроля | 36 |
| 10 Транспортирование и хранение | 37 |
| Приложение А (справочное) Расчетные объем, масса и средняя кажущаяся плотность изделий | 38 |
| Библиография. | 45 |

Поправка к ГОСТ Р 52707—2007 Огнеупоры для разлива стали. Изделия огнеупорные для шибберных затворов сталеразливочных ковшей. Технические условия

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|--------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Библиографические данные | ОКП 15 6200 15 8100 | ОКП 15 5900 15 6500 15 8400 |

(ИУС № 2 2008 г.)

Огнеупоры для разлива стали

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ДЛЯ ШИБЕРНЫХ ЗАТВОРОВ
СТАЛРАЗЛИВОЧНЫХ КОВШЕЙ

Технические условия

Refractories for steel pouring. Refractory products for slide gates of casting ladles.
Specifications

Дата введения— 2008—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на огнеупорные изделия для шиберных затворов сталеразливочных ковшей (далее — изделия): цельную плиту, составную плиту, состоящую из плиты под вкладыш и вкладыша, вставку, стакан, стакан-коллектор, гнездовой кирпич.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ Р 12.4.013—97 Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Общие технические условия
- ГОСТ Р 50526—93 (ИСО 5014—86) Огнеупоры. Метод определения предела прочности при изгибе при комнатной температуре
- ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
- ГОСТ 12.3.009—76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
- ГОСТ 12.4.010—75 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
- ГОСТ 162—90 Штангенглубиномеры. Технические условия
- ГОСТ 164—90 Штангенрейсмасы. Технические условия
- ГОСТ 166—89 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия
- ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия
- ГОСТ 515—77 Бумага упаковочная битумированная и дегтевая. Технические условия
- ГОСТ 2409—95 (ИСО 5017—88) Огнеупоры. Метод определения кажущейся плотности, открытой и общей пористости, водопоглощения
- ГОСТ 2642.0—86 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Общие требования к методам анализа
- ГОСТ 2642.2—86 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения изменения массы при прокаливании
- ГОСТ 2642.3—97 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида кремния (IV)
- ГОСТ 2642.4—97 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида алюминия
- ГОСТ 2642.5—97 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида железа (III)
- ГОСТ 2642.6—97 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида титана (IV)
- ГОСТ 2642.7—97 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида кальция
- ГОСТ 2642.8—97 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида магния
- ГОСТ 2642.9—97 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида хрома (III)

ГОСТ Р 52707—2007

- ГОСТ 2642.14—86 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Метод определения двуокси циркония
ГОСТ 2642.15—97 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Метод определения общего углерода
ГОСТ 2697—83 Пергамин кровельный. Технические условия
ГОСТ 3749—77 Угольники поверочные 90°. Технические условия
ГОСТ 4069—69 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения огнеупорности
ГОСТ 4070—2000 (ИСО 1893—89) Изделия огнеупорные. Метод определения температуры деформации под нагрузкой
ГОСТ 4071.1—94 (ИСО 10059-1—92) Изделия огнеупорные с общей пористостью менее 45 %. Метод определения предела прочности при сжатии при комнатной температуре
ГОСТ 7376—89 Картон гофрированный. Общие технические условия
ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 7875.0—94 Изделия огнеупорные. Общие требования к методам определения термической стойкости
ГОСТ 7875.1—94 Изделия огнеупорные. Метод определения термической стойкости на кирпичач
ГОСТ 7933—89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия
ГОСТ 8026—92 Линейки поверочные. Технические условия
ГОСТ 8179—98 (ИСО 5022—79) Изделия огнеупорные. Отбор образцов и приемочные испытания
ГОСТ 8273—75 Бумага оберточная. Технические условия
ГОСТ 8828—89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия
ГОСТ 10198—91 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия
ГОСТ 10354—82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 10923—93 Рубероид. Технические условия
ГОСТ 12082—82 Обрешетки дощатые для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
ГОСТ 15136—78 Изделия огнеупорные. Метод измерения глубины отбитости углов и ребер
ГОСТ 15588—86 Плиты пенополистирольные. Технические условия
ГОСТ 24717—2004 Огнеупоры и сырье огнеупорное. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
ГОСТ 25951—83 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия
ГОСТ 28584—90 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Метод определения влаги
ГОСТ 28833—90 Дефекты огнеупорных изделий. Термины и определения
ГОСТ 28874—2004 Огнеупоры. Классификация
ГОСТ 30762—2001 Изделия огнеупорные. Методы измерений геометрических размеров, дефектов формы и поверхностей
ГОСТ 30771—2001 Изделия огнеупорные углеродсодержащие. Методы контроля

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 замененным (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 термины по ГОСТ 28833, ГОСТ 28874 и ГОСТ 30771, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 контактная поверхность цельной (составной) плиты: Поверхность соприкосновения плит друг с другом.

3.2 рабочая поверхность изделия: Поверхность изделия, соприкасающаяся с металлом.

3.2.1 рабочая поверхность цельной плиты: Часть контактной поверхности плиты, соприкасающаяся с металлом, ограниченная двумя прямыми, отстоящими от края отверстия на 10 мм и параллельными его продольной оси, а также все места стыка изделий.

3.2.2 рабочая поверхность составной плиты: Часть контактной поверхности вкладыша, соприкасающаяся с металлом, ограниченная двумя прямыми, отстоящими от края отверстия на 10 мм и параллельными его продольной оси, а также все места стыка изделий.

3.2.3 рабочая поверхность стакана и стакана-коллектора: Поверхность стакана и стакана-коллектора, соприкасающаяся с металлом, а также поверхность контакта с цельной или составной плитой.

3.2.4 рабочая поверхность вставки: Поверхность вставки, соприкасающаяся с металлом, а также поверхность контакта с цельной или составной плитой и стаканом или стаканом-коллектором.

3.2.5 рабочая поверхность гнездового кирпича: Поверхность гнездового кирпича, соприкасающаяся с металлом, а также поверхность контакта со стаканом.

3.3 парафинирование: Нанесение на поверхность изделия расплавленного парафина.

3.4 неплоскостность: Дефект в виде отклонения контактной поверхности изделия от плоскости поверочного приспособления (инструмента).

3.5 непараллельность: Дефект в виде отклонения от параллельности противоположных плоскостей (поверхностей) изделия.

4 Марки

4.1 Изделия подразделяют на марки, указанные в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

| Марка изделия | Характеристика | Вид изделия |
|---------------|--|---------------------------|
| МКЦП-84 | Муллитокорундовая плита из спеченного муллитокорунда с массовой долей Al_2O_3 не менее 84 % с добавкой ZrO_2 | Цельная плита |
| МКТП-84 | Муллитокорундовая плита из спеченного муллитокорунда с массовой долей Al_2O_3 не менее 84 % с добавкой TiO_2 | Цельная плита |
| КУЦП-80 | Корундоуглеродистая плита с массовой долей Al_2O_3 не менее 80 % с добавкой ZrO_2 | Цельная плита |
| КУП-76 | Корундоуглеродистая плита с массовой долей Al_2O_3 не менее 76 % | Цельная плита |
| ПП-96 | Периклазовая плита из плавленного периклаза с массовой долей MgO не менее 96,5 % | Цельная плита |
| ПУП-76 | Периклазоуглеродистая плита с массовой долей MgO не менее 76 % | Цельная плита |
| ПСП-96 | Периклазовая составная плита, состоящая из плиты под вкладыш из спеченного периклаза с массовой долей MgO не менее 88 % и вкладыша из плавленного периклаза с массовой долей MgO не менее 96,5 % | Составная плита |
| ФСП-96 | Форстеритовая составная плита, состоящая из плиты под вкладыш из форстерита с массовой долей MgO не менее 54 % и вкладыша из плавленного периклаза с массовой долей MgO не менее 96,5 % | Составная плита |
| ПУВТ-90 | Периклазоуглеродистая вставка термообработанная, с массовой долей MgO не менее 90 % | Вставка |
| ШС-33 | Шамотный стакан с массовой долей Al_2O_3 не менее 33 % | Стакан |
| ПХС -65 | Периклазохромитовый стакан с массовой долей MgO не менее 65 % | Стакан |
| МКС-90 | Муллитокорундовый стакан и стакан-коллектор с массовой долей Al_2O_3 не менее 90 % | Стакан и стакан-коллектор |
| МКС-80 | Муллитокорундовый стакан и стакан-коллектор с массовой долей Al_2O_3 не менее 80 % | Стакан и стакан-коллектор |
| МКБСТ-75 | Муллитокорундовый стакан и стакан-коллектор на основе боксита термообработанный с массовой долей Al_2O_3 не менее 75 % | Стакан и стакан-коллектор |
| МКС-72 | Муллитокорундовый стакан и стакан-коллектор с массовой долей Al_2O_3 свыше 72 % | Стакан и стакан-коллектор |

Окончание таблицы 1

| Марка изделия | Характеристика | Вид изделия |
|---------------|--|---------------------------|
| МКСТ-72 | Муллитокорундовый стакан и стакан-коллектор термообработанный с массовой долей Al_2O_3 свыше 72 % | Стакан и стакан-коллектор |
| МКУСТ-80 | Муллитокорундоуглеродистый стакан и стакан-коллектор термообработанный с массовой долей Al_2O_3 не менее 80 % | Стакан и стакан-коллектор |
| МЛС-62 | Муллитовый стакан и стакан-коллектор с массовой долей Al_2O_3 свыше 62 % | Стакан и стакан-коллектор |
| МЛСТ-62 | Муллитовый стакан и стакан-коллектор термообработанный с массовой долей Al_2O_3 свыше 62 % | Стакан и стакан-коллектор |
| МКРС-45 | Муллитокремнеземистый стакан и стакан-коллектор с массовой долей Al_2O_3 свыше 45 % | Стакан и стакан-коллектор |
| ПС-90 | Периклазовый стакан и стакан-коллектор с массовой долей MgO не менее 90 % | Стакан и стакан-коллектор |
| ПСТ-88 | Периклазовый стакан и стакан-коллектор термообработанный с массовой долей MgO не менее 88 % | Стакан и стакан-коллектор |
| ПУСТ-92 | Периклазоуглеродистый стакан и стакан-коллектор термообработанный с массовой долей MgO не менее 92 % | Стакан и стакан-коллектор |
| ПУСТ-90 | Периклазоуглеродистый стакан и стакан-коллектор термообработанный с массовой долей MgO не менее 90 % | Стакан и стакан-коллектор |
| ПГРТС-90 | Периклазоуглеродистый (периклазографитовый) стакан и стакан-коллектор термообработанный с массовой долей MgO не менее 90 % | Стакан и стакан-коллектор |
| ПХСТ-65 | Периклазохромитовый стакан и стакан-коллектор термообработанный с массовой долей MgO не менее 65 % | Стакан и стакан-коллектор |
| ФСТ-54 | Форстеритовый стакан и стакан-коллектор термообработанный с массовой долей MgO не менее 54 % | Стакан и стакан-коллектор |
| МКГ-80 | Муллитокорундовый гнездовой кирпич с массовой долей Al_2O_3 не менее 80 % | Гнездовой кирпич |
| МКБГ-75 | Муллитокорундовый гнездовой кирпич на основе боксита с массовой долей Al_2O_3 не менее 75 % | Гнездовой кирпич |
| МКРГ-45 | Муллитокремнеземистый гнездовой кирпич с массовой долей Al_2O_3 свыше 45 % | Гнездовой кирпич |
| ПХГ-70 | Периклазохромитовый гнездовой кирпич с массовой долей MgO не менее 70 % | Гнездовой кирпич |
| ШППУГ-40 | Шпинельнопериклазоуглеродистый гнездовой кирпич с массовой долей MgO не менее 40 % | Гнездовой кирпич |
| ФГТ-54 | Форстеритовый гнездовой кирпич термообработанный с массовой долей MgO не менее 54 % | Гнездовой кирпич |

5 Форма и размеры

5.1 Форма и размеры изделий должны соответствовать требованиям, указанным на рисунках 1—27 и в таблицах 2—28.

Допускается по соглашению сторон изготавливать:

- изделия других форм и размеров по чертежам заказчика с указанием предельных отклонений по размерам;
- цельные плиты, составные плиты и стаканы-коллекторы в металлической обечайке.

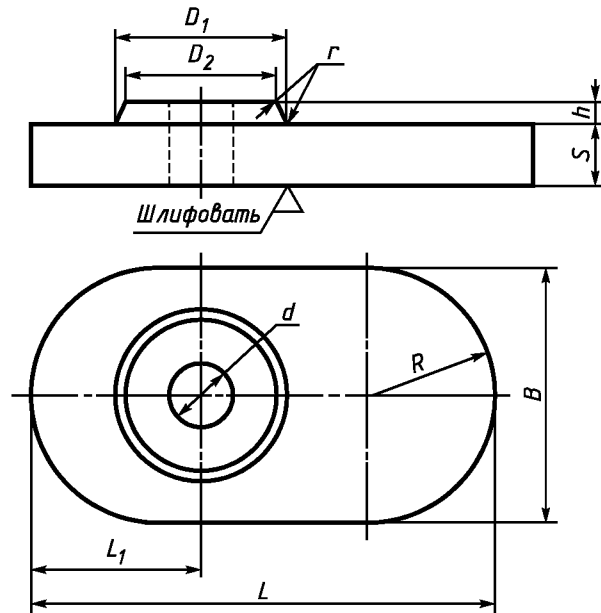


Рисунок 1 — Плита номеров 1—10, 10-1, 10-2, 10-3

Т а б л и ц а 2 — Размеры плиты номеров 1—10, 10-1, 10-2, 10-3

В миллиметрах

| Номер изделия | L | L_1 | B | S | h | d | D_1 | D_2 | R | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-------------------|-------------------------------------|
| | | | | | | | | | | плиты | стакана и стакана- коллектора |
| 1 | 300 | 120 | 200 | 30 | 15 | 40 | 135 | 120 | 100 | 1 | 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13 |
| | | | | | | 50 | | | | | |
| | | | | | | 60 | | | | | |
| 2 | 320 | 120 | 154 | 30 | 35 | 38 | 108 | 85 | 77 | 2 | 9, 17 |
| | | | | | | 50 | | | | | |
| | | | | | | 60 | | | | | |
| 3 | 350 | 145 | 200 | 50 | 17 | 40 | 135 | 120 | 100 | 3 | 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13 |
| | | | | | | 50 | | | | | |
| | | | | | | 60 | | | | | |
| | | | | | | 70 | | | | | |
| | | | | | | 80 | | | | | |
| 4 | 370 | 155 | 200 | 30 | 15 | 60 | 135 | 120 | 100 | 4 | |
| | | | | | | 70 | | | | | |
| | | | | | | 80 | | | | | |
| | | | | | | 90 | | | | | |
| 5 | 370 | 160 | 190 | 45 | 17 | 40 | 135 | 120 | 95 | 5 | 1, 2, 10, 11, 12, 13 |
| | | | | | | 50 | | | | | |
| | | | | | | 60 | | | | | |
| | | | | | | 70 | | | | | |

| Номер изделия | L | L_1 | B | S | h | d | D_1 | D_2 | R | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-------------------|-------------------------------|
| | | | | | | | | | | плиты | стакана и стакана-коллектора |
| 6 | 370 | 135 | 200 | 50 | 17 | 50 | 135 | 120 | 100 | 6, 7 | 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13 |
| | | | | | | 60 | | | | | |
| | | | | | | 70 | | | | | |
| | | | | | | 80 | | | | | |
| 7 | 370 | 160 | 200 | 50 | 17 | 40 | 135 | 120 | 100 | 6, 7 | 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13 |
| | | | | | | 50 | | | | | |
| | | | | | | 60 | | | | | |
| | | | | | | 70 | | | | | |
| 8 | 450 | 135 | 250 | 50 | 17 | 70 | 150 | 135 | 125 | 8, 10 | 6, 7, 8, 14, 15, 16 |
| | | | | | | 80 | | | | | |
| | | | | | | 90 | | | | | |
| 8-1 | 450 | 135 | 250 | 60 | 17 | 70 | 150 | 135 | 125 | 8-1, 10-1 | |
| | | | | | | 80 | | | | | |
| | | | | | | 90 | | | | | |
| 9 | 450 | 195 | 250 | 50 | 17 | 40 | 150 | 135 | 125 | 9 | |
| | | | | | | 50 | | | | | |
| | | | | | | 60 | | | | | |
| | | | | | | 70 | | | | | |
| | | | | | | 80 | | | | | |
| 9-1 | 450 | 195 | 200 | 50 | 17 | 40 | 135 | 120 | 100 | 9-1 | |
| | | | | | | 50 | | | | | |
| | | | | | | 60 | | | | | |
| | | | | | | 70 | | | | | |
| | | | | | | 80 | | | | | |
| 10 | 450 | 205 | 250 | 50 | 17 | 60 | 150 | 135 | 125 | 8, 10 | |
| | | | | | | 70 | | | | | |
| | | | | | | 80 | | | | | |
| | | | | | | 90 | | | | | |
| | | | | | | 100 | | | | | |
| 10-1 | 450 | 205 | 250 | 60 | 17 | 60 | 150 | 135 | 125 | 8-1, 10-1 | |
| | | | | | | 70 | | | | | |
| | | | | | | 80 | | | | | |
| | | | | | | 90 | | | | | |
| 10-2 | 450 | 205 | 200 | 55 | 17 | 60 | 150 | 135 | 100 | 10-2 | |
| | | | | | | 70 | | | | | |
| | | | | | | 80 | | | | | |
| | | | | | | 90 | | | | | |
| 10-3 | 450 | 195 | 200 | 50 | 17 | 70 | 135 | 120 | 100 | 10-3 | |
| | | | | | | 80 | | | | | |

Примечание — Допускается по согласию сторон:

- указывать на чертежах размеры вкладышей и паза в плите под вкладыш составных плит;
- шлифовать плиты с двух сторон.

