

ГОСТ Р 52803-2007 "Изделия огнеупорные теплоизоляционные. Технические условия"

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

национальный
стандарт
российской
федерации

гост р
52803-
2007

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ

Технические условия

Москва

Стандартинформ

2008

Содержание

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»

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией производителей и потребителей огнеупоров «Санкт-Петербургский научно-технический центр»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 9 «Огнеупоры»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2007 г. № 408-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ИСО 2245:2006 «Теплоизоляционные огнеупорные изделия. Классификация» (ISO 2245:2006 «Shaped insulating refractory products - Classification», NEQ)

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

гост р 52803- 2007

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ

Технические условия

Heat-insulating refractory products. Specifications

Дата введения - 2008-09-01

Настоящий стандарт распространяется на теплоизоляционные огнеупорные изделия общей пористостью 45 % и более (далее - изделия).

Изделия применяют в промежуточном (защищенном) слое футеровки или в рабочей (незащищенной) футеровке тепловых агрегатов, не подвергающейся воздействию расплавов, агрессивных газовых сред, истирающих усилий, механических ударов.

Настоящий стандарт не распространяется на теплоизоляционные волокнистые огнеупорные изделия и бетонные теплоизоляционные огнеупорные изделия.

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 51262.4-99 Изделия огнеупорные фасонные общего назначения. Форма и размеры

[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 427-75](#) Линейки измерительные металлические. Технические условия

[ГОСТ 503-81](#) Лента холоднокатаная из низкоуглеродистой стали. Технические условия

[ГОСТ 2211-65](#) (ИСО 5018-83) Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения плотности

[ГОСТ 2642.0-86](#) Огнеупоры и огнеупорное сырье. Общие требования к методам анализа

[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 3560-73](#) Лента стальная упаковочная. Технические условия

[ГОСТ 4071.2-94](#) (ИСО 8895-86, ИСО 4074-5-93) Изделия огнеупорные теплоизоляционные. Метод определения предела прочности при сжатии при комнатной температуре

[ГОСТ 5402.2-2000](#) (ИСО 2477-87) Изделия огнеупорные теплоизоляционные. Метод определения остаточных изменений размеров при нагреве

[ГОСТ 7376-89](#) Картон гофрированный. Общие технические условия

ГОСТ 7933-89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия

[ГОСТ 8179-98](#) (ИСО 5022-79) Изделия огнеупорные. Отбор образцов и приемочные испытания

[ГОСТ 12170-85](#) Огнеупоры. Стационарный метод измерения теплопроводности

[ГОСТ 13997.0-84](#) Материалы и изделия огнеупорные цирконийсодержащие. Общие требования к методам анализа

[ГОСТ 13997.4-84](#) Материалы и изделия огнеупорные цирконийсодержащие. Методы определения двуоксида циркония

[ГОСТ 13997.7-84](#) Материалы и изделия огнеупорные цирконийсодержащие. Методы определения окиси алюминия

[ГОСТ 24468-80](#) (ИСО 5016-86) Изделия огнеупорные. Метод определения кажущейся плотности и общей пористости теплоизоляционных изделий

[ГОСТ 24717-2004](#) Огнеупоры и огнеупорное сырье. 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 ссылку.

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 28833, [ГОСТ 28874](#), ГОСТ Р 51262.1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 фасонное изделие сложной конфигурации: Огнеупорное изделие, конфигурация которого содержит более двух элементов сложности, например пазы, шпунты, углубления, не прямые двугранные и плоские углы или криволинейные поверхности, число

граней больше шести; изделие массой до 15 кг, имеющее отношение длины к ширине не менее 6:1 или толщину не более 40 мм.

3.2 классификационная температура: Максимальная температура, при которой остаточное изменение размеров образца теплоизоляционного изделия после изотермической выдержки в течение 5 ч не превышает 2 %.

3.3 теплоизоляционное упрочненное огнеупорное изделие: Теплоизоляционное огнеупорное изделие, характеризующееся повышенным (не менее чем на 50 %) значением предела прочности при сжатии по сравнению с изделием аналогичного химико-минерального состава и равной кажущейся плотности.

