ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54312— 2011

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ КОРУНДОВЫЕ И ВЫСОКОГЛИНОЗЕМИСТЫЕ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

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 Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр «Огнеупоры» (ООО «НТЦ «Огнеупоры»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 9 «Огнеупоры»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 марта 2011 г. № 38-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 размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2011

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Марки 2
5 Форма и размеры 3
6 Технические требования 3
7 Требования безопасности и охраны окружающей среды 5
8 Правила приемки 5
9 Методы контроля 6
10 Транспортирование и хранение 7
Библиография 8

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ КОРУНДОВЫЕ И ВЫСОКОГЛИНОЗЕМИСТЫЕ

Технические условия

Corundum and high alumina refractory products.
Specifications

Дата введения — 2012—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на корундовые и высокоглиноземистые огнеупорные изделия, применяемые для кладки различных тепловых агрегатов (далее — изделия), с общей пористостью менее 45 %, определяемой по ГОСТ 2409.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 51262.1—99 Изделия огнеупорные прямоугольные общего назначения. Форма и размеры

ГОСТ Р 51262.2—99 Изделия огнеупорные клиновые общего назначения. Форма и размеры

ГОСТ Р 51262.3—99 Изделия огнеупорные пятовые общего назначения. Форма и размеры

ГОСТ Р 52918—2008 Огнеупоры. Термины и определения

ГОСТ Р 53065.2—2008 Огнеупорные изделия с общей пористостью менее 45 %. Метод определения предела прочности при сжатии при комнатной температуре. Часть 2. Испытание с применением прокладок

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007—76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009—76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 17.0.0.01—76 Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения

ГОСТ 17.2.3.02—78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 162—90 Штангенглубиномеры. Технические условия

ГОСТ 164—90 Штангенрейсмасы. 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 2642.4—97 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида алюминия

ГОСТ 2642.5—97 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида железа (III)

ГОСТ 2642.10—86 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения пятиокиси фосфора

ГОСТ 4070—2000 (ИСО 1893—89) Изделия огнеупорные. Метод определения температуры деформации под нагрузкой

Издание официальное

ГОСТ 5402.1—2000 (ИСО 2478—87) Изделия огнеупорные с общей пористостью менее 45 %. Метод определения остаточных изменений размеров при нагреве

ГОСТ 7875.0—94 Изделия огнеупорные. Общие требования к методам определения термической стойкости

ГОСТ 7875.1—94 Изделия огнеупорные. Метод определения термической стойкости на кирпичах

ГОСТ 8179—98 (ИСО 5022—79) Изделия огнеупорные. Отбор образцов и приемочные испытания

ГОСТ 24717—2004 Огнеупоры и сырье огнеупорное. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

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

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 52918, ГОСТ 28833, ГОСТ 28874, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **рабочая поверхность изделия:** Поверхность изделия, обращенная в тепловом агрегате к рабочему пространству.

3.2 **нерабочая поверхность изделия:** Поверхность изделия, противоположная рабочей поверхности.

4 Марки

4.1 Изделия в зависимости от химико-минерального состава подразделяют на марки, указанные в таблице 1.

Таблица 1 — Характеристика марок изделий

Марка	Характеристика
КС-95	Корундовые среднеплотные изделия с массовой долей оксида алюминия св. 95 %
КУ-95	Корундовые уплотненные изделия с массовой долей оксида алюминия св. 95 %
КУФ-95	Корундовые уплотненные изделия на фосфатной связке с массовой долей оксида алюминия св. 95 %
МКС-90	Муллитокорундовые среднеплотные изделия с массовой долей оксида алюминия св. 90 %
МКУ-90	Муллитокорундовые уплотненные изделия с массовой долей оксида алюминия св. 90 %
МКУФ-90	Муллитокорундовые уплотненные на фосфатной связке изделия с массовой долей оксида алюминия не менее 90 %
МКП-72	Муллитокорундовые плотные изделия с массовой долей оксида алюминия св. 72 %
МКС-72	Муллитокорундовые среднеплотные изделия с массовой долей оксида алюминия св. 72 %
МЛУ-69	Муллитовые уплотненные изделия с массовой долей оксида алюминия св. 69 %
МЛУ-62	Муллитовые уплотненные изделия с массовой долей оксида алюминия св. 62 %
МЛС-62	Муллитовые среднеплотные изделия с массовой долей оксида алюминия св. 62 %
МКРУ-45	Муллитокремнеземистые уплотненные изделия с массовой долей оксида алюминия св. 45 %

5 Форма и размеры

5.1 Форма и размеры изделий должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51262.1 — ГОСТ Р 51262.3.