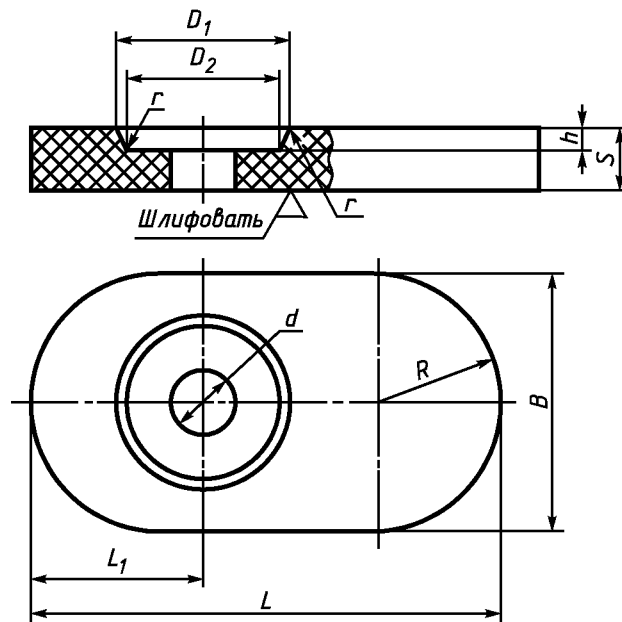


Рисунок 2 — Плита номеров 11 и 12

Т а б л и ц а 3 — Размеры плиты номеров 11 и 12

В миллиметрах

| Номер изделия | L | L_1 | B | S | h | d | D_1 | D_2 | R | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-------------------|-------------------------------------|
| | | | | | | | | | | плиты | стакана и стакана- коллектора |
| 11 | 320 | 120 | 154 | 30 | 8 | 50 | 112 | 111 | 77 | 12 | 9-1, 9-2 |
| 12 | 320 | 160 | 154 | 30 | 8 | 45 | 112 | 111 | 77 | 11 | 9-1, 9-2 |
| | | | | | | 55 | | | | | |
| | | | | | | 60 | | | | | |

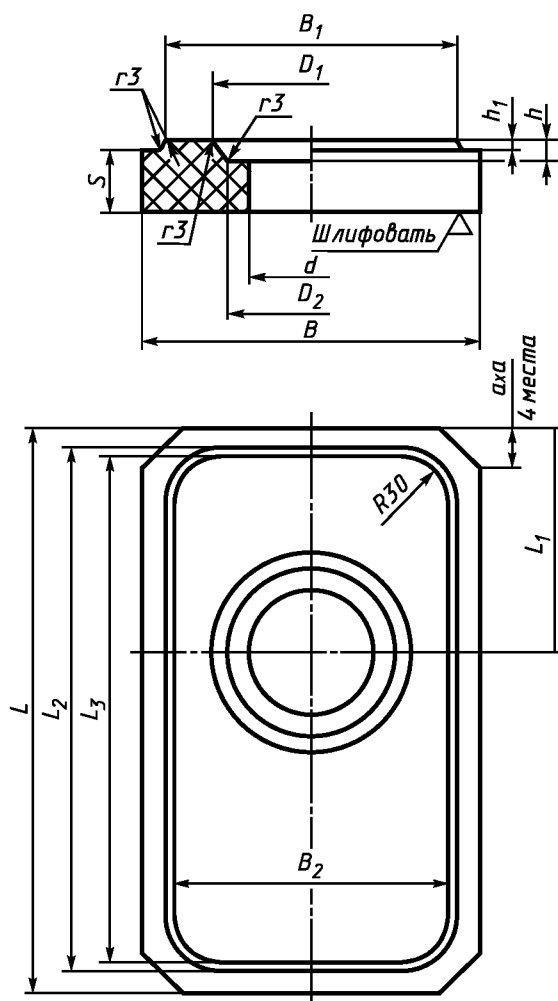


Рисунок 3 — Плита номер 13

Т а б л и ц а 4 — Размеры плиты номер 13

В миллиметрах

| Номер изделия | L | L_1 | L_2 | L_3 | B | B_1 | B_2 | S | h | h_1 | d | D_1 | D_2 | a |
|---------------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-------|-------|-----|
| 13 | 270 | 108 | 250 | 246 | 160 | 140 | 136 | 30 | 10 | 5 | 60 | 95 | 80 | 20 |

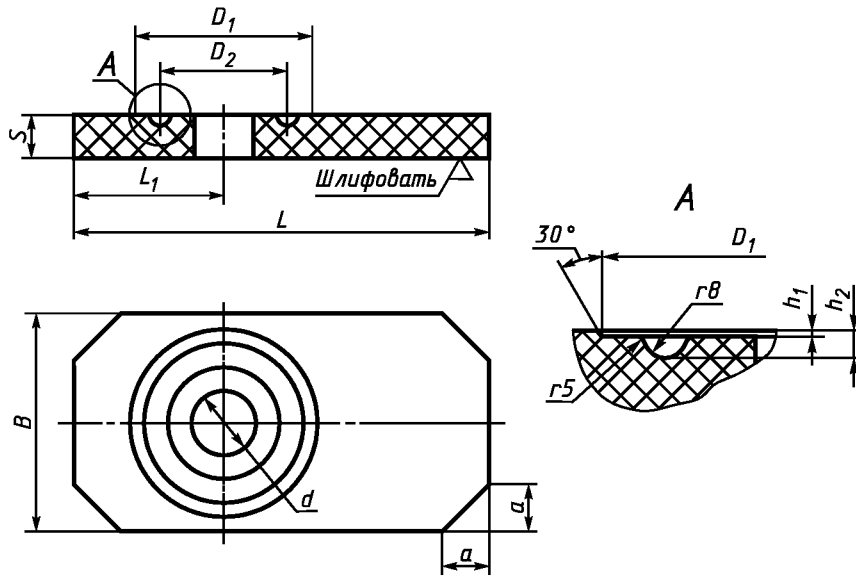


Рисунок 4 — Плита номер 14

Т а б л и ц а 5 — Размеры плиты номер 14

В миллиметрах

| Номер изделия | L | L_1 | B | S | h_1 | h_2 | d | D_1 | D_2 | a |
|---------------|-----|-------|-----|------|-------|-------|-----|-------|-------|-----|
| 14 | 385 | 140 | 190 | 37,5 | 1 | 9 | 55 | 165 | 120 | 40 |

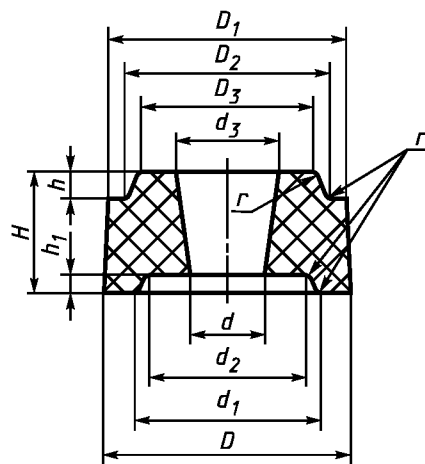


Рисунок 5 — Вставка номеров 1—4

Т а б л и ц а 6 — Размеры вставки номеров 1—4

В миллиметрах

| Номер изделия | H | h | h_1 | D | D_1 | D_2 | D_3 | d | d_1 | d_2 | d_3 |
|---------------|-----|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|
| 1 | 100 | 20 | 15 | 196 | 184 | 150 | 135 | 80 | 138 | 123 | 80 |
| | | | | | | | | 90 | | | 90 |
| 2 | 100 | 17 | 15 | 202 | 196 | 150 | 135 | 80 | 153 | 138 | 80 |
| 3 | 100 | 20 | 17 | 197 | 193 | 150 | 135 | 80 | 154 | 138 | 80 |
| 4 | 67 | 17 | 15 | 202 | 196 | 150 | 135 | 70 | 138 | 123 | 80 |

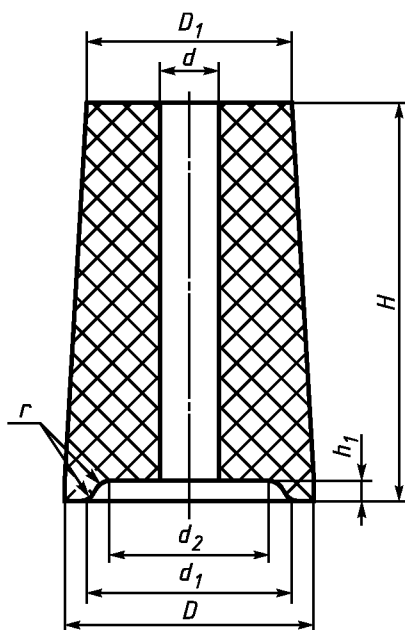


Рисунок 6 — Стакан и стакан-коллектор номеров 1—7, 7-1, 7-2

Т а б л и ц а 7 — Размеры стакана и стакана-коллектора номеров 1—7, 7-1, 7-2

В миллиметрах

| Номер изделия | H | h_1 | D | D_1 | d | d_1 | d_2 | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-------|---------------------|--------------------|
| | | | | | | | | плиты | гнездового кирпича |
| 1 | 300 | 15 | 170 | 140 | 40 | 138 | 123 | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | — |
| | | | | | 50 | | | | |
| | | | | | 60 | | | | |
| | | | | | 70 | | | | |
| | | | | | 80 | | | | |
| 1-1 | 220 | 15 | 170 | 145 | 60 | 138 | 123 | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | — |
| | | | | | 70 | | | | |
| 2 | 300 | 15 | 180 | 150 | 40 | 138 | 123 | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | 1, 2 |
| | | | | | 50 | | | | |
| | | | | | 60 | | | | |
| | | | | | 70 | | | | |
| | | | | | 80 | | | | |
| 2-1 | 300 | 15 | 194 | 150 | 40 | 138 | 123 | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | 1, 2 |
| | | | | | 50 | | | | |
| | | | | | 60 | | | | |
| | | | | | 70 | | | | |
| | | | | | 80 | | | | |

Продолжение таблицы 7

В миллиметрах

| Номер изделия | H | h_1 | D | D_1 | d | d_1 | d_2 | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------------------|--------------------|
| | | | | | | | | плиты | гнездового кирпича |
| 3 | 250 | 15 | 196 | 158 | 40 | 138 | 123 | 1, 3, 4, 6, 7 | — |
| | | | | | 50 | | | | |
| | | | | | 60 | | | | |
| | | | | | 70 | | | | |
| | | | | | 80 | | | | |
| 3-1 | 200 | 15 | 196 | 166 | 40 | 138 | 123 | 1, 3, 4, 6, 7 | — |
| | | | | | 50 | | | | |
| | | | | | 60 | | | | |
| | | | | | 70 | | | | |
| | | | | | 80 | | | | |
| 4 | 150 | 15 | 196 | 174 | 40 | 138 | 123 | 1, 3, 4, 6, 7 | — |
| | | | | | 50 | | | | |
| | | | | | 60 | | | | |
| | | | | | 70 | | | | |
| | | | | | 80 | | | | |
| 5 | 300 | 15 | 196 | 152 | 40 | 138 | 123 | 1, 3, 4, 6, 7 | 8, 9 |
| | | | | | 50 | | | | |
| | | | | | 60 | | | | |
| | | | | | 70 | | | | |
| | | | | | 80 | | | | |
| 90 | | | | | | | | | |
| 5-1 | 300 | 15 | 196 | 152 | 40 | 153 | 138 | 8, 9, 10 | 8, 9 |
| | | | | | 50 | | | | |
| | | | | | 60 | | | | |
| | | | | | 70 | | | | |
| | | | | | 80 | | | | |
| 90 | | | | | | | | | |
| 6 | 300 | 15 | 200 | 170 | 40 | 153 | 138 | 8, 9, 10 | 3, 6 |
| | | | | | 50 | | | | |
| | | | | | 60 | | | | |
| | | | | | 70 | | | | |
| | | | | | 80 | | | | |
| | | | | | 90 | | | | |
| | | | | | 100 | | | | |
| 6-1 | 220 | 15 | 195 | 173 | 80 | 153 | 138 | 8, 9, 10 | 3, 6, 7 |
| | | | | | 90 | | | | |

| Номер изделия | H | h_1 | D | D_1 | d | d_1 | d_2 | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------------------|--------------------|
| | | | | | | | | плиты | гнездового кирпича |
| 7 | 370 | 15 | 207 | 170 | 40 | 153 | 138 | 8, 9, 10 | 3, 7 |
| | | | | | 50 | | | | |
| | | | | | 60 | | | | |
| | | | | | 70 | | | | |
| | | | | | 80 | | | | |
| | | | | | 90 | | | | |
| 100 | | | | | | | | | |
| 7-1 | 220 | 17 | 193 | 168 | 80 | 152 | 140 | 8, 9, 10 | 3, 7 |
| 7-2 | 220 | 17 | 183 | 152 | 80 | 153 | 140 | 8, 9, 10 | 8, 9 |

Примечание — Допускается изготавливать стаканы и стаканы-коллекторы со скругленным входом сталеотливочного канала радиусом до 10 мм.

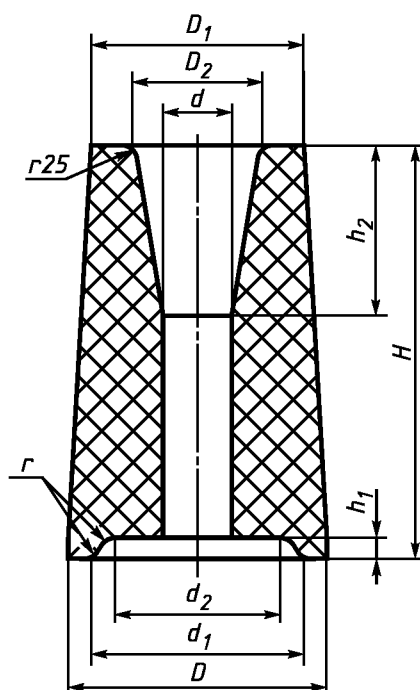


Рисунок 7 — Стакан номеров 8 и 8-1

Т а б л и ц а 8 — Размеры стакана номеров 8 и 8-1

В миллиметрах

| Номер изделия | H | h_1 | h_2 | D | D_1 | D_2 | d | d_1 | d_2 | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | | плиты | гнездового кирпича |
| 8 | 300 | 15 | 100 | 180 | 140 | 100 | 40 | 153 | 138 | 8, 9, 10 | 4, 5 |
| | | | | | | | 50 | | | | |
| | | | | | | | 60 | | | | |
| | | | | | | | 70 | | | | |
| | | | | | | | 80 | | | | |
| 8-1 | 230 | 15 | 100 | 180 | 150 | 108 | 40 | 153 | 138 | 8, 9, 10 | 11 |
| | | | | | | | 50 | | | | |
| | | | | | | | 60 | | | | |
| | | | | | | | 70 | | | | |
| | | | | | | | 80 | | | | |

П р и м е ч а н и е — Допускается изготавливать стаканы диаметрами d_1 и d_2 соответственно 138 и 123 мм.

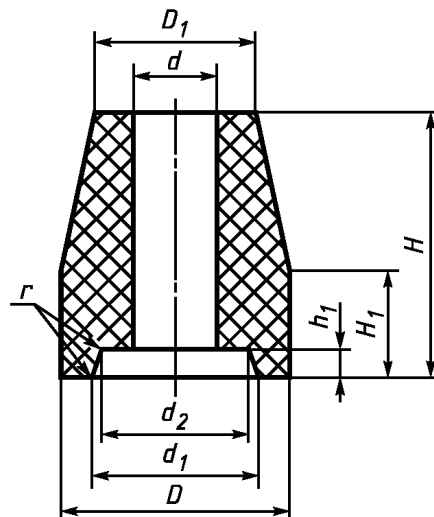


Рисунок 8 — Стакан и стакан-коллектор номер 9

Т а б л и ц а 9 — Размеры стакана и стакана-коллектора номер 9

В миллиметрах

| Номер изделия | H | H_1 | h_1 | D | D_1 | d | d_1 | d_2 | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | плиты | гнездового кирпича |
| 9 | 180 | 70 | 19 | 136 | 96 | 38 | 100 | 88 | 2 | 10 |
| | | | | | | 40 | | | | |
| | | | | | | 50 | | | | |
| | | | | | | 55 | | | | |
| | | | | | | 60 | | | | |

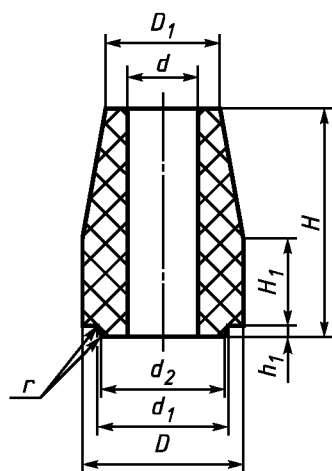


Рисунок 9 — Стакан и стакан-коллектор номеров 9-1 и 9-2

Т а б л и ц а 10 — Размеры стакана и стакана-коллектора номеров 9-1 и 9-2

В миллиметрах

| Номер изделия | H | H_1 | h_1 | D | D_1 | d | d_1 | d_2 | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | плиты | гнездового кирпича |
| 9-1 | 189 | 70 | 9 | 136 | 96 | 60 | 109 | 107 | 11, 12 | 10 |
| 9-2 | 189 | 70 | 9 | 134 | 96 | 60 | 107 | 105 | 11, 12 | 10 |

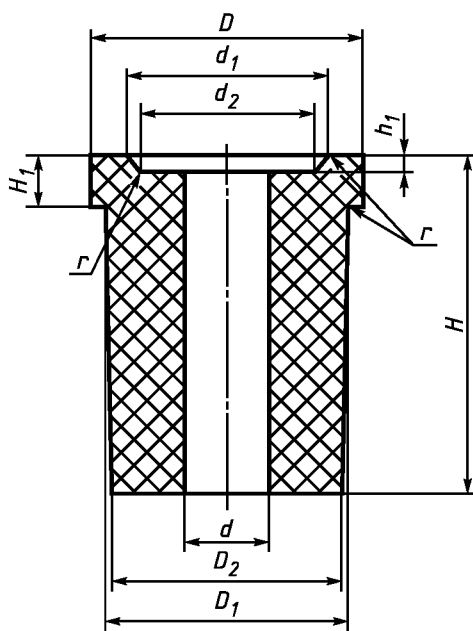


Рисунок 10 — Стакан-коллектор номеров 10—16

Т а б л и ц а 11 — Размеры стакана-коллектора номеров 10—16

В миллиметрах

| Номер изделия | H | H_1 | h_1 | D | D_1 | D_2 | d | d_1 | d_2 | Номер применяемых плит |
|---------------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|------------------------|
| 10 | 150 | 40 | 15 | 180 | 160 | 150 | 40 | 138 | 123 | 1, 3, 4, 5, 6, 7 |
| | | | | | | | 50 | | | |
| | | | | | | | 60 | | | |
| 11 | 170 | 40 | 15 | 170 | 140 | 135 | 40 | 138 | 123 | |
| | | | | | | | 50 | | | |
| | | | | | | | 60 | | | |
| | | | | | | | 70 | | | |
| 12 | 200 | 40 | 15 | 180 | 160 | 152 | 40 | 138 | 123 | |
| | | | | | | | 50 | | | |
| | | | | | | | 60 | | | |
| | | | | | | | 70 | | | |
| | | | | | | | 80 | | | |
| 13 | 250 | 40 | 15 | 180 | 160 | 150 | 40 | 138 | 123 | |
| | | | | | | | 50 | | | |
| | | | | | | | 60 | | | |
| | | | | | | | 70 | | | |
| 13-1 | 250 | 40 | 15 | 188 | 170 | 160 | 80 | 138 | 123 | |
| | | | | | | | 90 | | | |
| | | | | | | | 50 | | | |
| | | | | | | | 60 | | | |
| 14 | 200 | 40 | 15 | 210 | 186 | 170 | 40 | 153 | 138 | |
| | | | | | | | 50 | | | |
| | | | | | | | 60 | | | |
| | | | | | | | 70 | | | |
| | | | | | | | 80 | | | |
| | | | | | | | 90 | | | |
| 15 | 250 | 40 | 15 | 188 | 170 | 160 | 40 | 153 | 138 | |
| | | | | | | | 50 | | | |
| | | | | | | | 60 | | | |
| | | | | | | | 70 | | | |
| | | | | | | | 80 | | | |
| | | | | | | | 90 | | | |
| | | | | | | | 100 | | | |

| Номер изделия | H | H_1 | h_1 | D | D_1 | D_2 | d | d_1 | d_2 | Номер применяемых плит |
|---------------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|------------------------|
| 16 | 250 | 40 | 15 | 210 | 186 | 170 | 40 | 153 | 138 | 8, 9, 10 |
| | | | | | | | 50 | | | |
| | | | | | | | 60 | | | |
| | | | | | | | 70 | | | |
| | | | | | | | 80 | | | |
| | | | | | | | 90 | | | |
| 100 | | | | | | | | | | |

Примечания
 1 Допускается изготавливать стаканы и стаканы-коллекторы со скругленным входом стелеразливочного канала радиусом до 10 мм.
 2 Допускается по соглашению сторон изменять диаметр D для стаканов-коллекторов номеров 11, 14, 16.

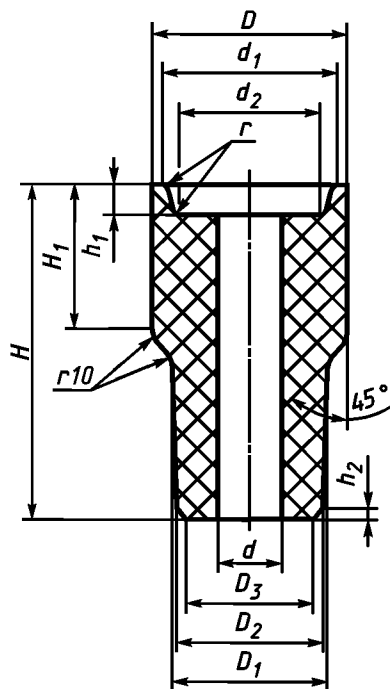


Рисунок 11 — Стакан-коллектор номер 17

Т а б л и ц а 12 — Размеры стакана-коллектора номер 17

| Номер изделия | H | H_1 | h_1 | h_2 | D | D_1 | D_2 | D_3 | d | d_1 | d_2 | Номер применяемой плиты |
|---------------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------------------------|
| 17 | 183 | 84 | 15 | 5 | 115 | 92 | 86 | 82 | 38 | 98 | 88 | 2 |

Примечание — Стакан-коллектор поставляют в металлической обечайке; допускается изготавливать стакан-коллектор без фаски размером 5 мм.

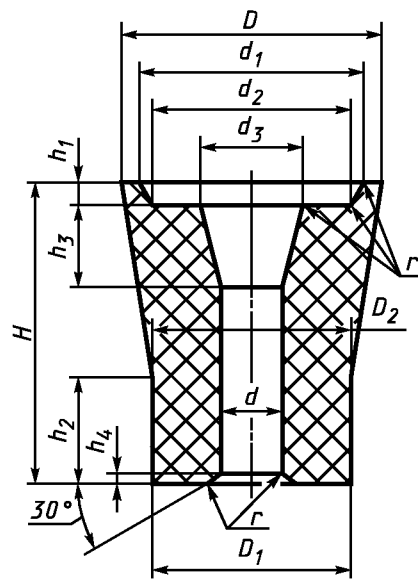


Рисунок 12 — Стакан-коллектор номер 18

Т а б л и ц а 13 — Размеры стакана-коллектора номер 18

В миллиметрах

| Номер изделия | H | h_1 | h_2 | h_3 | h_4 | D | D_1 | D_2 | d | d_1 | d_2 | d_3 | Номер применяемых плит |
|---------------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-------|------------------------|
| 18 | 200 | 15 | 70 | 55 | 5 | 180 | 138 | 140 | 40 | 153 | 138 | 70 | 8, 9, 10 |
| | | | | | | | | | 45 | | | | |
| | | | | | | | | | 50 | | | | |
| | | | | | | | | | 60 | | | | |
| | | | | | | | | | 70 | | | | |

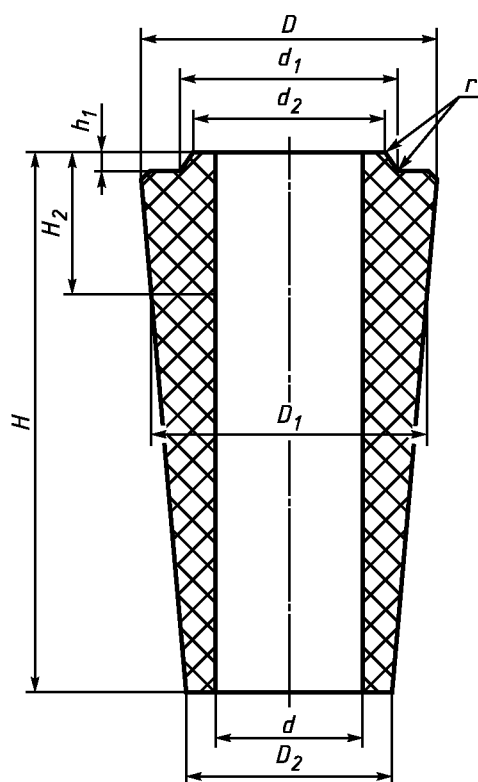


Рисунок 13 — Стакан-коллектор номеров 19 и 20

Т а б л и ц а 14 — Размеры стакана-коллектора номеров 19 и 20

В миллиметрах

| Номер изделия | H | H_2 | h_1 | D | D_1 | D_2 | d | d_1 | d_2 | Номер применяемых плит |
|---------------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|------------------------|
| 19 | 230 | 61 | 9 | 120 | 118 | 85 | 60 | 90 | 78 | 13 |
| 20 | 230 | 98 | 9 | 143 | 141 | 120 | 40 | 109 | 107 | 11, 12 |

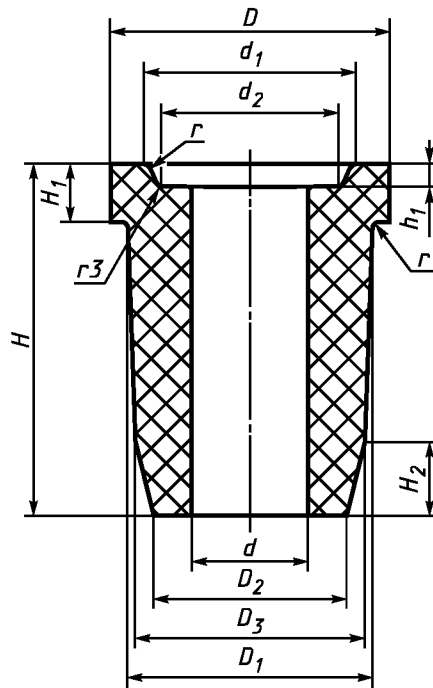


Рисунок 14 — Стакан-коллектор номер 21

Т а б л и ц а 15 — Размеры стакана-коллектора номер 21

В миллиметрах

| Номер изделия | D | D_1 | D_2 | D_3 | d | d_1 | d_2 | H | H_1 | H_2 | h_1 | Номер применяемых плит |
|---------------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-------|------------------------|
| 21 | 210 | 186 | 147 | 174 | 90 | 153 | 138 | 250 | 40 | 52 | 15 | 8, 9, 10 |

П р и м е ч а н и е — Допускается изготавливать стакан-коллектор со скругленным входом сталеразливочного канала радиусом до 10 мм.

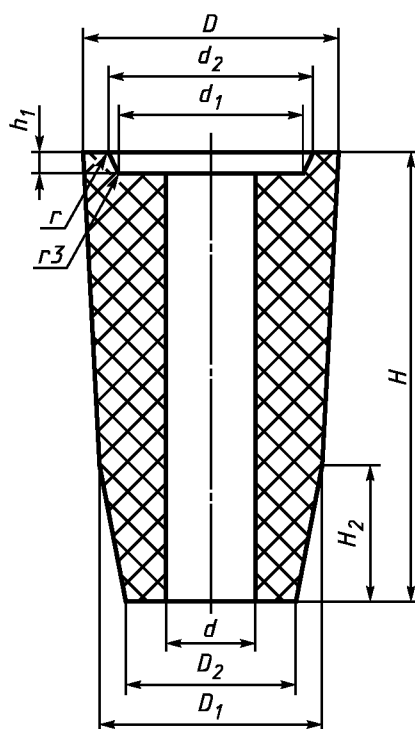


Рисунок 15 — Стакан-коллектор номер 22

Т а б л и ц а 16 — Размеры стакана-коллектора номер 22

В миллиметрах

| Номер изделия | H | H_2 | h_1 | D | D_1 | D_2 | d | d_1 | d_2 |
|---------------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|
| 22 | 300 | 91 | 15 | 170 | 149 | 117 | 60 | 123 | 138 |

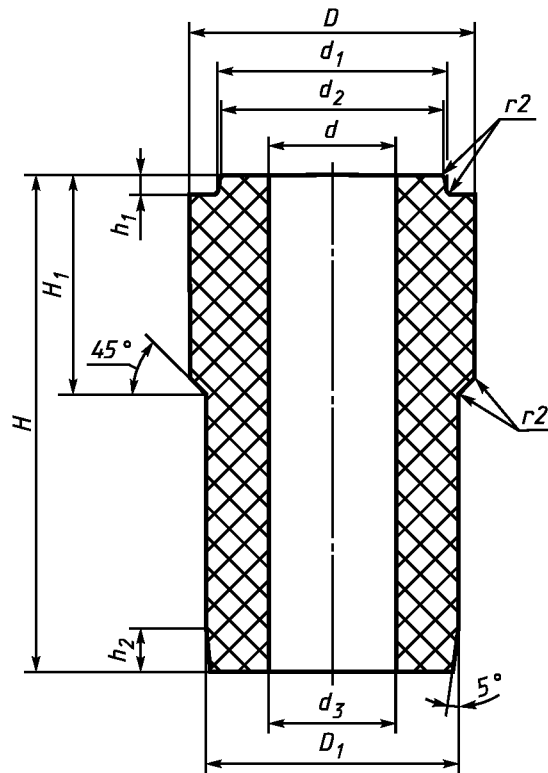


Рисунок 16 — Стакан-коллектор номер 23

Т а б л и ц а 17 — Размеры стакана-коллектора номер 23

В миллиметрах

| Номер изделия | H | H_1 | h_1 | h_2 | D | D_1 | d | d_1 | d_2 | d_3 | Номер применяемой плиты |
|---------------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------------------------|
| 23 | 229 | 92 | 9 | 20 | 134 | 120 | 60 | 107 | 105 | 62 | 11,12 |

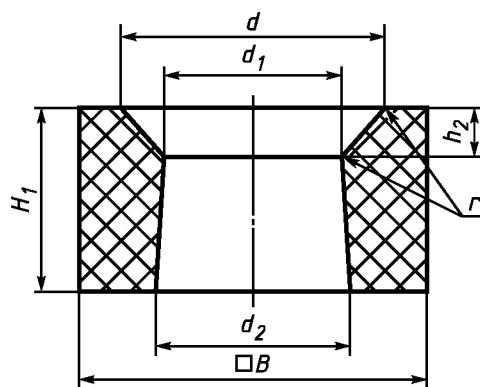


Рисунок 17 — Гнездовой кирпич номер 1 (верхняя часть)

Т а б л и ц а 18 — Размеры гнездового кирпича номер 1 (верхняя часть)

В миллиметрах

| Номер изделия | B | H_1 | h_2 | d | d_1 | d_2 | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-------------------|--------------------|
| | | | | | | | стакана | гнездового кирпича |
| 1 | 300 | 150 | 40 | 234 | 154 | 165 | 2 | 2 |

П р и м е ч а н и е — Допускается изготавливать гнездовой кирпич с технологическим радиусом r до 8 мм.

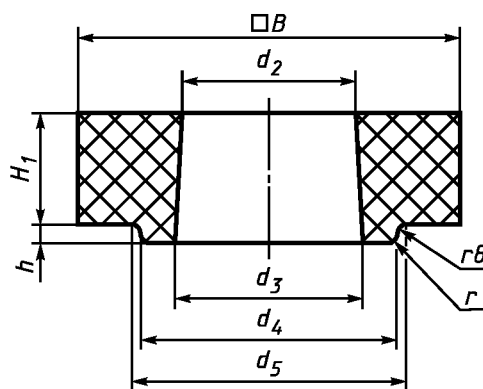


Рисунок 18 — Гнездовой кирпич номер 2 (нижняя часть)

Т а б л и ц а 19 — Размеры гнездового кирпича номер 2 (нижняя часть)

В миллиметрах

| Номер изделия | B | H_1 | h | d_2 | d_3 | d_4 | d_5 | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------------------|--------------------|
| | | | | | | | | стакана | гнездового кирпича |
| 2 | 360 | 100 | 15 | 165 | 177 | 240 | 246 | 2 | 1 |

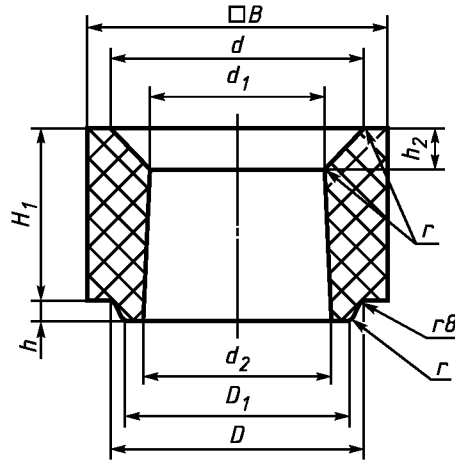


Рисунок 19 — Гнездовой кирпич номеров 3, 4 (верхняя часть)

Т а б л и ц а 20 — Размеры гнездового кирпича номеров 3, 4 (верхняя часть)

В миллиметрах

| Номер изделия | B | H_1 | h | h_2 | d | d_1 | d_2 | D | D_1 | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | | стакана | гнездового кирпича |
| 3 | 300 | 170 | 20 | 40 | 254 | 174 | 189 | 250 | 230 | 6, 7 | 6, 7 |
| 4 | 360 | 135 | 18 | 40 | 184 | 145 | 160 | 250 | 244 | 8 | 5 |

Примечания
 1 Допускается по согласию сторон изготавливать гнездовой кирпич без буртика.
 2 Допускается изготавливать гнездовой кирпич с технологическим радиусом r до 8 мм.

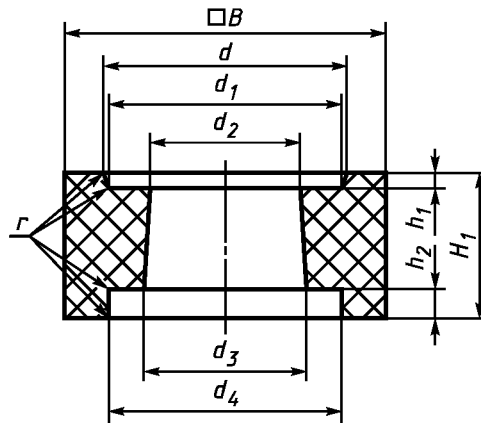


Рисунок 20 — Гнездовой кирпич номер 5 (нижняя часть)

Т а б л и ц а 21 — Размеры гнездового кирпича номер 5 (нижняя часть)

В миллиметрах

| Номер изделия | B | H_1 | h_1 | h_2 | d | d_1 | d_2 | d_3 | d_4 | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | | стакана | гнездового кирпича |
| 5 | 340 | 150 | 16 | 30 | 254 | 248 | 160 | 175 | 243 | 8 | 4 |

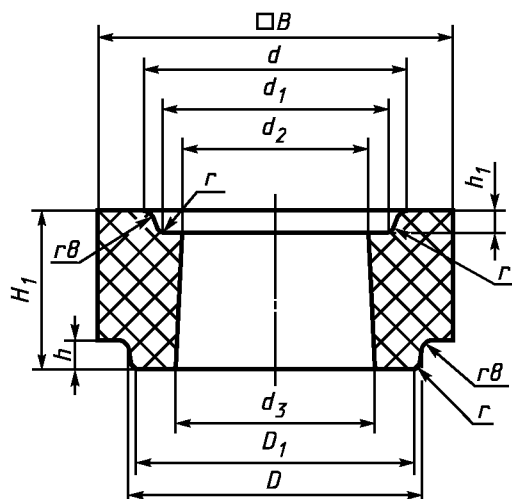


Рисунок 21 — Гнездовой кирпич номеров 6, 7 (нижняя часть)

Т а б л и ц а 22 — Размеры гнездового кирпича номеров 6, 7 (нижняя часть)

В миллиметрах

| Номер изделия | B | H_1 | h | h_1 | d | d_1 | d_2 | d_3 | D | D_1 | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | | | стакана | гнездового кирпича |
| 6 | 360 | 130 | 30 | 22 | 254 | 234 | 189 | 203 | 300 | 290 | 6 | 3 |
| 7 | 360 | 200 | 30 | 22 | 254 | 234 | 189 | 210 | 300 | 290 | 7 | 3 |

П р и м е ч а н и е — Допускается по соглашению сторон изготавливать гнездовой кирпич без паза.

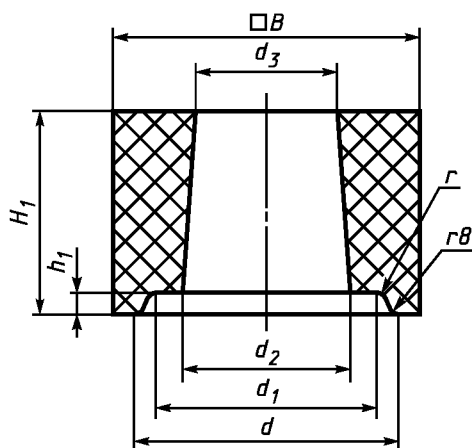


Рисунок 22 — Гнездовой кирпич номер 8 (верхняя часть)

Т а б л и ц а 23 — Размеры гнездового кирпича номер 8 (верхняя часть)

В миллиметрах

| Номер изделия | B | H_1 | h_1 | d | d_1 | d_2 | d_3 | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------------------|--------------------|
| | | | | | | | | стакана | гнездового кирпича |
| 8 | 310 | 200 | 22 | 256 | 236 | 172 | 143 | 5 | 9 |

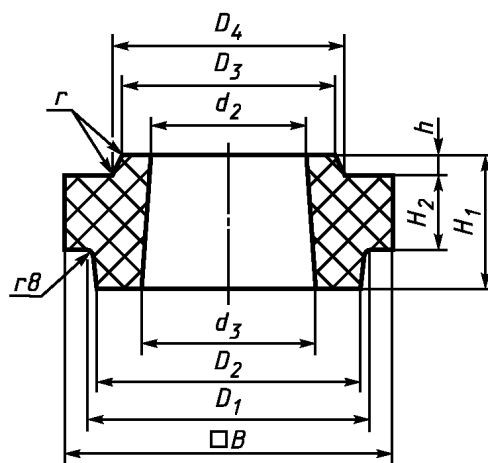


Рисунок 23 — Гнездовой кирпич номер 9 (нижняя часть)

Т а б л и ц а 24 — Размеры гнездового кирпича номер 9 (нижняя часть)

В миллиметрах

| Номер изделия | B | H_1 | H_2 | h | D_1 | D_2 | D_3 | D_4 | d_2 | d_3 | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | | | стакана | гнездового кирпича |
| 9 | 360 | 140 | 80 | 20 | 300 | 293 | 232 | 252 | 172 | 192 | 5 | 8 |

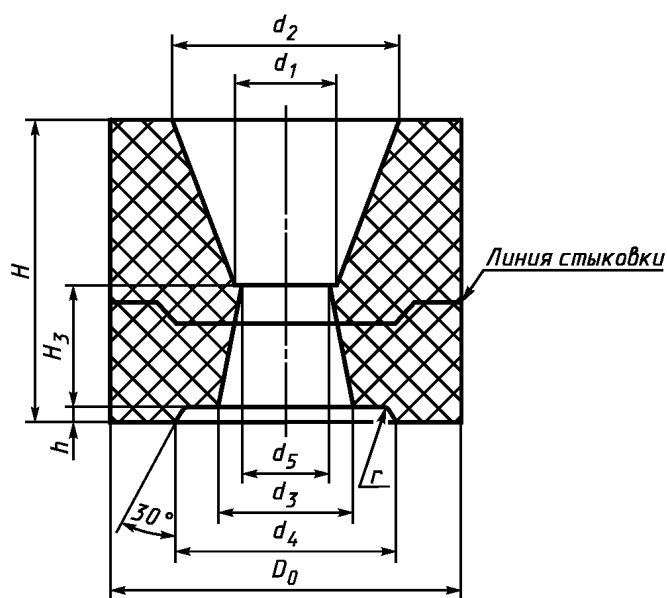


Рисунок 24 — Гнездовой кирпич номер 10

Т а б л и ц а 25 — Размеры гнездового кирпича номер 10

В миллиметрах

| Номер изделия | D_0 | H | H_3 | h | d_1 | d_2 | d_3 | d_4 | d_5 | Номер применяемых стаканов |
|---------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|
| 10 | 360 | 300 | 120 | 15 | 104 | 230 | 145 | 220 | 98 | 9, 17 |

П р и м е ч а н и я

1 Гнездовой кирпич изготавливают из отдельных частей, стыкующихся в горизонтальной плоскости; размеры частей и линию стыковки устанавливает изготовитель.

2 Допускается по согласию сторон изготавливать гнездовой кирпич цельным.

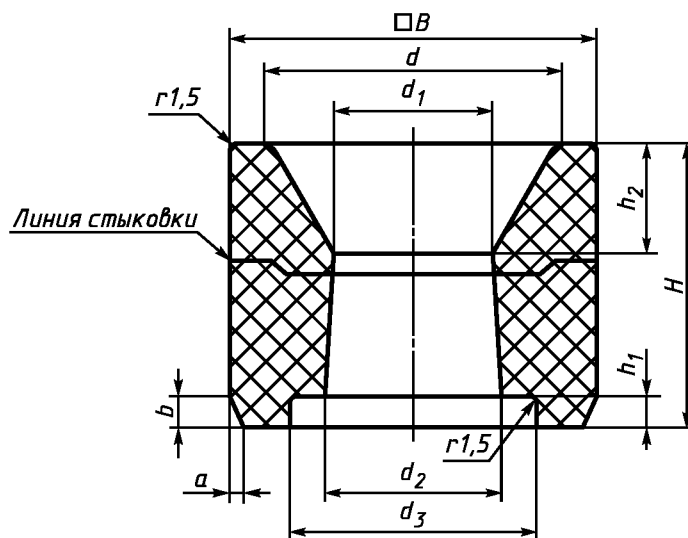


Рисунок 25 — Гнездовой кирпич номер 11

Т а б л и ц а 26 — Размеры гнездового кирпича номер 11

В миллиметрах

| Номер изделия | B | d | d_1 | d_2 | d_3 | H | h_1 | h_2 | a | b | Номер применяемого стакана |
|---------------|-----|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-----|----------------------------|
| 11 | 360 | 243 | 155 | 174 | 280 | 287 | 30 | 110 | 10 | 30 | 8-1 |

Примечания
 1 Гнездовой кирпич изготавливают из отдельных частей, стыкующихся в горизонтальной плоскости; размеры частей и линию стыковки устанавливает изготовитель.
 2 Допускается по соглашению сторон изготавливать гнездовой кирпич цельным.

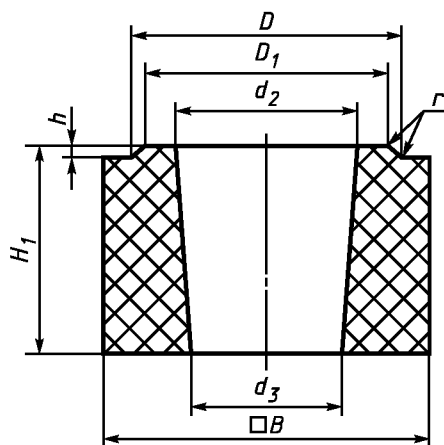


Рисунок 26 — Гнездовой кирпич номер 12 (верхняя часть)

Т а б л и ц а 27 — Размеры гнездового кирпича номер 12 (верхняя часть)

В миллиметрах

| Номер изделия | B | D | D_1 | d_2 | d_3 | H_1 | h | Номер применяемых | |
|---------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-------------------|--------------------|
| | | | | | | | | стакана | гнездового кирпича |
| 12 | 310 | 256 | 236 | 175 | 143 | 210 | 10 | 9-1 | 13 |

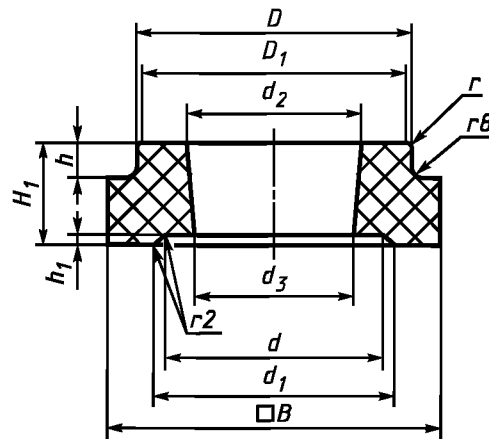


Рисунок 27 — Гнездовой кирпич номер 13 (нижняя часть)

Т а б л и ц а 28 — Размеры гнездового кирпича номер 13 (нижняя часть)

В миллиметрах

| Номер изделия | B | H ₁ | h | h ₁ | D | D ₁ | d | d ₁ | d ₂ | d ₃ | Номер применяемых | |
|---------------|-----|----------------|----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | | | стакана | гнездового кирпича |
| 13 | 360 | 120 | 40 | 12 | 300 | 293 | 192 | 260 | 240 | 175 | 9-1 | 12 |

5.1.1 Допускается изготавливать изделия с технологическим радиусом r до 5 мм.

5.1.2 Допускается изготавливать стаканы и стаканы-коллекторы:

- с цилиндрическим пояском высотой до 15 мм в верхней и нижней частях наружной конической поверхности;

- с разницей в диаметре d , кратной 5 мм, по согласию сторон.

5.1.3 Допускается изготавливать гнездовые кирпичи:

- с цилиндрическим пояском высотой до 5 мм по наименьшему диаметру;

- с радиусом закругления вертикальных граней в наружных углах до 8 мм.

5.1.4 Расчетные объем и масса и средняя кажущаяся плотность изделий (приложение А) не являются браковочным признаком.

5.2 Предельные отклонения размеров изделий должны соответствовать указанным в таблице 29.

Т а б л и ц а 29 — Предельные отклонения размеров

| Размер изделия | Предельное отклонение размеров, мм | | |
|---|------------------------------------|---|-------------------------------|
| | плиты | стакана и стакана-коллектора, вставки | гнездового кирпича |
| 1 Диаметр ($D, D_0, D_1, D_2, d, d_2, d_3$): до 50 мм включ. св. 50 мм | ± 1 ± 2 | ± 1 ± 2 | — $+3; -2$ |
| 2 Высота буртика и глубина паза (h, h_1) | ± 1 | ± 1 | ± 1 |
| 3 Толщина (S) | $+2; -3$ | — | — |
| 4 Высота (H, H_1, h_2): до 100 мм включ. св. 100 до 200 мм включ. св. 200 мм | — — — | ± 2 ± 5 ± 6 | ± 4 ± 4 ± 4 |

Окончание таблицы 29

| Размер изделия | Предельное отклонение размеров, мм | | |
|----------------------|------------------------------------|---|--------------------|
| | плиты | стакана и стакана-коллектора, вставки | гнездового кирпича |
| 5 Длина (L, L_1) | +1; -5 | — | — |
| 6 Ширина (B) | -5 | — | ± 8 |

П р и м е ч а н и я

1 Для плит марки ФСП-96 устанавливают предельные отклонения: по высоте буртика — плюс 1 мм, по длине и ширине — минус 4 мм.

2 Допускаются предельные отклонения для плит марок МКЦП-84, МКТП-84 по диаметрам свыше 50 мм до 100 мм — плюс 2 мм; предельные отклонения для стакана-коллектора номер 17 по высоте H — плюс 2 мм, по высоте H_1 — плюс 1 мм.

3 Допускаются по соглашению сторон предельные отклонения по длине L для плит всех марок — до минус 10 мм, по толщине S — до плюс 10 мм.

4 Допускается по соглашению сторон указывать другие значения предельных отклонений размеров.

6 Технические требования

6.1 Изделия по физико-химическим показателям должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах 30—35.

Т а б л и ц а 30 — Физико-химические показатели муллитокорундовых и корундоуглеродистых плит

| Наименование показателя | Норма для марок | | | |
|---|-----------------|---------|------------|--------|
| | МКЦП-84 | МКТП-84 | КУЦП-80 | КУП-76 |
| 1 Массовая доля на прокаленное вещество, % | | | | |
| Al ₂ O ₃ , не менее | 84 | 84 | 80 | 76 |
| Fe ₂ O ₃ , не более | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 0,8 |
| TiO ₂ , в пределах | — | 0,3—0,8 | — | — |
| ZrO ₂ , в пределах | 3,0—6,0 | — | Не более 8 | — |
| C, в пределах | — | — | Не более 7 | 4—7 |
| 2 Открытая пористость, %, не более | 12 | 12 | 13 | 15 |
| 3 Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее | 120 | 120 | 120 | 60 |
| 4 Предел прочности при изгибе, Н/мм ² , не менее | — | — | 15 | 15 |

Т а б л и ц а 31 — Физико-химические показатели магнезиальных и периклазоуглеродистых плит

| Наименование показателя | Норма для марок | | | | | |
|---|-----------------|---------|----------------------|---------|----------------------|--------|
| | ПП-96 | ПСП-96 | | ФСП-96 | | ПУП-76 |
| | | вкладыш | плита под вкладыш | вкладыш | плита под вкладыш | |
| 1 Массовая доля на прокаленное вещество, %: | | | | | | |
| MgO, не менее | 96,5 | 96,5 | 88,0 | 96,5 | 54 | 76 |
| Fe ₂ O ₃ , не более | 0,8 | 0,8 | — | 0,6 | — | 0,8 |
| SiO ₂ , не более | — | — | — | 0,8 | 38 | — |
| C, в пределах | — | — | — | — | — | 4—7 |

Окончание таблицы 31

| Наименование показателя | Норма для марок | | | | | |
|---|-----------------|---------|-------------------|---------|-------------------|--------|
| | ПП-96 | ПСП-96 | | ФСП-96 | | ПУП-76 |
| | | вкладыш | плита под вкладыш | вкладыш | плита под вкладыш | |
| 2 Открытая пористость, %, не более: до пропитки | 15 | 14 | 23 | 14 | 21 | 15 |
| после пропитки и термообработки | 10 | 10 | — | 10 | — | — |
| 3 Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее | 80 | 80 | 40 | 80 | 50 | 50 |
| 4 Предел прочности при изгибе, Н/мм ² , не менее | 20 | 20 | — | 20 | — | 15 |
| <p>П р и м е ч а н и е — Плиты марки ПП-96, а также вкладыши составных плит марок ПСП-96 и ФСП-96: - после обжига пропитывают (леком, смолой, смолосеком или бакелитовым лаком) и подвергают термической обработке; - с открытой пористостью менее 12 % допускается изготавливать без пропитки; - с открытой пористостью свыше 12 % допускается изготавливать без пропитки по соглашению сторон.</p> | | | | | | |

Т а б л и ц а 32 — Физико-химические показатели вставки марки ПУВТ-90

| Наименование показателя | Норма |
|---|-------|
| 1 Массовая доля MgO на прокаленное вещество, %, не менее | 90 |
| 2 Изменение массы при прокаливании, %, в пределах | 4—9 |
| 3 Плотность кажущаяся, г/см ³ , не менее | 2,55 |
| 4 Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее | 17 |
| 5 Массовая доля влаги, %, не более | 0,6 |

Т а б л и ц а 33 — Физико-химические показатели алюмосиликатных и высокоглиноземистых стаканов и стаканов-коллекторов

| Наименование показателя | Норма для марок | | | | | | | | | |
|---|-----------------|-------------|-------------|-------------|--------|---------|--------|---------|---------|-------------|
| | МКС-90 | МКС-80 | МКУСТ-80 | МКБСТ-75 | МКС-72 | МКСТ-72 | МЛС-62 | МЛСТ-62 | МКРС-45 | ШС-33 |
| 1 Массовая доля на прокаленное вещество, %: Al ₂ O ₃ | Не менее 90 | Не менее 80 | Не менее 80 | Не менее 75 | Св. 72 | Св. 72 | Св. 62 | Св. 62 | Св. 45 | Не менее 33 |
| Fe ₂ O ₃ , не более | 0,8 | 1,4 | — | 2,2 | 1,5 | 1,0 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | — |
| C, в пределах | — | — | 5—8 | — | — | — | — | — | — | — |
| 2 Огнеупорность, °С, не ниже | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1690 |
| 3 Открытая пористость, %, не более | 24 | 22 | 12 | — | 23 | — | 24 | — | 22 | 28 |
| 4 Кажущаяся плотность, г/см ³ , не менее | — | — | — | 2,80 | — | 2,55 | — | 2,30 | — | — |
| 5 Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее | — | — | — | 12 | — | 20 | — | 15 | — | — |
| 6 Массовая доля влаги, %, не более | — | — | — | 0,5 | — | 0,5 | — | 0,5 | — | — |

ГОСТ Р 52707—2007

Т а б л и ц а 34 — Физико-химические показатели магниевых и периклазоуглеродистых стаканов и стаканов-коллекторов

| Наименование показателя | Норма для марок | | | | | | | |
|--|-----------------|---------------|----------|-------|--------|--------|---------|--------|
| | ПУСТ-92 | ПУСТ-90 | ПГРТС-90 | ПС-90 | ПСТ-88 | ПХС-65 | ПХСТ-65 | ФСТ-54 |
| 1 Массовая доля на прокаленное вещество, %: | | | | | | | | |
| MgO, не менее | 92 | 90 | 90 | 90 | 88 | 65 | 65 | 54 |
| SiO ₂ , не более | — | — | — | — | — | — | — | 32 |
| Cr ₂ O ₃ , в пределах | — | — | — | — | — | 7—18 | 7—18 | — |
| C, в пределах | 5—9 | Не менее 7 | 4—9 | — | — | — | — | — |
| 2 Открытая пористость, %, не более: | | | | | | | | |
| до коксования | 14 | 10 | — | 26 | — | 20 | — | — |
| после коксования | Факультативно | | — | — | — | — | — | — |
| 3 Кажущаяся плотность, г/см ³ , не менее | 2,75 | 2,70 | 2,55 | — | 2,55 | — | 2,55 | — |
| 4 Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее: | | | | | | | | |
| до коксования | 25 | Факультативно | 17 | 20 | 25 | 20 | 25 | 25 |
| после коксования | Факультативно | | — | — | — | — | — | — |
| 5 Массовая доля влаги, %, не более | — | — | 0,6 | — | 0,5 | — | 0,5 | 0,5 |
| <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 По соглашению сторон стаканы марки ПСТ-88 подвергают парафинированию.</p> <p>2 Показатели открытой пористости и предела прочности при сжатии после коксования определяют факультативно для набора статистических данных. Норма по указанным показателям будет установлена через три года после даты введения стандарта в действие.</p> | | | | | | | | |

Т а б л и ц а 35 — Физико-химические показатели гнездовых кирпичей

| Наименование показателя | Норма для марок | | | | | |
|---|-----------------|-------------|---------|--------|--------|----------|
| | МКГ-80 | МКБГ-75 | МКРГ-45 | ПХГ-70 | ФГТ-54 | ШППУГ-40 |
| 1 Массовая доля на прокаленное вещество, %: | | | | | | |
| MgO, не менее | — | — | — | 70 | 54 | 40 |
| Al ₂ O ₃ | Не менее 80 | Не менее 75 | Св. 45 | — | — | 30 |
| Cr ₂ O ₃ , в пределах | — | — | — | 8—18 | — | — |
| SiO ₂ , не более | — | — | — | 2,5 | 32 | — |
| Fe ₂ O ₃ , не более | 1,4 | 2,2 | 1,5 | — | — | — |
| CaO, не более | — | — | — | 2,5 | — | — |
| C, в пределах | — | — | — | — | — | 8—16 |
| 2 Открытая пористость, %, не более | 23 | 23 | 22 | 22 | — | 15 |
| 3 Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее | 40 | 40 | 30 | 15 | 20 | 20 |
| 4 Температура начала размягчения, °С, не ниже | — | 1450 | 1400 | 1600 | — | — |
| 5 Термическая стойкость, число теплосмен, не менее | — | — | — | 2 | — | — |
| <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Для гнездового кирпича марки МКРГ-45, изготовленного из аркалыкских глин, массовая доля Fe₂O₃ — не более 2,8 %.</p> <p>2 Для гнездового кирпича марки МКГ-80 предел прочности при сжатии определяют по соглашению сторон.</p> | | | | | | |

6.2 Изделия по показателям внешнего вида должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах 36 и 37.

Т а б л и ц а 36 — Показатели внешнего вида плит

| Наименование показателя | Норма |
|--|--|
| 1 Неплоскостность контактной поверхности, мм, не более | 0,03 |
| 2 Непараллельность контактной и противоположной поверхности, мм, не более | 3 |
| 3 Отбитость ребер: на рабочей поверхности глубиной, мм, не более у отверстия со стороны контактной поверхности длиной, мм, не более на остальных поверхностях глубиной, мм, не более | 7 2 10 |
| 4 Отдельные выплавки и выкрошенность зерен: на рабочей поверхности: диаметром, мм, не более в количестве, шт., не более на остальной части контактной поверхности диаметром, мм, не более на остальных поверхностях диаметром, мм, не более | 2 3 3 5 |
| 5 Посечки поверхностные (не образующие сетку и не пересекающие ребро) длиной, мм, не более: на рабочей поверхности на остальной части контактной поверхности шириной: до 0,3 мм включ. св. 0,3 до 0,5 мм на остальных поверхностях шириной до 0,5 мм | Не допускаются 45 Не допускаются 60 |
| 6 Трещины | Не допускаются |
| 7 Толщина швов в составных плитах, мм, не более: вертикальных горизонтальных | 6 3 |
| <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Для плит марки ФСП-96 устанавливают нормы: по непараллельности контактной и противоположной поверхности — 2 мм; толщине вертикальных швов — 2—5 мм.</p> <p>2 Допускаются по согласению сторон:</p> <ul style="list-style-type: none"> - другие нормы по неплоскостности и непараллельности; - норма по толщине швов в составных плитах — не более 8 мм. | |

Т а б л и ц а 37 — Показатели внешнего вида стаканов, стаканов-коллекторов и гнездовых кирпичей

| Наименование показателя | Норма для изделий | |
|--|--|--------------------------|
| | стаканов, стаканов-коллекторов, вставок | гнездовых кирпичей |
| 1 Кривизна, мм, не более: для изделий размером до 250 мм включ. для изделий размером св. 250 мм | — — | 1,5 2,0 |
| 2 Отбитость углов, ребер и кромок: на рабочей поверхности: глубиной, мм, не более длиной, мм, не более в количестве, шт., не более на остальных поверхностях: глубиной, мм, не более длиной, мм, не более | 5 7 1 10 15 | 8 20 3 20 30 |
| 3 Выплавки отдельные диаметром, мм, не более: на рабочей поверхности на остальных поверхностях | 3 5 | 5 5 |

| Наименование показателя | Норма для изделий | |
|--|--|--------------------|
| | стаканов, стаканов-коллекторов, вставок | гнездовых кирпичей |
| 4 Посечки поверхностные отдельные, не образующие сетки и не пересекающие ребро, шириной св. 0,3 мм до 0,5 мм, длиной, мм, не более: на рабочей поверхности на остальных поверхностях | Не допускаются 30 | 30 50 |
| 5 Трещины | Не допускаются | |
| <p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Для стаканов-коллекторов номеров 10—16 и 21 посечки в переходной части заплечика не нормируются.</p> <p>2 Для стаканов марки ШС-33 допускаются отдельные поверхностные посечки на рабочей поверхности шириной св. 0,3 до 0,5 мм, не образующие сетки, длиной не более 25 мм.</p> <p>3 Для стаканов марок ПУСТ-90 и ПГРТС-90 допускается выкрошенность зерен в сталеразливочном канале диаметром не более 6 мм в количестве не более 3 шт., на нерабочей поверхности диаметром не более 6 мм — не нормируются. В местах сопряжения стакана с плитой выкрошенность зерен не допускается.</p> <p>4 Для стаканов марки ПСТ-88, подвергнутых парафинированию, не допускается наличие участков поверхности, свободных от парафина.</p> <p>5 Допускается по соглашению сторон устанавливать другие нормы показателей внешнего вида для гнездовых кирпичей.</p> | | |

6.3 Изделия в изломе (разрезе) должны иметь однородное строение, зерна не должны выкрашиваться.

Не допускаются трещины, пустоты, слоистая структура, а также отслоение мертеля в составных плитах.

Допускаются в разрезе отдельные посечки длиной не более 30 мм, не выходящие на рабочую (для стаканов и стаканов-коллекторов) или контактную (для плит и вкладышей) поверхность.

6.4 Маркировка изделий — по ГОСТ 24717.

6.5 Упаковка изделий — по ГОСТ 24717 с дополнением по 6.5.1.

6.5.1 Плиты укладывают:

- на ребро плотными рядами в деревянные ящики по ГОСТ 10198 в упаковке из бумаги по ГОСТ 8273 поштучно или комплектами (с прокладкой между контактными поверхностями гофрированного картона по ГОСТ 7376);

- в пакеты на поддоны с прокладкой между рядами картоном по ГОСТ 7376, ГОСТ 7933, с последующим скреплением металлической лентой.

Стаканы и стаканы-коллекторы упаковывают в бумагу по ГОСТ 8273 поштучно и укладывают в деревянные ящики по ГОСТ 10198.

Термообработанные стаканы и стаканы-коллекторы марок ПУСТ-92 и ПУСТ-90 упаковывают в однослойный чехол из полиэтиленовой пленки толщиной не менее 0,15 мм по ГОСТ 10354 с укладкой в ящики по ГОСТ 10198.

Термообработанные стаканы и стаканы-коллекторы остальных марок и вставки упаковывают в однослойный чехол из полиэтиленовой пленки толщиной не менее 0,15 мм по ГОСТ 10354 или другие влагонепроницаемые материалы (пергамин по ГОСТ 2697, бумага по ГОСТ 515 и ГОСТ 8828, рубероид по ГОСТ 10923) с последующей укладкой в ящики по ГОСТ 10198.

Гнездовые кирпичи укладывают в пакеты на поддоны с прокладкой между рядами картоном по ГОСТ 7376 или используют обрешетки по ГОСТ 12082.

Допускается укладка:

- стаканов-коллекторов в пакеты на поддоны с прокладкой между рядами картоном по ГОСТ 7376, ГОСТ 7933 или другими упаковочными материалами, с последующей обвязкой металлической лентой;

- стаканов и стаканов-коллекторов в деревянные ящики по ГОСТ 10198 с прокладкой между рядами картоном по ГОСТ 7376, ГОСТ 7933;

- термообработанных стаканов марки ПГРТС-90 в ящики по ГОСТ 10198 с прокладкой каждого изделия и каждого ряда изделий пенополистирольными плитами по ГОСТ 15588;
- стаканов и стаканов-коллекторов марки ПУСТ-90 в пакеты на поддоны на полиэтиленовую пленку, с прокладкой каждого ряда и каждого изделия в ряду гофрированным картоном типа Т по ГОСТ 7376. Сформированный пакет покрывают слоем гофрированного картона типа Т, а затем термоусадочной пленкой толщиной не менее 0,2 мм по ГОСТ 25951. Обвязку пакета осуществляют полипропиленовой лентой по [1].

По соглашению сторон допускается другая упаковка и другие способы формирования пакетов, обеспечивающие сохранность продукции при транспортировании и хранении.

7 Требования безопасности

7.1 Изделия пожаро- и взрывобезопасны.

7.2 При транспортировании, хранении и применении изделий пыление отсутствует.

7.3 При соблюдении правил транспортирования и хранения изделий (кроме стаканов и стаканов-коллекторов марок МКУСТ-80, ПУСТ-90 и ПУСТ-92) вредных и токсичных веществ не выделяется.

7.3.1 При транспортировании и хранении стаканов и стаканов-коллекторов марок МКУСТ-80, ПУСТ-90 и ПУСТ-92 в нормальных условиях возможно выделение микроколичеств паров фенола и формальдегида, относящихся ко 2-му классу опасности. При соблюдении правил транспортирования и хранения опасности не представляют.

7.4 При применении изделий (кроме стаканов и стаканов-коллекторов марок МКУСТ-80, ПУСТ-90 и ПУСТ-92) вредных и токсичных веществ не выделяется.

7.4.1 При применении стаканов марок МКУСТ-80, ПУСТ-90 и ПУСТ-92 возможно выделение паров фенола и формальдегида, относящихся ко 2-му классу опасности. Интенсивность газовой выделений в воздух возрастает с повышением температуры.

7.4.2 При применении стаканов и стаканов-коллекторов марок МКУСТ-80, ПУСТ-92 и ПУСТ-90 следует использовать приточно-вытяжную вентиляцию, обеспечивающую содержание в воздухе рабочей зоны паров фенола (ПДК 0,1 мг/м³, 2-й класс опасности) и формальдегида (ПДК 0,05 мг/м³, 2-й класс опасности), не превышающее ПДК.

7.5 При погрузочно-разгрузочных работах рабочий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.3.009.

7.6 При установке изделий на сталеразливочном ковше рабочий персонал должен быть обеспечен спецодеждой, защитными очками по ГОСТ Р 12.4.013 и брезентовыми рукавицами по ГОСТ 12.4.010.

8 Правила приемки

8.1 Изделия предъявляют к приемке партиями. Каждая партия должна состоять из изделий одной марки. Объем партии устанавливают:

- для плит — не более 1000 шт.;
- для вставок — не более 1500 шт.;
- для стаканов и стаканов-коллекторов — не более 1500 шт.;
- для гнездовых кирпичей — не более 2000 шт.

8.2 Правила приемки — по ГОСТ 8179 с дополнениями по 8.2.1—8.2.6.

8.2.1 Для приемки применяют две категории испытаний:

- приемосдаточные;
- периодические.

Приемосдаточным испытаниям подвергают каждую партию изделий, а периодические испытания проводят при изменении сырья, технологического процесса или оборудования (но не реже 1 раза в полгода).

8.2.1.1 Для проверки соответствия качества изделий требованиям настоящего стандарта проводят испытания в соответствии с таблицей 38.

Т а б л и ц а 38

| Наименование показателя | Категория испытания |
|--|---------------------|
| Внешний вид Размеры Строение Толщина швов Непараллельность контактной и противоположной ей поверхности Неплоскостность контактной поверхности Кривизна Химический состав Открытая пористость Кажущаяся плотность Предел прочности при сжатии Предел прочности при изгибе Массовая доля влаги Термическая стойкость | Приемосдаточные |
| Температура начала размягчения Огнеупорность | Периодические |
| П р и м е ч а н и я 1 Показатели «температура начала размягчения» и «огнеупорность» определяют для стаканов, стаканов-коллекторов и гнездовых кирпичей. 2 Очередным периодическим испытаниям подвергают изделия, прошедшие приемосдаточные испытания. При этом образцы для проведения периодических и приемосдаточных испытаний берут из одной выборки. 3 При забраковании партии изделий по результатам периодических испытаний контролю по несоответствующему показателю подлежит каждая последующая партия. При получении положительных результатов по этому показателю на трех последовательно испытанных партиях допускается проводить в последующем обычные периодические испытания. | |

8.2.2 Изготовитель проводит отбор образцов для определения физико-химических показателей от плиты под вкладыш и вкладыша перед вклеиванием его в плиту.

Для определения открытой пористости вкладыша после пропитки и термообработки образцы отбирают от составной плиты после термообработки.

Допускается проводить отбор образцов по 8.2.3.

8.2.3 Потребитель проводит отбор образцов для определения физико-химических показателей от составной плиты из плиты под вкладыш и вкладыша.

Для определения физико-химических показателей пропитанного вкладыша до его пропитки образцы предварительно прокаливают в муфельной печи при температуре 900 °С — 1000 °С до постоянной массы. Массу считают постоянной, если после повторного прокаливания в течение 1 ч результат взвешивания отличается от предыдущего не более чем на 0,1 %. На поверхности образцов не должно быть следов мертеля.

8.2.4 Для проверки соответствия качества изделий при приемосдаточных испытаниях от партии отбирают изделия в соответствии с таблицей 39.

Т а б л и ц а 39 — Порядок отбора изделий для проведения контроля качества

| Наименование показателя | Количество изделий, подлежащих освидетельствованию или испытаниям | | Порядок проведения испытаний |
|-------------------------|---|--|------------------------------|
| | плиты | вставки, стаканы и стаканы-коллекторы, гнездовые кирпичи | |
| 1 Внешний вид | 20 | 20 | От каждой партии |
| 2 Размеры | 20 | 20 | От каждой партии |
| 3 Строение | 4 | 4 | От каждой партии |
| 4 Толщина швов | 4 | — | От каждой партии |

Окончание таблицы 39

| Наименование показателя | Количество изделий, подлежащих освидетельствованию или испытаниям | | Порядок проведения испытаний |
|--|---|--|---|
| | плиты | вставки, стаканы и стаканы-коллекторы, гнездовые кирпичи | |
| 5 Непараллельность контактной и противоположной ей поверхности | 8 | — | От каждой партии |
| 6 Неплоскостность контактной поверхности | 8 | — | От каждой партии |
| 7 Кривизна | — | 8 | От каждой партии |
| 8 Химический состав | 1 | 1 | Для плит — от каждой партии; для остальных изделий — от каждой третьей партии |
| | (средняя проба) | | |
| 9 Открытая пористость | 3 | 3 | От каждой партии |
| 10 Кажущаяся плотность | — | 3 | От каждой партии |
| 11 Предел прочности при сжатии | 3 | 3 | От каждой партии |
| 12 Предел прочности при изгибе при комнатной температуре | 3 | — | От каждой пятой партии |
| 13 Массовая доля влаги | — | 2 | От каждой партии |
| 14 Термическая стойкость | — | 3 | От каждой третьей партии |
| <p>Примечания</p> <p>1 Допускается по соглашению сторон увеличение или уменьшение количества изделий, подлежащих освидетельствованию по внешнему виду и размерам.</p> <p>2 Для стаканов марки ШС-33 химический состав определяют от каждой десятой партии.</p> <p>3 Допускается при массе гнездового кирпича более 40 кг и партии менее 1000 шт. отбирать изделия для освидетельствования по внешнему виду и размерам в количестве 10 шт.</p> | | | |

8.2.5 При проверке готовой продукции измерению подлежат следующие размеры изделий:

- для плит: L, B, S, d, h ;
- для стаканов и вставок: $H, h, h_1, D, D_1, d, d_3$;
- для стаканов-коллекторов: H, H_1, h_1, D, D_2, d и дополнительно для стакана-коллектора номер 18 — h_2 ;
- для гнездовых кирпичей: $B, H, H_1, h, h_1, D_0, d_2, d_3$.

Измерению не подлежит размер H_1 для стакана-коллектора номеров 9, 9-1, 9-2 и 17.

Точность остальных размеров обеспечивается соответствующей пресс-оснасткой и технологией производства.

8.2.6 Для определения открытой пористости, кажущейся плотности, предела прочности при сжатии и изгибе, химического состава, массовой доли влаги и термостойкости отбирают образцы от изделий, освидетельствованных на строение.

8.2.6.1 Открытую пористость и предел прочности при сжатии и изгибе определяют на образцах, вырезанных из плиты на расстоянии не менее 5 мм от основания буртика или из центральной части вкладыша.

8.2.6.2 Для составных плит определение предела прочности при сжатии вкладыша проводят на образцах кубической формы длиной ребра, равной толщине вкладыша, а плиты под вкладыш — длиной ребра, равной минимальной толщине плиты под вкладыш. Если толщина вкладыша не позволяет вырезать из него образцы в соответствии с требованиями ГОСТ 4071.1, то определение предела прочности при сжатии не проводят. В этом случае является обязательным определение предела прочности при изгибе вкладыша от каждой партии.

8.2.6.3 Определение предела прочности при изгибе вкладыша составной плиты проводят на образцах размерами $150 \times 25 \times 25$ мм по ГОСТ Р 50526 с дополнением: при толщине вкладыша от 10 до

25 мм допускается проводить определение предела прочности при изгибе на образцах шириной 25 мм и высотой, равной толщине вкладыша.

Для образцов толщиной менее 15 мм необходимо контролировать неплоскостность нагружаемых поверхностей, прижимая их с усилием (3 ± 1) кН к поверочной плите, покрытой плотной фильтровальной и копировальной бумагой. Образцы, которые не оставляют двух полных четких отпечатков, подшлифуют или заменяют другими.

8.2.6.4 Для определения химического состава вкладыша и плиты под вкладыш составных плит, стаканов, стаканов-коллекторов и гнездового кирпича отбирают среднюю пробу от всех изделий, подвергнутых испытанию на предел прочности при сжатии или изгибе.

8.2.7 Для проверки соответствия качества изделий при периодических испытаниях от партии отбирают изделия в соответствии с таблицей 40.

Таблица 40

| Наименование показателя | Количество изделий, подлежащих освидетельствованию или испытаниям |
|--------------------------------|---|
| Температура начала размягчения | 1 |
| Огнеупорность | 1 |

9 Методы контроля

9.1 Массовую долю SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , TiO_2 , CaO , MgO , Cr_2O_3 , ZrO_2 , С и изменение массы при прокаливании определяют по ГОСТ 2642.0, ГОСТ 2642.3, ГОСТ 2642.4, ГОСТ 2642.5, ГОСТ 2642.6, ГОСТ 2642.7, ГОСТ 2642.8, ГОСТ 2642.9, ГОСТ 2642.14, ГОСТ 2642.15, ГОСТ 30771 и ГОСТ 2642.2.

Допускается применение других аттестованных методов анализа, обеспечивающих требуемую точность определения.

9.2 Огнеупорность определяют по ГОСТ 4069.

9.3 Открытую пористость и кажущуюся плотность определяют по ГОСТ 2409.

9.4 Температуру начала размягчения определяют по ГОСТ 4070.

9.5 Предел прочности при сжатии определяют по ГОСТ 4071.1.

9.6 Коксование образцов для определения открытой пористости и предела прочности при сжатии проводят по ГОСТ 30771.

9.7 Предел прочности при изгибе при комнатной температуре определяют по ГОСТ Р 50526 с дополнением по 8.2.6.3.

9.8 Массовую долю влаги определяют по ГОСТ 28584.

9.9 Термическую стойкость определяют по ГОСТ 7875.0 и ГОСТ 7875.1.

9.10 Размеры изделия измеряют в соответствии с ГОСТ 30762 металлической линейкой по ГОСТ 427, рулеткой по ГОСТ 7502, штангенциркулем по ГОСТ 166 с ценой деления 1 мм, штангенглубиномером по ГОСТ 162 или штангенрейсмасом по ГОСТ 164 со стороны рабочей поверхности со следующим дополнением:

9.10.1 Диаметры изделий измеряют дважды по взаимно перпендикулярным линиям.

9.10.2 Высоту (H , H_1) для стаканов и стаканов-коллекторов измеряют дважды с двух противоположных сторон.

9.11 Толщину швов плит измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427 или штангенциркулем по ГОСТ 166 с ценой деления 1 мм.

9.12 Непараллельность контактной и противоположной ей поверхности плиты определяют с помощью штангенциркуля на двух противоположных сторонах изделия как разность полученных значений толщины. Измерения проводят дважды во взаимно перпендикулярных направлениях. Каждое из рассчитанных значений не должно превышать установленную норму.

9.13 Проверку неплоскостности плиты проводят с помощью поверочной линейки по ГОСТ 8026 типа ШП, ШПХ или ШД длиной 400 или 630 мм не ниже 1-го класса точности и щупа по [2] толщиной, превышающей на 0,01 мм норму по неплоскостности. Поверочную линейку устанавливают ребром на шлифованную поверхность изделия, слегка прижимают посередине, щуп вводят в зазор между линейкой и изделием без применения усилия и проводят по всей длине линейки. Щуп не должен входить в зазор между изделием и линейкой.

Операцию осуществляют не менее четырех раз при различном положении линейки. Длина поверочной линейки должна быть не меньше длины поверяемой плиты.

9.14 Кривизну, ширину и длину посечек (трещин), диаметр выплавок и выкрошенность зерен определяют в соответствии с ГОСТ 30762.

9.15 Глубину отбитости углов и ребер определяют в соответствии с ГОСТ 15136, длину отбитости измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427. Длину отбитости кромок измеряют по хорде металлической линейкой по ГОСТ 427, фиксируя точку начала измерения угольником по ГОСТ 3749.

9.16 Качество парафинирования стаканов марки ПСТ-88 проверяют визуально.

9.17 Маркировку, упаковку и строение в изломе (разрезе) проверяют визуально.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование и хранение — по ГОСТ 24717 с дополнением по 10.1.1—10.1.3.

10.1.1 Хранение изделий осуществляют в закрытых складских помещениях.

10.1.1.1 Хранение стаканов и стаканов-коллекторов марок МКУСТ-80, ПУСТ-90 и ПУСТ-92 осуществляют в закрытых вентилируемых складских помещениях.

10.1.2 Не допускается хранение изделий марок ПУВТ-90, МКБСТ-75, МКСТ-72, МКУСТ-80, МЛСТ-62, ПСТ-88, ПУСТ-92, ПУСТ-90, ПГРТС-90, ПХСТ-65 без упаковки.

10.1.3 Срок хранения стаканов и стаканов-коллекторов марок ПГРТС-90 и ПУСТ-92 — не более 6 месяцев, марок ПУСТ-90 и МКУСТ-80 — не более 9 месяцев, остальных изделий — без ограничений.

Для стаканов и стаканов-коллекторов марок МКУСТ-80, ПГРТС-90, ПУСТ-90 и ПУСТ-92 по согласию сторон партия изделий по истечении срока хранения может быть принята как новая.

Приложение А
(справочное)

Расчетные объем, масса и средняя кажущаяся плотность изделий

А.1 Расчетные объем, масса и средняя кажущаяся плотность изделий приведены в таблицах А.1—А.4. Расчет объема проведен в соответствии с размерами изделий, указанными в таблицах 2—27.

Т а б л и ц а А.1 — Расчетные характеристики плит

| Номер изделия | d, мм | Расчетный объем, см ³ | Расчетная масса, кг, изделия марки | |
|---------------|-------|----------------------------------|--|------------------|
| | | | ПП-96, ПСП-96, ФСП-96, ПУП-76, КУП-76, КУЦП-80 | МКЦП-84, МКТП-84 |
| | | | при средней кажущейся плотности, г/см ³ | |
| | | | 3,00 | 2,90 |
| 1 | 40 | 1680 | 5,0 | 4,9 |
| | 50 | 1650 | 5,0 | 4,9 |
| | 60 | 1630 | 4,9 | 4,7 |
| 2 | 38 | 1470 | 4,4 | 4,3 |
| | 50 | 1440 | 4,3 | 4,2 |
| | 60 | 1410 | 4,2 | 4,1 |
| 3 | 40 | 3200 | 9,6 | 9,3 |
| | 50 | 3160 | 9,5 | 9,2 |
| | 60 | 3100 | 9,3 | 9,0 |
| | 70 | 3050 | 9,2 | 8,8 |
| | 80 | 2990 | 9,0 | 8,7 |
| 4 | 60 | 2050 | 6,2 | 5,9 |
| | 70 | 2000 | 6,0 | 5,8 |
| | 80 | 1950 | 5,9 | 5,7 |
| | 90 | 1900 | 5,7 | 5,5 |
| 5 | 40 | 2960 | 8,9 | 8,6 |
| | 50 | 2910 | 8,7 | 8,4 |
| | 60 | 2860 | 8,6 | 8,3 |
| | 70 | 2800 | 8,4 | 8,1 |
| 6 | 50 | 3330 | 10,0 | 9,7 |
| | 60 | 3270 | 9,8 | 9,5 |
| | 70 | 3200 | 9,6 | 9,3 |
| | 80 | 3150 | 9,5 | 9,1 |
| 7 | 40 | 3390 | 10,2 | 9,8 |
| | 50 | 3330 | 10,0 | 9,7 |
| | 60 | 3270 | 9,8 | 9,5 |
| | 70 | 3200 | 9,6 | 9,3 |
| | 80 | 3150 | 9,5 | 9,1 |

Окончание таблицы А.1

| Номер изделия | d, мм | Расчетный объем, см ³ | Расчетная масса, кг, изделия марки | |
|---------------|-------|----------------------------------|--|------------------|
| | | | ПП-96, ПСП-96, ФСП-96, ПУП-76, КУП-76, КУЦП-80 | МКЦП-84, МКТП-84 |
| | | | при средней кажущейся плотности, г/см ³ | |
| | | | 3,00 | 2,90 |
| 8 | 70 | 4900 | 14,7 | 14,2 |
| | 80 | 4820 | 14,5 | 14,0 |
| | 90 | 4730 | 14,2 | 13,7 |
| 8-1 | 70 | 5920 | 17,8 | 17,2 |
| | 80 | 5830 | 17,5 | 16,9 |
| | 90 | 5730 | 17,2 | 16,6 |
| 9 | 40 | 5070 | 15,2 | 14,7 |
| | 50 | 5020 | 15,1 | 14,6 |
| | 60 | 4960 | 14,9 | 14,4 |
| | 70 | 4900 | 14,7 | 14,2 |
| | 80 | 4820 | 14,5 | 14,0 |
| | 90 | 4730 | 14,2 | 13,7 |
| 9-1 | 40 | 4200 | 12,6 | 12,2 |
| | 50 | 4160 | 12,5 | 12,1 |
| | 60 | 4100 | 12,3 | 11,9 |
| | 70 | 4030 | 12,1 | 11,7 |
| | 80 | 3950 | 11,9 | 11,5 |
| | 90 | 3860 | 11,6 | 11,2 |
| 10 | 60 | 4960 | 14,9 | 14,4 |
| | 70 | 4900 | 14,7 | 14,2 |
| | 80 | 4820 | 14,5 | 14,0 |
| | 90 | 4760 | 14,3 | 13,8 |
| | 100 | 4700 | 14,1 | 13,6 |
| 10-1 | 60 | 6000 | 18,0 | 17,4 |
| | 70 | 5920 | 17,8 | 17,2 |
| | 80 | 5830 | 17,5 | 16,9 |
| | 90 | 5730 | 17,2 | 16,6 |
| 10-2 | 60 | 4550 | 13,7 | 13,2 |
| | 70 | 4470 | 13,4 | 13,0 |
| | 80 | 4390 | 13,2 | 12,7 |
| | 90 | 4290 | 12,9 | 12,4 |
| 10-3 | 70 | 4030 | 12,1 | 11,7 |
| | 80 | 3950 | 11,9 | 11,5 |
| 11 | 50 | 1200 | 3,6 | 3,5 |
| 12 | 45 | 1210 | 3,6 | 3,5 |
| | 55 | 1200 | 3,6 | 3,5 |
| | 60 | 1190 | 3,6 | 3,5 |
| 13 | 60 | 1300 | 3,9 | 3,8 |
| 14 | 55 | 2460 | 7,4 | 7,1 |

ГОСТ Р 52707—2007

Т а б л и ц а А.2 — Расчетные характеристики вставок марки ПУВТ-90

| Номер изделия | d , мм | d_3 , мм | Расчетный объем, см ³ | Расчетная масса, кг, при средней кажущейся плотности 2,60 г/см ³ |
|---------------|----------|------------|----------------------------------|---|
| 1 | 80 | 80 | 1970 | 5,1 |
| | 90 | 90 | 1850 | 4,8 |
| 2 | 80 | 80 | 2180 | 5,7 |
| 3 | 80 | 80 | 2010 | 5,2 |
| 4 | 70 | 80 | 1370 | 3,6 |

Т а б л и ц а А.3 — Расчетные характеристики стаканов и стаканов-коллекторов

| Номер изделия | d , мм | Расчетный объем, см ³ | Расчетная масса, кг, изделия марки | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|----------------------------------|------------------------------------|---|--|----------|--------------------|---------|-------|--|------|------|------|------|------|------|
| | | | ПУСТ-92, ПУСТ-90, МКБСТ-75 | ПС-90, ФСТ-54, МКС-80, МКС-90, МКУСТ-80 | ПСТ-88, ПХСТ-65, ПХС-65, МКС-72, МКСТ-72 | ПГРТС-90 | МЛС-62, МЛСТ-62 | МКРС-45 | ШС-33 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при средней кажущейся плотности, г/см ³ | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2,80 | 2,60 | 2,55 | 2,50 | 2,45 | 2,20 | 2,10 |
| 1 | 40 | 5090 | 14,3 | 13,2 | 13,0 | 12,7 | 12,5 | 11,2 | 10,7 | | | | | | | |
| | 50 | 4890 | 13,7 | 12,7 | 12,5 | 12,2 | 12,0 | 10,8 | 10,3 | | | | | | | |
| | 60 | 4650 | 13,0 | 12,0 | 11,9 | 11,6 | 11,4 | 10,2 | 9,8 | | | | | | | |
| | 70 | 4350 | 12,2 | 11,3 | 11,1 | 10,9 | 10,7 | 9,6 | 9,1 | | | | | | | |
| | 80 | 4090 | 11,5 | 10,6 | 10,4 | 10,2 | 10,0 | 9,0 | 8,6 | | | | | | | |
| 1-1 | 60 | 3530 | 9,9 | 9,2 | 9,0 | 8,8 | 8,6 | 7,8 | 7,4 | | | | | | | |
| | 70 | 3320 | 9,3 | 8,6 | 8,5 | 8,3 | 8,1 | 7,3 | 7,0 | | | | | | | |
| 2 | 40 | 5870 | 16,4 | 15,3 | 15,0 | 14,7 | 14,4 | 12,9 | 12,3 | | | | | | | |
| | 50 | 5670 | 15,9 | 14,7 | 14,5 | 14,2 | 14,0 | 12,5 | 11,9 | | | | | | | |
| | 60 | 5430 | 15,2 | 14,1 | 13,8 | 13,6 | 13,3 | 11,9 | 11,4 | | | | | | | |
| | 70 | 5140 | 14,4 | 13,4 | 13,1 | 12,9 | 12,6 | 11,3 | 10,8 | | | | | | | |
| | 80 | 4800 | 13,4 | 12,5 | 12,2 | 12,0 | 11,8 | 10,6 | 10,1 | | | | | | | |
| 2-1 | 40 | 6520 | 18,3 | 17,0 | 16,6 | 16,3 | 16,0 | 14,3 | 13,7 | | | | | | | |
| | 50 | 6320 | 17,7 | 16,4 | 16,1 | 15,8 | 15,5 | 13,9 | 13,3 | | | | | | | |
| | 60 | 6070 | 17,0 | 15,8 | 15,5 | 15,2 | 14,9 | 13,4 | 12,7 | | | | | | | |
| | 70 | 5780 | 16,2 | 15,0 | 14,7 | 14,5 | 14,2 | 12,7 | 12,1 | | | | | | | |
| | 80 | 5450 | 15,3 | 14,2 | 13,9 | 13,6 | 13,4 | 12,0 | 11,4 | | | | | | | |
| 3 | 40 | 5700 | 16,0 | 14,8 | 14,5 | 14,3 | 14,0 | 12,5 | 12,0 | | | | | | | |
| | 50 | 5540 | 15,5 | 14,4 | 14,1 | 13,9 | 13,6 | 12,2 | 11,6 | | | | | | | |
| | 60 | 5340 | 15,0 | 13,9 | 13,6 | 13,4 | 13,1 | 11,7 | 11,2 | | | | | | | |
| | 70 | 5100 | 14,3 | 13,3 | 13,0 | 12,8 | 12,5 | 11,2 | 10,7 | | | | | | | |
| | 80 | 4820 | 13,5 | 12,5 | 12,3 | 12,1 | 11,8 | 10,6 | 10,1 | | | | | | | |

Продолжение таблицы А.3

| Номер изделия | d, мм | Расчетный объем, см ³ | Расчетная масса, кг, изделия марки | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|----------------------------------|------------------------------------|---|--|----------|--------------------|---------|-------|--|------|------|------|------|------|------|
| | | | ПУСТ-92, ПУСТ-90, МКБСТ-75 | ПС-90, ФСТ-54, МКС-80, МКС-90, МКУСТ-80 | ПСТ-88, ПХСТ-65, ПХС-65, МКС-72, МКСТ-72 | ПГРТС-90 | МЛС-62, МЛСТ-62 | МКРС-45 | ШС-33 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при средней кажущейся плотности, г/см ³ | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2,80 | 2,60 | 2,55 | 2,50 | 2,45 | 2,20 | 2,10 |
| 3-1 | 40 | 4690 | 13,1 | 12,2 | 12,0 | 11,7 | 11,5 | 10,3 | 9,8 | | | | | | | |
| | 50 | 4560 | 12,8 | 11,9 | 11,6 | 11,4 | 11,2 | 10,0 | 9,6 | | | | | | | |
| | 60 | 4400 | 12,3 | 11,4 | 11,2 | 11,0 | 10,8 | 9,7 | 9,2 | | | | | | | |
| | 70 | 4210 | 11,8 | 10,9 | 10,7 | 10,5 | 10,3 | 9,3 | 8,8 | | | | | | | |
| | 80 | 3990 | 11,2 | 10,4 | 10,2 | 10,0 | 9,8 | 8,8 | 8,4 | | | | | | | |
| 4 | 40 | 3660 | 10,2 | 9,5 | 9,3 | 9,2 | 9,0 | 8,1 | 7,7 | | | | | | | |
| | 50 | 3570 | 10,0 | 9,3 | 9,1 | 8,9 | 8,7 | 7,9 | 7,5 | | | | | | | |
| | 60 | 3450 | 9,7 | 9,0 | 8,8 | 8,6 | 8,5 | 7,6 | 7,2 | | | | | | | |
| | 70 | 3310 | 9,3 | 8,6 | 8,4 | 8,3 | 8,1 | 7,3 | 7,0 | | | | | | | |
| | 80 | 3150 | 8,8 | 8,2 | 8,0 | 7,9 | 7,7 | 6,9 | 6,6 | | | | | | | |
| 5 | 40 | 6610 | 18,5 | 17,2 | 16,9 | 16,5 | 16,2 | 14,5 | 13,9 | | | | | | | |
| | 50 | 6410 | 17,9 | 16,7 | 16,3 | 16,0 | 15,7 | 14,1 | 13,5 | | | | | | | |
| | 60 | 6160 | 17,2 | 16,0 | 15,7 | 15,4 | 15,1 | 13,6 | 12,9 | | | | | | | |
| | 70 | 5870 | 16,4 | 15,3 | 15,0 | 14,7 | 14,4 | 12,9 | 12,3 | | | | | | | |
| | 80 | 5540 | 15,5 | 14,4 | 14,1 | 13,9 | 13,6 | 12,2 | 11,6 | | | | | | | |
| | 90 | 5160 | 14,4 | 13,4 | 13,2 | 12,9 | 12,6 | 11,4 | 10,8 | | | | | | | |
| 5-1 | 40 | 6530 | 18,3 | 17,0 | 16,7 | 16,3 | 16,0 | 14,4 | 13,7 | | | | | | | |
| | 50 | 6330 | 17,7 | 16,5 | 16,1 | 15,8 | 15,5 | 13,9 | 13,3 | | | | | | | |
| | 60 | 6090 | 17,1 | 15,8 | 15,5 | 15,2 | 14,9 | 13,4 | 12,8 | | | | | | | |
| | 70 | 5790 | 16,2 | 15,1 | 14,8 | 14,5 | 14,2 | 12,7 | 12,2 | | | | | | | |
| | 80 | 5460 | 15,3 | 14,2 | 13,9 | 13,7 | 13,4 | 12,0 | 11,5 | | | | | | | |
| | 90 | 5080 | 14,2 | 13,2 | 13,0 | 12,7 | 12,4 | 11,2 | 10,7 | | | | | | | |
| 6 | 40 | 7440 | 20,8 | 19,3 | 19,0 | 18,6 | 18,2 | 16,4 | 15,6 | | | | | | | |
| | 50 | 7240 | 20,3 | 18,8 | 18,5 | 18,1 | 17,7 | 15,9 | 15,2 | | | | | | | |
| | 60 | 7020 | 19,7 | 18,3 | 17,9 | 17,6 | 17,2 | 15,4 | 14,7 | | | | | | | |
| | 70 | 6730 | 18,8 | 17,5 | 17,2 | 16,8 | 16,5 | 14,8 | 14,1 | | | | | | | |
| | 80 | 6390 | 17,9 | 16,6 | 16,3 | 16,0 | 15,7 | 14,1 | 13,4 | | | | | | | |
| | 90 | 6010 | 16,8 | 15,6 | 15,3 | 15,0 | 14,7 | 13,2 | 12,6 | | | | | | | |
| | 100 | 5590 | 15,7 | 14,5 | 14,3 | 14,0 | 13,7 | 12,3 | 11,7 | | | | | | | |
| 6-1 | 80 | 4580 | 12,8 | 11,9 | 11,7 | 11,5 | 11,2 | 10,1 | 9,6 | | | | | | | |
| | 90 | 4310 | 12,1 | 11,2 | 11,0 | 10,8 | 10,6 | 9,5 | 9,1 | | | | | | | |

Продолжение таблицы А.3

| Номер изделия | d, мм | Расчетный объем, см ³ | Расчетная масса, кг, изделия марки | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|----------------------------------|------------------------------------|---|--|----------|--------------------|---------|-------|--|------|------|------|------|------|------|
| | | | ПУСТ-92, ПУСТ-90, МКБСТ-75 | ПС-90, ФСТ-54, МКС-80, МКС-90, МКУСТ-80 | ПСТ-88, ПХСТ-65, ПХС-65, МКС-72, МКСТ-72 | ПГРТС-90 | МЛС-62, МЛСТ-62 | МКРС-45 | ШС-33 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при средней кажущейся плотности, г/см ³ | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2,80 | 2,60 | 2,55 | 2,50 | 2,45 | 2,20 | 2,10 |
| 7 | 40 | 9340 | 26,2 | 24,3 | 23,8 | 23,4 | 22,9 | 20,5 | 19,6 | | | | | | | |
| | 50 | 9090 | 25,5 | 23,6 | 23,2 | 22,7 | 22,3 | 20,0 | 19,1 | | | | | | | |
| | 60 | 8760 | 24,5 | 22,8 | 22,3 | 21,9 | 21,5 | 19,3 | 18,4 | | | | | | | |
| | 70 | 8420 | 23,6 | 21,9 | 21,5 | 21,1 | 20,6 | 18,5 | 17,7 | | | | | | | |
| | 80 | 8000 | 22,4 | 20,8 | 20,4 | 20,0 | 19,6 | 17,6 | 16,8 | | | | | | | |
| | 90 | 7520 | 21,1 | 19,6 | 19,2 | 18,8 | 18,4 | 16,5 | 15,8 | | | | | | | |
| | 100 | 6990 | 19,6 | 18,2 | 17,8 | 17,5 | 17,1 | 15,4 | 14,7 | | | | | | | |
| 7-1 | 80 | 4350 | 12,2 | 11,3 | 11,1 | 10,9 | 10,7 | 9,6 | 9,1 | | | | | | | |
| 7-2 | 80 | 3580 | 10,0 | 9,3 | 9,1 | 9,0 | 8,8 | 7,9 | 7,5 | | | | | | | |
| 8 | 40 | 5130 | 14,4 | 13,3 | 13,1 | 12,8 | 12,6 | 11,3 | 10,8 | | | | | | | |
| | 50 | 4960 | 13,9 | 12,9 | 12,6 | 12,4 | 12,2 | 10,9 | 10,4 | | | | | | | |
| | 60 | 4740 | 13,3 | 12,3 | 12,1 | 11,9 | 11,6 | 10,4 | 10,0 | | | | | | | |
| | 70 | 4480 | 12,5 | 11,6 | 11,4 | 11,2 | 11,0 | 9,9 | 9,4 | | | | | | | |
| | 80 | 4200 | 11,8 | 10,9 | 10,7 | 10,5 | 10,3 | 9,2 | 8,8 | | | | | | | |
| 8-1 | 40 | 3960 | 11,1 | 10,3 | 10,1 | 9,9 | 9,7 | 8,7 | 8,3 | | | | | | | |
| | 50 | 3880 | 10,9 | 10,1 | 9,9 | 9,7 | 9,5 | 8,5 | 8,1 | | | | | | | |
| | 60 | 3780 | 10,6 | 9,8 | 9,6 | 9,5 | 9,3 | 8,3 | 7,9 | | | | | | | |
| | 70 | 3660 | 10,2 | 9,5 | 9,3 | 9,2 | 9,0 | 8,1 | 7,7 | | | | | | | |
| | 80 | 3520 | 9,9 | 9,2 | 9,0 | 8,8 | 8,6 | 7,7 | 7,4 | | | | | | | |
| 9 | 38 | 1880 | 5,3 | 4,9 | 4,8 | 4,7 | 4,6 | 4,1 | 3,9 | | | | | | | |
| | 50 | 1760 | 4,9 | 4,6 | 4,5 | 4,4 | 4,3 | 3,9 | 3,7 | | | | | | | |
| | 55 | 1690 | 4,7 | 4,4 | 4,3 | 4,2 | 4,1 | 3,7 | 3,5 | | | | | | | |
| | 60 | 1660 | 4,6 | 4,3 | 4,2 | 4,2 | 4,1 | 3,7 | 3,5 | | | | | | | |
| 9-1 | 60 | 1760 | 4,9 | 4,6 | 4,5 | 4,4 | 4,3 | 3,9 | 3,7 | | | | | | | |
| 9-2 | 60 | 1700 | 4,8 | 4,4 | 4,3 | 4,3 | 4,2 | 3,7 | 3,6 | | | | | | | |
| 10 | 40 | 2730 | 7,6 | 7,1 | 7,0 | 6,8 | 6,7 | 6,0 | 5,7 | | | | | | | |
| | 50 | 2640 | 7,4 | 6,9 | 6,7 | 6,6 | 6,5 | 5,8 | 5,5 | | | | | | | |
| | 60 | 2520 | 7,1 | 6,6 | 6,4 | 6,3 | 6,2 | 5,5 | 5,3 | | | | | | | |
| 11 | 40 | 2470 | 6,9 | 6,4 | 6,3 | 6,2 | 6,1 | 5,4 | 5,2 | | | | | | | |
| | 50 | 2360 | 6,6 | 6,1 | 6,0 | 5,9 | 5,8 | 5,2 | 5,0 | | | | | | | |
| | 60 | 2200 | 6,2 | 5,7 | 5,6 | 5,5 | 5,4 | 4,8 | 4,6 | | | | | | | |
| | 70 | 2050 | 5,7 | 5,3 | 5,2 | 5,1 | 5,0 | 4,5 | 4,3 | | | | | | | |