3.4 теплоизоляционное огнеупорное бетонное изделие: Огнеупорное бетонное изделие общей пористостью 45 % и выше.

4.1 Изделия в зависимости от химико-минерального состава и кажущейся плотности подразделяют на марки в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Характеристика марок изделий

Группа изделий	Марка	Характеристика марки	Рекомендуемая максимальная температура применения, °С
Динасовые	ДТ-1,2	Динасовые теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 1,2 г/см ³	1550
Шамотные	ШТ-1,3	Шамотные теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 1,3 г/см ³	1300
Шамотные	ШТУ-1,3	Шамотные теплоизоляционные упрочненные изделия кажущейся плотностью не более 1,3 г/см ³	1350
	ШТ-1,1	Шамотные теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 1,1 г/см ³	1300
	ШТ-1,0	Шамотные теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 1,0 г/см ³	1300
	ШТУ-1,0	Шамотные теплоизоляционные упрочненные изделия кажущейся плотностью не более 1,0 г/см ³	1300
	ШТ-0,9	Шамотные теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 0,9 г/см ³	1270
	ШТУ-0,9	Шамотные теплоизоляционные упрочненные изделия кажущейся плотностью не более 0,9 г/см ³	1300
	ШТ-0,8	Шамотные теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 0,8 г/см ³	1300
	ШТ-0,7	Шамотные теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 0,7 г/см ³	1300
	ШТ-0,6	Шамотные теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 0,6 г/см ³	1150
	ШТУ-0,6	Шамотные теплоизоляционные упрочненные изделия кажущейся плотностью не более 0,6 г/см ³	1250
	ШТТ-0,6	Шамотно-тальковые теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 0,6 г/см ³	1150
	ШТ-0,5	Шамотные теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 0,5 г/см ³	1150
	ШТ-0,4	Шамотные теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 0,4 г/см ³	1150
Муллитокремнеземистые	МКРТ-1,0	Муллитокремнеземистые теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 1,0 г/см ³	1550
	МКРТ-0,8	Муллитокремнеземистые теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 0,8 г/см ³	1250
	МКРТУ-0,8	Муллитокремнеземистые теплоизоляционные упрочненные изделия кажущейся плотностью не более 0,8 г/см ³	1550
	МКРТ-0,7	Муллитокремнеземистые теплоизоляционные	1500

		изделия кажущейся плотностью не более 0,7 г/см ³	
	МКРТ-0,6	Муллитокремнеземистые теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 0,6 г/см ³	1450
Муллитовые	МЛТ-1,3	Муллитовые теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 1,3 г/см ³	1550
	МЛТУ-1,3	Муллитовые теплоизоляционные упрочненные изделия кажущейся плотностью не более 1,3 г/см ³	1550
	МЛТ-1,0	Муллитовые теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 1,0 г/см ³	1550
Муллитокорундовые	МКГ-1,3	Муллитокорундовые теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 1,3 г/см ³	1550
	МКТ-0,8	Муллитокорундовые теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 0,8 г/см ³	1550
Корундовые	КТ-1,3	Корундовые теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 1,3 г/см ³	1500
	КТ-1,1	Корундовые теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 1,1 г/см ³	1500
Бадделеитокорундовые	БКТ-1,5	Бадделеитокорундовые теплоизоляционные изделия кажущейся плотностью не более 1,5 г/см ³	1550

Примечания

1 Для изделий марок ДТ-1,2; ШТ-1,3; ШТ-1,0; ШТ-0,9; ШТТ-0,6; ШТ-0,4; МКРТ-0,8; МЛТ-1,3; КГ-1,3; КГ-1,1 установлены следующие соответствующие торговые марки: ДЛ-1,2; ШЛ-1,3; ШЛ-1,0; ШЛ-0,9; ШТЛ-0,6; ШЛ-0,4; МКРЛ-0,8; МЛЛ-1,3; КП-1,3; КЛ-1,1.

Пример записи обозначения изделий при заказе: «Изделия динасовые теплоизоляционные кажущейся плотностью не более 1,2 г/см³ марки ДТ-1,2 по ГОСТ Р 58803-2007» или «Изделия динасовые теплоизоляционные кажущейся плотностью не более 1,2 г/см³ торговой марки ДЛ-1,2 по ГОСТ Р 52803-2007».

2 Рекомендуемая максимальная температура применения - температура, при которой остаточное изменение размеров после выдержки в течение 2 ч не превышает 1 %.

3 Классификация теплоизоляционных огнеупорных изделий по ИСО 2245:2006 приведена в приложении [А](#).

5.1 Форма и размеры изделий должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51262.1, ГОСТ Р 51262.2, ГОСТ Р 51262.3, ГОСТ Р 51262.4. Рекомендуемые номера изделий приведены в приложении [Б](#).

5.2 Предельные отклонения размеров изделий должны соответствовать указанным в таблице [2](#).

Таблица 2

Предельные отклонения размеров изделий

В миллиметрах

Форма и размеры изделий	Предельное отклонение для изделий марок				
	ДТ-1,2;	ШТ-0,6;	ШТ-0,8;	ШТГ-0,6;	КТ-1,3;
	ШТ-1,3;	ШТ-0,5;	ШТ-0,9;	ШТ-0,4;	КТ-1,1
	ШТУ-1,3;	МКТ-0,8	ШТУ-0,9;	ШТУ-0,6;	
	ШТ-1,0;		МКРТ-0,8;	ШТ-0,7;	
	ШТ-1,1;		МКРТУ-0,8	МКРТ-0,6;	
	ШТУ-1,0;			МКРТ-0,7	
	МКРТ-1,0;				
	МЛТ-1,0;				
	МЛТ-1,3;				
	МКТ-1,3;				
	МЛТУ-1,3;				
	БКТ-1,5				

Прямоугольные изделия:

длина	±3	±3	±3	±2	±2
ширина	±3	±2	±3	±2	±2
толщина	±2	±2	±2	±2	±2

Фасонные изделия размером:

до 100 включ.	±2	-	±2	±2	±2
св. 100 » 250 »	±3	-	±3	±2	±3
» 250 » 400 »	±5	-	±3	-	±4
» 400	±7	-	-	-	+6

Примечания

- 1 Под размером фасонного изделия понимается любой линейный размер изделия.
- 2 Допускается по соглашению сторон устанавливать другие предельные отклонения размеров.

5.3 Допускается по соглашению сторон изготавливать изделия других форм и размеров по чертежам заказчика с указанием предельных отклонений размеров.

6.1 По физико-химическим показателям изделия должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах [3, 4](#).

Таблица 3

Физико-химические показатели диносовых и шамотных изделий

Наименование показателя	Норма для изделий марок														
	ДТ-1,2	ШТ-1,3	ШТУ-1,3	ШТ-1,1	ШТ-1,0	ШТУ-1,0	ШТ-0,9	ШТУ-0,9	ШТ-0,8	ШТ-0,7	ШТ-0,6	ШТУ-0,6	ШТТ-0,6	ШТ-0,5	ШТ-0,4
1 Массовая доля, %:															
Al ₂ O ₃ , не менее	-	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Fe ₂ O ₃ , не более	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-
SiO ₂ , не менее	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 Кажущаяся плотность, г/см ³ , не более	1,2	1,3	1,3	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4
3 Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	4,5	3,5	8,0	2,0	3,0	5,0	2,5	5,0	4,0	5,0	1,2	3,0	2,5	1,0	1,0-
4 Остаточное изменение размеров, %, не более, при температуре, °С	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,7	1,0	0,7	0,7	1,0
5 Классификационная температура, °С	Факультативно														
6 Теплопроводность, Вт/(м·К), не более, при средней температуре, °С:															
350 ± 25	0,60	0,60	0,60	0,50	0,50	0,50	0,40	0,40	0,40	0,35	0,25	0,35	0,25	0,25	0,20
650 ± 25	0,70	0,70	0,65	0,60	0,60	0,60	0,50	0,40	0,40	0,40	-	0,40	0,30	-	0,25
7 Плотность, г/см ³ , не более	2,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечания

- 1 Массовую долю Al₂O₃ определяют по требованию потребителя.

2 Классификационную температуру определяют факультативно по набору статистических данных. Норма по указанному показателю будет установлена через четыре года после даты введения стандарта в действие.

3 Теплопроводность при средней температуре (650 ± 25) °С определяют по соглашению сторон.

4 Допускается:

- для изделий марок ШТ-1,3, ШТ-1,1, ШТ-1,0, ШТ-0,9, ШТУ-0,6, ШТТ-0,6, ШТ-0,5 размерами, превышающими 250×124×75 мм, снижение значения предела прочности при сжатии на 0,5 Н/мм², для изделий марки ДТ-1,2 - на 1,0 Н/мм²;

- изготавливать фасонные изделия сложной конфигурации марки ШТ-1,0 с пределом прочности при сжатии не менее 2,0 Н/мм².

Таблица 4

Физико-химические показатели высокоглиноземистых, корундовых и бадделеитокорундовых изделий

Наименование показателя	Норма для изделий марок												
	МКРТ-1,0	МКРТ-0,8	МКРТУ-0,8	МКРТ-0,7	МКРТ-0,6	МЛТ-1,3	МЛТУ-1,3	МЛТ-1,0	МКТ-1,3	МКТ-0,8	КТ-1,3	КТ-1,1	БКТ-1,5
1 Массовая доля, %:													
A1 ₂ O ₃ , не менее	50	50	50	50	50	62	62	62	73	50	95	90	40
Fe ₂ O ₃ , не более	1,5	1,0	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	0,3	1,0	-
SiO ₂ , не более	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-
ZrO ₂ , не менее	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
2 Кажущаяся плотность, г/см ³ , не более	1,0	0,8	0,8	0,7	0,6	1,3	1,3	1,0	1,3	0,8	1,3	1,1	1,55
3 Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	15,0	2,5	7,0	3,0	3,0	3,0	20,0	10,0	20,0	5,5	3,5	2,5	6,0
4 Остаточное изменение размеров, %, не более, при температуре, °С	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,8	1,1	0,3
5 Классификационная температура, °С	1550	1250	1550	1500	1450	1550	1550	1550	1550	1550	1500	1500	1450
6 Теплопроводность, Вт/(м·К), не более, при средней температуре, °С:	Факультативно												
350 ± 25	0,50	0,35	0,50	0,40	0,40	0,50	0,80	0,70	0,70	0,45	0,80	0,55	0,75
650 ± 25	0,60	0,40	0,50	0,40	0,40	0,60	0,80	0,80	0,80	-	0,80	0,55	-

Примечания

1 Классификационную температуру определяют факультативно по набору статистических данных. Норма по указанному показателю будет установлена через четыре года после даты введения стандарта в действие.

2 Теплопроводность при средней температуре (650 ± 25) °С определяют по соглашению сторон.

3 Допускается:

- для изделий марок МКРТ-0,8, МЛТ-1,3, МКТ-0,8, КТ-1,3, КТ-1,1, БКТ-1,5 размерами, превышающими 250×124×75 мм, снижение значения предела прочности при сжатии на 0,5 Н/мм²;

- по соглашению сторон изготавливать изделия марки МКРТ-0,8 с массовой долей Fe₂O₃ не более 2,5 % и пределом прочности при сжатии не менее 2,0 Н/мм²;

- по соглашению сторон для изделий марок КТ-1,1 и КТ-1,3 определять остаточное изменение размеров при температуре 1550 °С.

6.2 По показателям внешнего вида изделия должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 5.

Таблица 5

Наименование показателя	Норма для изделий марок							
	ДТ-1,2; ШТ-1,3; ШТ-1,1; ШТ-1,0; МЛТ-1,3; БКТ-1,5	ШТУ-1,3; ШТУ-1,0; МКРТ-1,0; МЛТ-1,0; МЛТУ-1,3; МКТ-1,3	ШТ-0,6; ШТ-0,5	МКТ-0,8	КТ-1,3	ШТ-0,8; ШТУ-0,9; ШТ-0,9; МКРТ-0,8; МКРТУ-0,8; КТ-1,1	ШТ-0,4	ШТУ-0,6; ШТТ-0,6; ШТ-0,7; МКРТ-0,6; МКРТ-0,7
Кривизна, не более, для изделий длиной:								
до 250 включ.	2	2	3	2	2	2	2	2
св. 250 до 400 включ.	3	3	-	-	3	3	-	-
до 400	4	4	-	-	4	4	-	-
Глубина отбитости углов и ребер, не более	7	7	7	7	5	7	10	5
Отдельные выплавки диаметром, не более	5	2	5	5		Не допускаются		
Трещины шириной до 1,0 включ., длиной, не более	30	30	30	30	30	30	30	Не допускаются
Трещины шириной св. 1,0	Не допускаются							

Примечание - Допускается:

- для изделий марок ШТУ-1,0 и ШТУ-1,3 отдельные выплавки диаметром не более 5 мм;
- для полуторного кирпича марки ШТ-1,0 длиной до 250 мм включительно кривизна не более 3 мм;
- по соглашению сторон устанавливать другие нормы показателей в внешнего вида изделий.

6.3 В разрезе изделий не допускаются:

- для изделий марки ШТ-0,4 трещины шириной более 2 мм и длиной более 60 мм, пустоты и посторонние включения максимальным размером более 20 мм;
- для изделий остальных марок трещины шириной более 2 мм и длиной более 30 мм, пустоты и посторонние включения максимальным размером более 10 мм.

6.4 Маркировка и упаковка изделий - по ГОСТ 24717 с дополнениями по [6.4.1](#), [6.4.2](#).

6.4.1 Изделия формируют в пакеты или укладывают в ящики следующим образом:

- пакеты формируют с обязательной защитой наружных углов и ребер плотной бумагой, картоном или картонными уголками. Допускается каждый ряд или каждый второй ряд изделий прокладывать оберточной бумагой или листами коробочного картона, например по ГОСТ 7933.

Сформированный пакет упаковывают в термоусадочную или полимерную пленку типа «стреч» и скрепляют полиэстеровой лентой или металлической лентой размером не менее 0,70×20 мм по ГОСТ 3560 или [ГОСТ 503](#). Допускается на верхний ряд сформированного пакета надевать коробку из гофрокартона, наружные уголки которой с четырех сторон защищают картонными уголками;

- при упаковке изделий в ящики расстояние между стенкой ящика и изделиями (по периметру ящика) плотно заполняют древесной стружкой или полимерными отходами, решетчатые ящики выстилают изнутри оберточной плотной бумагой или картоном по ГОСТ 7376. Допускается изделия перед укладкой в ящики упаковывать поштучно в оберточную бумагу или по несколько штук в термоусадочную или полимерную пленку типа «стреч».

6.4.2 По соглашению сторон допускаются другие способы формирования пакетов, обеспечивающие сохранность изделий при транспортировании и хранении.

7.1 Изделия пожаро- и взрывобезопасны.

7.2 При соблюдении правил транспортирования, хранения и применения изделий вредные и токсичные вещества не выделяются, пыление отсутствует.

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

7.4 При применении изделий должны соблюдаться стандарты по охране окружающей среды - ГОСТ 17.0.01, ГОСТ 17.2.3.02.

8.1 Правила приемки изделий - по ГОСТ 8179 с дополнениями по [8.1.1](#) - [8.1.3](#).

8.1.1 Объем партии для изделий марок:

- ШТТ-0,6, ШТ-0,4 - не более 25 м³;

- ШТУ-1,3, ШТУ-1,0, ШТ-0,8, ШТ-0,7, ШТУ-0,6, МКРТ-1,0, МКРТУ-0,8, МКРТ-0,7, МКРТ-0,6, МЛТ-1,0, МЛТУ-1,3, МКТ-1,3 - не более 50 м³;

- остальных - не более 80 м³.

Порядок пересчета массы партии теплоизоляционных изделий приведен в приложении [В](#).

8.1.2 При приемке изделий применяют план контроля № 3 по ГОСТ 8179.

По соглашению сторон для приемки изделий применяют план контроля № 2 по ГОСТ 8179.

Для изделий с кажущейся плотностью менее 1,0 г/см³ по показателям внешнего вида и размерам допускается два дефектных изделия в выборке.

8.1.3 Для проверки соответствия качества изделий требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные испытания в соответствии с таблицей [6](#).

Таблица 6

Периодичность проведения испытаний

Наименование показателя	Периодичность проведения испытаний
Внешний вид, размеры изделий	От каждой партии
Строение в разрезе	От каждой партии
Кажущаяся плотность	От каждой партии
Предел прочности при сжатии	От каждой партии
Остаточные изменения размеров при нагреве	От каждой третьей партии
Теплопроводность	От каждой третьей партии
Массовая доля Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ , SiO ₂ , ZrO ₂	От каждой третьей партии
Плотность	От каждой третьей партии
Классификационная температура	От каждой третьей партии

Примечание - Увеличение значения кажущейся плотности на 0,1 г/см³ для одного изделия из трех не является браковочным признаком

9.1 Массовую долю Al₂O₃, Fe₂O₃, SiO₂ определяют по ГОСТ 2642.0, ГОСТ 2642.4, ГОСТ 2642.5, ГОСТ 2642.3.

Для изделий марки БКТ-1,5 массовую долю Al₂O₃, ZrO₂ определяют по ГОСТ 13997.0, ГОСТ 13997.7, ГОСТ 13997.4.

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

9.2 Остаточное изменение размеров при нагреве определяют по ГОСТ 5402.2.

9.3 Классификационную температуру определяют по величине остаточного изменения размеров при нагреве в соответствии с ГОСТ 5402.2 (приложение [А](#)).

9.4 Предел прочности при сжатии определяют по ГОСТ 4071.2 с дополнением по [9.4.1](#).

9.4.1 От фасонных изделий сложной конфигурации, из которых невозможно изготовить образцы для испытания по ГОСТ 4071.2, вырезают образец в форме прямоугольного параллелепипеда размером (100 - 115)×(70 - 115)×(50 - 65) мм.

Для изделий высотой менее 50 мм вырезают образец размером 80×100 мм и высотой, равной высоте изделия. Допускаемое отклонение размеров образца - ±5 мм.

Изделия высотой менее 40 мм не испытывают.

9.5 Кажущуюся плотность определяют по ГОСТ 24468 с дополнением по [9.5.1](#), [9.5.2](#).

9.5.1 От фасонных изделий сложной конфигурации, из которых невозможно изготовить образцы для испытания по ГОСТ 24468, вырезают образец в форме прямоугольного параллелепипеда объемом не менее 300 см³.

9.5.2 Допускается определять кажущуюся плотность на образцах размером 80×100 мм и высотой изделия не менее 40 мм, предназначенных для определения предела прочности при сжатии.

9.6 Теплопроводность определяют по ГОСТ 12170.

9.7 Плотность определяют по ГОСТ 2211.

9.8 Размеры изделий измеряют в соответствии с ГОСТ 30762 с дополнением по [9.8.1](#).

9.8.1 Геометрические размеры прямоугольных и клиновых изделий измеряют два раза: по одному измерению на двух параллельных поверхностях ориентировочно посередине каждой поверхности с отклонением не более ± 10 мм от продольной или поперечной оси или ориентировочно на расстоянии около 10 мм от соответствующих ребер.

Измерение геометрического размера, совпадающего с направлением формования, рекомендуется выполнять более двух раз.

9.9 Кривизну изделий, ширину и длину трещин, глубину отбитости углов и ребер, диаметр выплавок измеряют по ГОСТ 30762 с дополнением по [9.9.1](#).

9.9.1 Кривизну изделий измеряют с применением клина или калиброванного щупа-шаблона шириной 10 мм и толщиной, превышающей на 0,1 мм установленную норму кривизны. Щуп-шаблон вводят без усилий в зазор между плитой и изделием вдоль всей длины изделия, слегка прижимая изделие к плите посередине, при этом щуп-шаблон не должен входить в зазор между плитой и изделием.

9.10 Максимальный размер посторонних включений и пустот в разрезе измеряют с помощью измерительной металлической линейки по [ГОСТ 427](#).

10.1 Транспортирование и хранение изделий - по ГОСТ 24717 с дополнением по [10.1.1](#).

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

Классификация теплоизоляционных огнеупорных изделий по ИСО 2245:2006

А.1 Классификация изделий по ИСО 2245:2006 приведена в таблице [А.1](#).

Таблица А.1

Группа изделий	Температура, при которой проводят определение остаточных изменений размеров, °С
75	750
80	800
85	850
90	900
95	950
100	1000
105	1050
110	1100
115	1150
120	1200
125	1250
130	1300
135	1350
140	1100
150	1500
160	1600
170	1700
180	1800

Примечание - Температура, при которой проводят определение остаточных изменений размеров может не совпадать с максимальной температурой применения, так как поведение изделий в службе зависит не только от температуры, но и от условий применения.

А.2 Дополнительная классификация групп теплоизоляционных изделий в зависимости от максимальных значений кажущейся плотности приведена в таблице [А.2](#)

Таблица А.2

Группа изделий	Максимальное значение кажущейся плотности изделий класса L, г/см ³
75	0,40
80	0,50
85	0,55
90	0,60
95	0,65
100	0,65
105	0,65
110	0,70
115	0,70
120	0,70
125	0,75
130	0,80
135	0,85
140	0,90
150	0,95
160	1,15
170	1,35
180	1,60

Примечания

1 Для группы изделий класса L значение максимальной кажущейся плотности является определяющим показателем, которое округляют до второго значащего числа после запятой.

2 Изделия со значениями кажущейся плотности менее или равными максимальным относят к классу L.

А.3 По международному стандарту ИСО 2245:2006 при значении кажущейся плотности более указанного в таблице [А.2](#) для соответствующей группы теплоизоляционные изделия маркируют, указывая обозначение международного стандарта, группу по таблице [А.1](#) и кажущуюся плотность.

Пример - ИСО 2245-120-0,8 - изделие характеризуется классификационной температурой 1200 °С и кажущейся плотностью 0,8 г/см³.

При значении кажущейся плотности, равном или менее указанного в таблице [А.2](#) для соответствующей группы, в марке теплоизоляционного изделия указывают, что оно принадлежит к классу L.

Примеры

1 ИСО 2245-80-0,5-L - изделие характеризуется классификационной температурой 800 °С и кажущейся плотностью 0,5 г/см³.

2 ИСО 2245-140-0,80-L - изделие характеризуется классификационной температурой 1400 °С и кажущейся плотностью 0,80 г/см³ (ниже, чем 0,90 г/см³).

Рекомендуемые номера изделий

Б.1 Рекомендуемые номера изделий приведены в таблице [Б.1](#).

Таблица Б.1

Марка изделия	Номер изделия	Обозначение стандарта
ДТ-1,2	5, 7, 8, 9, 11, 13, 16, 22, 23, 24, 26, 30, 32, 39, 43, 46	ГОСТ Р 51262.1
	9, 11, 14, 15, 19, 21, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 52, 88, 89, 100, 115, 117, 119, 127	ГОСТ Р 51262.2
ШТ-1,3	5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 19, 20, 22, 24, 26, 27, 32, 39, 43, 69, 70	ГОСТ Р 51262.1

	9, 11, 14, 15, 19, 21, 23, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 50, 54, 55, 88, 89, 90, 91, 93, 95, 96, 99, 115, 117, 119, 125, 126, 128, 140 - 143	ГОСТ Р 51262.2
	1 - 13	ГОСТ Р 51262.3
	21, 22, 55 - 1, 55 - 2, 57 - 63, 85, 86	ГОСТ Р 51262.4
ШТ-1,1	5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 19, 20, 22, 24, 26, 27, 32, 39, 43, 69, 70	ГОСТ Р 51262.1
	9, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 21, 23, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 49, 50, 54, 55, 88, 89, 90, 91, 93, 95, 96, 99, 115, 117, 119, 125, 126, 128, 140 - 143	ГОСТ Р 51262.2
ШТ-1,0	5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 19, 20, 22, 24, 26, 27, 32, 39, 43, 69, 70	ГОСТ Р 51262.1
	9, 11, 14, 15, 19, 21, 23, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 50, 54, 55, 88, 89, 90, 91, 93, 95, 96, 99, 115, 117, 119, 125, 126, 128, 140 - 143	ГОСТ Р 51262.2
	57 - 63	ГОСТ Р 51262.4
ШТ-0,9	5, 7, 11, 26, 69, 70	ГОСТ Р 51262.1
	9, 11, 14, 39, 40	ГОСТ Р 51262.2
ШТУ-0,9	По чертежам заказчика	
ШТ-0,6	5, 6, 7, 11, 43, 69, 70	ГОСТ Р 51262.1
ШТ-0,5	9, 11, 14, 15, 39, 40, 41, 42	ГОСТ Р 51262.2
ШТТ-0,6	7, 11, 22, 26, 39, 43	ГОСТ Р 51262.1
	9, 11, 14, 47, 48, 39, 40, 41, 42, 50	ГОСТ Р 51262.2
ШТ-0,4	5, 6, 7, 11, 22, 26, 43, 69, 70	ГОСТ Р 51262.1
	9, 11, 14, 15, 39, 40, 41, 42	ГОСТ Р 51262.2
МКРТ-0,8	5, 6, 7, 9, 11, 12, 20, 22, 24, 27, 43, 69, 70	ГОСТ Р 51262.1
	9, 11, 14, 15, 39, 40, 41, 42	ГОСТ Р 51262.2
МЛТ-1,3	2, 7, 8, 9, 11, 13, 22, 24, 26, 32, 39, 43	ГОСТ Р 51262.1
	9, 11, 14, 15, 19, 21, 23, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 47, 48, 88, 89, 115, 117, 119	ГОСТ Р 51262.2
МКТ-0,8	По чертежам заказчика	
КТ-1,1, КТ-1,3	7, 11, 26	ГОСТ Р 51262.1
	9, 11, 39, 40	ГОСТ Р 51262.2
	1, 8, 9	ГОСТ Р 51262.3
	89	ГОСТ Р 51262.4
БКТ-1,5	По чертежам заказчика	
ШТУ-1,3; ШТУ-1,0; ШТ-0,8; ШТ-0,7; ШТУ-0,6; МКРТ-1,0; МКРТУ-0,8; МКРТ-0,7; МКРТ-0,6; МЛТ-1,0; МЛТУ-1,3; МКТ-1,3	5, 7, 9, 11, 22, 26, 43	ГОСТ Р 51262.1
	11, 39, 40, 41, 88, 99	ГОСТ Р 51262.2

Порядок пересчета массы партии теплоизоляционных изделий в объемные единицы

В.1 Расчетный объем 1 т теплоизоляционных изделий в партии в объемные единицы в зависимости от кажущейся плотности приведен в таблице В.1.

Таблица В.1

Кажущаяся плотность, г/см ³ (т/м ³)	Расчетный объем 1 т изделий, м ³
1,5	0,67
1,4	0,71
1,3	0,77

1,2	0,83
1,1	0,91
1,0	1,00
0,9	1,11
0,8	1,25
0,7	1,43
0,6	1,67
0,5	2,00
0,4	2,50

8.2 Объем 1 т изделий V , м³, в партии находят по формуле:

(B.1)

$$V = \frac{m}{\rho_{\text{каж}}},$$

где m - масса изделий, т;

$\rho_{\text{каж}}$ - кажущаяся плотность, г/см³ (т/м³).

8.3 Для расчета массы партии теплоизоляционных изделий общий объем партии, выраженный в кубических метрах, умножают на среднеарифметическое значение кажущейся плотности каждой марки, выраженной в тоннах на кубический метр, что тождественно значению, выраженному в граммах на кубический сантиметр, приведённому в протоколе результатов приемосдаточных испытаний по ГОСТ 8179.

Ключевые слова: теплоизоляционные огнеупорные изделия, кажущаяся плотность