5.2 Предельные отклонения размеров изделий должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2 — Предельные отклонения размеров изделий

Размер изделия, мм	Предельное отклонение размеров	
	мм	%
До 200 включ.	± 2,0	—
Св. 200 до 400 включ.	—	± 1,0
Св. 400	—	± 1,5

5.3 Допускается по соглашению сторон:

- устанавливать другие предельные отклонения размеров изделий, изготовленных по 5.1;
- изготовлять изделия других форм и размеров по чертежам заказчика с указанием предельных отклонений размеров.

6 Технические требования

6.1 Изделия по физико-химическим показателям и показателям внешнего вида должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах 3 и 4.

Т а б л и ц а 3 — Физико-химические показатели изделий

Наименование показателя	Значение показателя для марки											
	КС-95	КУ-95	КУФ-95	МКС-90	МКУ-90	МКУФ-90	МКП-72	МКС-72	МЛУ-69	МЛУ-62	МЛС-62	МКРУ-45
1 Массовая доля, %:												
Al_2O_3, св.	95	95	95	90	90	Не менее 90	72	72	69	62	62	45
Fe_2O_3, не более	0,6	0,6	0,5	0,8	0,8	0,5	1,5	1,5	1,0	1,1	1,5	1,8
P_2O_5, не менее	—	—	1,5	—	—	1,2	—	—	—	—	—	—
2 Открытая пористость, %, не более	24	19	17	24	19	17	16	24	19	17	24	18
3 Предел прочности при сжатии, $Н/мм^2$, не менее	40	50	90	50	60	90	80	30	50	60	25	40
4 Температура деформации под нагрузкой, °С, не ниже	1680	1680	1650	1660	1670	1600	1550	1500	1650	1600	1450	1450
5 Остаточные изменения размеров при нагреве, %, не более, при температуре, °С:												
1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
1500	—	—	—	—	—	0,3	—	—	0,3	0,4	0,4	—
1600	—	—	0,3	—	—	—	1,0	1,0	—	—	—	—
6 Термическая стойкость, число теплосмен, не менее	—	—	—	—	—	—	—	—	30	25	—	—

Примечание — Остаточные изменения размеров при нагреве определяют по соглашению сторон.

Таблица 4 — Показатели внешнего вида изделий

В миллиметрах

Наименование показателя	Значение показателя на	
	рабочей поверхности	нерабочей поверхности
1 Кривизна, не более, для изделий размером: до 230 включ. св. 230	1,5 2,0	
2 Отбитость углов и ребер общей длиной не более 1/4 длины ребра глубиной, не более	5	6
3 Посечки поверхностные отдельные, не образующие сетки и не пересекающие ребро, длиной, не более, при ширине:		
до 0,3 включ.	Не нормируются	
св. 0,3 » 0,5 »	30	50
4 Трещины	Не допускаются	
5 Выплавки диаметром, не более	5	

6.2 По соглашению сторон допускается устанавливать другие значения показателей внешнего вида.

6.3 Изделия в изломе должны иметь однородное строение. Не допускаются трещины, пустоты, инородные включения и выкрашивание зерен.

6.4 Маркировка и упаковка изделий — по ГОСТ 24717 с дополнением по 6.4.1.

6.4.1 По соглашению сторон допускается использовать другие материалы и способы упаковывания, обеспечивающие сохранность изделий при транспортировании и хранении.

7 Требования безопасности и охраны окружающей среды

7.1 Изделия пожаро- и взрывобезопасны.

7.2 При транспортировании и хранении изделия не выделяют вредных и токсичных веществ.

7.3 По степени воздействия на организм человека пыль высокоглиноземистых (ПДК — 6 мг/м^3) и корундовых (ПДК — 6 мг/м^3) изделий относится к четвертому классу опасности по гигиеническим нормативам [1].

7.4 Общие требования безопасности и контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны — по ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.007.

7.5 Изделия не являются радиоактивными. Максимальное значение эффективной удельной активности природных радионуклидов в изделиях не превышает 740 Бк/кг по санитарным правилам [2]. Обращение в производственных условиях, транспортирование, хранение и утилизация производственных отходов — без ограничения по радиационному фактору.

7.6 При погрузочно-разгрузочных работах следует соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

7.7 При применении изделий должны соблюдаться требования стандартов по охране окружающей среды — ГОСТ 17.0.01, ГОСТ 17.2.3.02.

8 Правила приемки

8.1 Правила приемки — по ГОСТ 8179 с дополнениями по 8.1.1—8.1.3.

8.1.1 Масса партии изделий не должна превышать 150 т.

8.1.2 При приемке изделий применяют следующие номера планов контроля:

- для прошедших предварительную разбраковку — 2;
- для не прошедших предварительную разбраковку:

4 — для прямоугольных изделий,

5 — для фасонных изделий.

8.1.3 При проверке соответствия качества изделий требованиям настоящего стандарта периодичность проведения приемо-сдаточных испытаний изделий должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 5.