Продолжение таблицы А.3

| Номер изделия | d, мм | Расчетный объем, см ³ | Расчетная масса, кг, изделия марки | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|----------------------------------|------------------------------------|---|--|----------|--------------------|---------|-------|--|------|------|------|------|------|------|
| | | | ПУСТ-92, ПУСТ-90, МКБСТ-75 | ПС-90, ФСТ-54, МКС-80, МКС-90, МКУСТ-80 | ПСТ-88, ПХСТ-65, ПХС-65, МКС-72, МКСТ-72 | ПГРТС-90 | МЛС-62, МЛСТ-62 | МКРС-45 | ШС-33 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при средней кажущейся плотности, г/см ³ | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2,80 | 2,60 | 2,55 | 2,50 | 2,45 | 2,20 | 2,10 |
| 12 | 40 | 3470 | 9,7 | 9,0 | 8,8 | 8,7 | 8,5 | 7,6 | 7,3 | | | | | | | |
| | 50 | 3340 | 9,4 | 8,7 | 8,5 | 8,4 | 8,2 | 7,3 | 7,0 | | | | | | | |
| | 60 | 3180 | 8,9 | 8,3 | 8,1 | 8,0 | 7,8 | 7,0 | 6,7 | | | | | | | |
| | 70 | 2990 | 8,4 | 7,8 | 7,6 | 7,5 | 7,3 | 6,6 | 6,3 | | | | | | | |
| | 80 | 2770 | 7,8 | 7,2 | 7,1 | 6,9 | 6,8 | 6,1 | 5,8 | | | | | | | |
| 13 | 40 | 4490 | 12,6 | 11,7 | 11,4 | 11,2 | 11,0 | 9,9 | 9,4 | | | | | | | |
| | 50 | 4320 | 12,1 | 11,2 | 11,0 | 10,8 | 10,6 | 9,5 | 9,1 | | | | | | | |
| | 60 | 4120 | 11,5 | 10,7 | 10,5 | 10,3 | 10,1 | 9,1 | 8,7 | | | | | | | |
| | 70 | 3880 | 10,9 | 10,1 | 9,9 | 9,7 | 9,5 | 8,5 | 8,1 | | | | | | | |
| | 80 | 3600 | 10,1 | 9,4 | 9,2 | 9,0 | 8,8 | 7,9 | 7,6 | | | | | | | |
| 13-1 | 50 | 4940 | 13,8 | 12,8 | 12,6 | 12,4 | 12,1 | 10,9 | 10,4 | | | | | | | |
| | 60 | 4740 | 13,3 | 12,3 | 12,1 | 11,9 | 11,6 | 10,4 | 10,0 | | | | | | | |
| | 70 | 4500 | 12,6 | 11,7 | 11,5 | 11,3 | 11,0 | 9,9 | 9,5 | | | | | | | |
| | 80 | 4220 | 11,8 | 11,0 | 10,8 | 10,6 | 10,3 | 9,3 | 8,9 | | | | | | | |
| | 90 | 3910 | 10,9 | 10,2 | 10,0 | 9,8 | 9,6 | 8,6 | 8,2 | | | | | | | |
| 14 | 40 | 4890 | 13,7 | 12,7 | 12,5 | 12,2 | 12,0 | 10,8 | 10,3 | | | | | | | |
| | 50 | 4760 | 13,3 | 12,4 | 12,1 | 11,9 | 11,7 | 10,5 | 10,0 | | | | | | | |
| | 60 | 4600 | 12,9 | 12,0 | 11,7 | 11,5 | 11,3 | 10,1 | 9,7 | | | | | | | |
| | 70 | 4410 | 12,3 | 11,5 | 11,2 | 11,0 | 10,8 | 9,7 | 9,3 | | | | | | | |
| | 80 | 4190 | 11,7 | 10,9 | 10,7 | 10,5 | 10,3 | 9,2 | 8,8 | | | | | | | |
| | 90 | 3940 | 11,0 | 10,2 | 10,0 | 9,9 | 9,7 | 8,7 | 8,3 | | | | | | | |
| 15 | 40 | 5100 | 14,3 | 13,3 | 13,0 | 12,8 | 12,5 | 11,2 | 10,7 | | | | | | | |
| | 50 | 4940 | 13,8 | 12,8 | 12,6 | 12,4 | 12,1 | 10,9 | 10,4 | | | | | | | |
| | 60 | 4730 | 13,2 | 12,3 | 12,1 | 11,8 | 11,6 | 10,4 | 9,9 | | | | | | | |
| | 70 | 4490 | 12,6 | 11,7 | 11,4 | 11,2 | 11,0 | 9,9 | 9,4 | | | | | | | |
| | 80 | 4220 | 11,8 | 11,0 | 10,8 | 10,6 | 10,3 | 9,3 | 8,9 | | | | | | | |
| | 90 | 3900 | 10,9 | 10,1 | 9,9 | 9,8 | 9,6 | 8,6 | 8,2 | | | | | | | |
| | 100 | 3550 | 9,9 | 9,2 | 9,1 | 8,9 | 8,7 | 7,8 | 7,5 | | | | | | | |

| Номер изделия | d, мм | Расчетный объем, см ³ | Расчетная масса, кг, изделия марки | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|----------------------------------|------------------------------------|---|--|----------|--------------------|---------|-------|--|------|------|------|------|------|------|
| | | | ПУСТ-92, ПУСТ-90, МКБСТ-75 | ПС-90, ФСТ-54, МКС-80, МКС-90, МКУСТ-80 | ПСТ-88, ПХСТ-65, ПХС-65, МКС-72, МКСТ-72 | ПГРТС-90 | МЛС-62, МЛСТ-62 | МКРС-45 | ШС-33 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при средней кажущейся плотности, г/см ³ | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2,80 | 2,60 | 2,55 | 2,50 | 2,45 | 2,20 | 2,10 |
| 16 | 40 | 6100 | 17,1 | 15,9 | 15,6 | 15,3 | 14,9 | 13,4 | 12,8 | | | | | | | |
| | 50 | 5930 | 16,6 | 15,4 | 15,1 | 14,8 | 14,5 | 13,0 | 12,5 | | | | | | | |
| | 60 | 5730 | 16,0 | 14,9 | 14,6 | 14,3 | 14,0 | 12,6 | 12,0 | | | | | | | |
| | 70 | 5490 | 15,4 | 14,2 | 14,0 | 13,7 | 13,5 | 12,1 | 11,5 | | | | | | | |
| | 80 | 5180 | 14,5 | 13,5 | 13,2 | 13,0 | 12,7 | 11,4 | 10,9 | | | | | | | |
| | 90 | 4870 | 13,6 | 12,7 | 12,4 | 12,2 | 11,9 | 10,7 | 10,2 | | | | | | | |
| | 100 | 4520 | 12,7 | 11,8 | 11,5 | 11,3 | 11,1 | 9,9 | 9,5 | | | | | | | |
| 17 | 38 | 1200 | 3,4 | 3,1 | 3,1 | 3,0 | 2,9 | 2,6 | 2,5 | | | | | | | |
| 18 | 40 | 2900 | 8,1 | 7,5 | 7,4 | 7,3 | 7,1 | 6,4 | 6,1 | | | | | | | |
| | 45 | 2880 | 8,1 | 7,5 | 7,3 | 7,2 | 7,1 | 6,3 | 6,0 | | | | | | | |
| | 50 | 2810 | 7,9 | 7,3 | 7,2 | 7,0 | 6,9 | 6,2 | 5,9 | | | | | | | |
| | 60 | 2710 | 7,6 | 7,0 | 6,9 | 6,8 | 6,6 | 6,0 | 5,7 | | | | | | | |
| | 70 | 2580 | 7,2 | 6,7 | 6,6 | 6,5 | 6,3 | 5,7 | 5,4 | | | | | | | |
| 19 | 60 | 1380 | 3,9 | 3,6 | 3,5 | 3,5 | 3,4 | 3,0 | 2,9 | | | | | | | |
| 20 | 40 | 2980 | 8,3 | 7,7 | 7,6 | 7,5 | 7,3 | 6,6 | 6,3 | | | | | | | |
| 21 | 90 | 4730 | 13,2 | 12,3 | 12,1 | 11,8 | 11,6 | 10,4 | 9,9 | | | | | | | |
| 22 | 60 | 4460 | 12,5 | 11,6 | 11,3 | 11,2 | 10,9 | 9,8 | 9,4 | | | | | | | |
| 23 | 60 | 2200 | 6,2 | 5,7 | 5,6 | 5,5 | 5,4 | 4,8 | 4,6 | | | | | | | |

Т а б л и ц а А.4 — Расчетные характеристики гнездовых кирпичей

| Номер изделия | Расчетный объем, см ³ | Расчетная масса, кг, изделия марки | | | |
|---------------|-------------------------------------|--|----------------|----------|---------|
| | | МКБГ-75, ФГТ-54 | МКГ-80, ПХГ-70 | ШППУГ-40 | МКРГ-45 |
| | | при средней кажущейся плотности, г/см ³ | | | |
| | | 2,80 | 2,60 | 2,50 | 2,20 |
| 1 | 10110 | 28,3 | 26,3 | 25,3 | 22,2 |
| 2 | 12620 | 35,3 | 32,8 | 31,6 | 27,8 |
| 3 | 10880 | 30,5 | 28,3 | 27,2 | 23,9 |
| 4 | 18000 | 50,4 | 46,8 | 45,0 | 39,6 |
| 5 | 14300 | 40,0 | 37,2 | 35,8 | 31,5 |
| 6 | 13790 | 38,6 | 35,9 | 34,5 | 30,3 |
| 7 | 20550 | 57,5 | 53,4 | 51,4 | 45,2 |
| 8 | 14700 | 41,2 | 38,2 | 36,8 | 32,3 |
| 9 | 10390 | 29,1 | 27,0 | 26,0 | 22,9 |
| 10 | 28180 | 78,9 | 73,3 | 70,5 | 62,0 |
| 11 | 26590 | 74,5 | 69,1 | 66,5 | 58,5 |
| 12 | 15500 | 43,4 | 40,3 | 38,8 | 34,1 |
| 13 | 9680 | 27,1 | 25,2 | 24,2 | 21,3 |

Библиография

- [1] ТУ 113-08-05607652-01—91 Тисненая упаковочная лента полипропиленовая (ТУЛП)
 [2] ТУ 3936-011-59489947—2006 Щупы. Модели 82003, 82103, 82203, 82303 (держатель подлинника ООО «НПФ завод «Измерон», С.-Петербург)

УДК 666.762.81:006.354

ОКС 81.080

И22

ОКП 15 6200
15 8100

Ключевые слова: огнеупорные изделия, шиберный затвор, сталеразливочный ковш, цельная плита, составная плита, стакан, стакан-коллектор, вставка, гнездовой кирпич

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 30.05.2007. Подписано в печать 21.06.2007. Формат 60 × 84 $\frac{1}{8}$. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,58. Уч.-изд. л. 4,40. Тираж 237 экз. Зак. 494.

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.

Изменение № 1 ГОСТ Р 52707—2007 Огнеупоры для разлива стали. Изделия огнеупорные для шибберных затворов сталеразливочных ковшей. Технические условия

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23.03.2015 № 154-ст

Дата введения — 2015—09—01

Раздел 2. Заменить ссылки: ГОСТ Р 12.4.013—97 на «ГОСТ 12.4.253—2013 (EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования», ГОСТ 7376—89 на «ГОСТ Р 52901—2007 Картон гофрированный для упаковки продукции. Технические условия»;

исключить ссылку: ГОСТ 30771—2001;

дополнить ссылками:

«ГОСТ Р 53065.2—2008 Изделия огнеупорные с общей пористостью менее 45 %. Метод определения предела прочности при сжатии при комнатной температуре. Часть 2. Испытание с применением прокладок ГОСТ Р 53788—2010 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения огнеупорности».

Раздел 5. Таблица 2. Для номера изделия 9-1 заменить значение размеров: В — 200 на 250; R — 100 на 125.

Таблица 14. Для номера изделия 19 заменить значение размера H_2 : 61 на 70.

Раздел 6. Таблицы 30—37. Головка. Заменить слово: «Норма» на «Значение показателя».

Таблица 34. Для показателей «открытая пористость, %, не более» и «предел прочности при сжатии, Н/мм², не менее» исключить наименования «после коксования» и соответствующие значения.

Примечание 2 изложить в новой редакции:

«2 Для стаканов марки ПУСТ-90 предел прочности при сжатии до коксования определяют факультативно для набора статистических данных. Значение по указанному показателю будет установлено в 2017 г.».

Таблица 35. Для изделий марки МКРГ-45 заменить значение показателя «массовая доля на прокаленное вещество, % Fe_2O_3 , не более»: 1,5 на 2,8.

Примечания изложить в новой редакции: «Примечание — Для гнездового кирпича марки МКГ-80 предел прочности при сжатии определяют по соглашению сторон».

Таблица 36. Для показателя «7 Толщина швов в составных плитах, мм, не более: вертикальных» заменить значение нормы: 6 на 8.

Таблица 37. Наименование таблицы изложить в новой редакции: «Показатели внешнего вида стаканов, стаканов-коллекторов, вставок и гнездовых кирпичей»;

примечание 5 изложить в новой редакции:

«5 Допускается по соглашению сторон устанавливать другие значения показателей внешнего вида стаканов, стаканов-коллекторов, вставок и гнездовых кирпичей».

Пункт 6.5.1 заменить ссылкой: ГОСТ 7376 на ГОСТ Р 52901 (шесть раз).

Пункт 7.6 заменить ссылкой: ГОСТ 12.4.013 на ГОСТ 12.4.253.

Подпункт 8.2.6.2 после ссылки на ГОСТ 4071.1 дополнить ссылкой: «или ГОСТ Р 53065.2».

Пункт 9.2 дополнить ссылкой: «или ГОСТ Р 53788»; абзацем:

«В случае возникновения разногласий арбитражным является метод по ГОСТ 4069».

Пункт 9.5 дополнить ссылкой: «или ГОСТ Р 53065.2»; абзацем:

«В случае возникновения разногласий арбитражным является метод по ГОСТ 4071.1».

Пункт 9.6 исключить.

Библиографические данные изложить в новой редакции:

УДК 666.762.81:006.354

ОКС 81.080

ОКП 15 5900

15 6500

15 8400

Ключевые слова: огнеупорные изделия, шибберный затвор, сталеразливочный ковш, цельная плита, составная плита, стакан, стакан-коллектор, вставка, гнездовой кирпич

(ИУС № 7 2015 г.)