Таблица 5 — Периодичность проведения приемо-сдаточных испытаний

Наименование показателя	Периодичность проведения испытаний
1 Показатели внешнего вида и размеры	От каждой партии
2 Строение в изломе	От каждой партии
3 Массовая доля Al_2O_3, Fe_2O_3, P_2O_5	От каждой партии
4 Открытая пористость	От каждой партии
5 Предел прочности при сжатии	От каждой партии
6 Температура деформации под нагрузкой	От каждой пятой партии
7 Термическая стойкость	От каждой пятой партии
8 Остаточные изменения размеров при нагреве	В соответствии с примечанием к таблице 3

9 Методы контроля

9.1 Массовую долю Al_2O_3, Fe_2O_3, P_2O_5 определяют по ГОСТ 2642.0, ГОСТ 2642.4, ГОСТ 2642.5, ГОСТ 2642.10.

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

При возникновении разногласий арбитражными являются методы по ГОСТ 2642.0, ГОСТ 2642.4, ГОСТ 2642.5, ГОСТ 2642.10.

9.2 Открытую пористость изделий определяют по ГОСТ 2409.

9.3 Предел прочности при сжатии изделий определяют по ГОСТ Р 53065.2.

9.4 Температуру деформации под нагрузкой изделий определяют по ГОСТ 4070.

9.5 Остаточные изменения размеров изделий при нагреве определяют по ГОСТ 5402.1.

9.6 Термическую стойкость изделий определяют по ГОСТ 7875.0, ГОСТ 7875.1.

9.7 Размеры изделий, кривизну, длину и ширину посечки, трещины, глубину отбитости углов и ребер, диаметр выплавки измеряют по ГОСТ 30762 с дополнениями по 9.7.1—9.7.4.

9.7.1 Измерения геометрических размеров изделий выполняют с использованием средств измерений и вспомогательных устройств по ГОСТ 30762 (раздел 4), а также штангенглубиномером по ГОСТ 162, штангенрейсмасом по ГОСТ 164.

Геометрические размеры прямоугольных и клиновых изделий измеряют два раза: по одному измерению на двух противоположных поверхностях ориентировочно посередине каждой поверхности с отклонением $\pm$ 10 мм от продольной или поперечной осевой линии или ориентировочно на расстоянии около 10 мм от соответствующих ребер.

Измерение геометрических размеров, совпадающих с направлением прессования, рекомендуется выполнять более двух раз.

9.7.2 Диаметр выплавки измеряют металлической линейкой или приспособлением для контроля диаметров поверхностных дефектов по ГОСТ 30762 в месте его максимального размера.

9.7.3 Кривизну изделий измеряют с использованием клина (при норме по кривизне от 1,0 мм).

Допускается использовать калиброванный щуп-шаблон шириной 10 мм и толщиной, превышающей норму на 0,10 мм.

Изделие посередине слегка прижимают к поверочной металлической плите и клин или щуп-шаблон вводят без усилия в зазор между плитой и изделием скольжением по плите вдоль всей длины изделия. Выполняют одно измерение на контролируемой поверхности.

При использовании поверочной стальной линейки ее устанавливают на измеряемую поверхность изделия ребром по диагонали измеряемой поверхности, слегка прижимают посередине и клин или щуп-шаблон вводят без усилия в зазор между изделием и линейкой скольжением по изделию вдоль всей длины линейки. Длина поверочной стальной линейки должна превышать длину диагонали изделия. Выполняют не менее двух измерений при различных положениях линейки на поверхности изделия, в том числе по диагоналям изделия.

Размер максимального зазора между изделием и плитой или поверочной стальной линейкой измеряют по показанию клина относительно грани изделия, перпендикулярной к плите или вертикальной грани линейки. При использовании щупа-шаблона он не должен входить в зазор.

9.7.4 Допускается использовать другие средства измерений, обеспечивающие требуемую точность определения.

9.8 Строение в изломе, четкость маркировки и целостность упаковки изделий оценивают визуально.

Поверхность излома получают приложением ударной нагрузки.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование и хранение изделий проводят по ГОСТ 24717 с дополнением по 10.1.1.

10.1.1 Срок хранения изделий при соблюдении правил транспортирования и хранения не ограничен.

Библиография

[1] Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.1313—03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. № 554
[2] Санитарные правила СП 2.6.1.798—99	Обращение с минеральным сырьем и материалами с повышенным содержанием природных радионуклидов

УДК 666.762:006.354 ОКС 81.080 И22 ОКП 15 6000

Ключевые слова: огнеупорные изделия, корундовые, высокоглиноземистые, размеры

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 08.08.2011. Подписано в печать 23.08.2011. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,83. Тираж 121 экз. Зак. 762.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 117418 Москва, Нахимовский пр., 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru