ГОСТ 24704—94

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ КОРУНДОВЫЕ И ВЫСОКОГЛИНОЗЕМИСТЫЕ

Технические условия

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

7—1510

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Санкт-Петербургским институтом огнеупоров (СПИО), Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации, МТК 9 «Огнеупоры»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 6 от 21 октября 1994 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Казахстан	Казстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Туркменистан	Туркменгосстандарт
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии и сертификации от 9 марта 1995 г. № 112 межгосударственный стандарт ГОСТ 24704—94 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1996 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 24704—81

5 ИЗДАНИЕ с Поправкой (ИУС 9—97)

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ КОРУНДОВЫЕ И ВЫСОКОГЛИНОЗЕМИСТЫЕ

Технические условия

Corundum and high alumina refractory products.
Specifications

Дата введения 1996—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на огнеупорные корундовые и высокоглиноземистые изделия, применяемые для кладки различных тепловых агрегатов. Стандарт распространяется на изделия, предназначенные для использования внутри страны и экспорта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и технические условия:

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2409—95 (ИСО 5017—88) Материалы и изделия огнеупорные. Метод определения водопоглощения, кажущейся плотности, открытой и общей пористости

ГОСТ 2642.0—86 Материалы и изделия огнеупорные. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 2642.4—97 Материалы и изделия огнеупорные. Методы определения окиси алюминия

ГОСТ 2642.5—97 Материалы и изделия огнеупорные. Методы определения окиси железа

ГОСТ 4070—2000 (ИСО 1893—89) Огнеупоры. 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 5341—98 Изделия огнеупорные алюмосиликатные для футеровки сталеразливочных ковшей. Технические условия

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

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

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

ГОСТ 8691—73 (ИСО 5019-1—84, ИСО 5019-2—84, ИСО 5019-5—84) Изделия огнеупорные общего назначения. Технические условия

ГОСТ 10905—86 Плиты поверочные и разметочные

ГОСТ 15136—78 Изделия огнеупорные. Метод измерения глубины отбитости углов и ребер

ГОСТ 20901—75 Изделия огнеупорные и высокоогнеупорные для кладки воздухонагревателей и воздухопроводов горячего дутья доменных печей. Технические условия

ГОСТ 24717—94 Огнеупоры и сырье огнеупорное. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 25706—83 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования

ГОСТ 25714—83 Контроль неразрушающий. Акустический звуковой метод определения открытой пористости, кажущейся плотности, плотности и предела прочности при сжатии огнеупорных изделий

Издание официальное

ТУ 14—8—339—80 Упаковка огнеупорной продукции, поставляемой для экспорта (держатель — Россия, СПИО, г. Санкт-Петербург)

3 Марки, форма и размеры

3.1 В зависимости от химико-минерального состава высокоглиноземистые изделия подразделяют на марки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Марка	Наименование и характеристика марки изделия
КС-95	Корундовые среднеплотные с массовой долей оксида алюминия свыше 95 %
МКС-90	Муллитокорундовые среднеплотные с массовой долей оксида алюминия свыше 90 %
МКС-72	Муллитокорундовые среднеплотные с массовой долей оксида алюминия свыше 72 %
МКП-72	Муллитокорундовые плотные с массовой долей оксида алюминия свыше 72 %
МЛС-62	Муллитовые среднеплотные с массовой долей оксида алюминия свыше 62 %
МЛС-62—22	Муллитовые среднеплотные с массовой долей оксида алюминия свыше 62 % и открытой пористостью не более 22 %
МЛУ-62	Муллитовые уплотненные с массовой долей оксида алюминия свыше 62 %
МКРС-45	Муллитокремнеземистые среднеплотные с массовой долей оксида алюминия свыше 45 %
МКРУ-45	Муллитокремнеземистые уплотненные с массовой долей оксида алюминия свыше 45 %

3.2 Форма и размеры изделий должны соответствовать требованиям ГОСТ 5341, ГОСТ 8691, ГОСТ 20901 и чертежам, согласованным изготовителем с потребителем.

3.3 Предельные отклонения размеров изделий, форма и размеры которых предусмотрены в ГОСТ 5341, ГОСТ 20901, должны соответствовать нормам, принятым в этой нормативной документации; предельные отклонения размеров изделий, изготовляемых по ГОСТ 8691 и чертежам, согласованным изготовителем с потребителем, устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

Рекомендуемые предельные отклонения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Размер изделия, мм	Предельные отклонения, не более, для класса	
	1	2
До 100 включ.	±2,0 мм	±2,0 мм
Св. 100 до 400 »	±1 %	±1,5 %
» 400	±1,5 %	

4 Технические требования

4.1 По физико-химическим показателям изделия должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Норма для изделий марок								
	КС-95	МКС-90	МКС-72	МКП-72	МЛС-62	МЛС-62-22	МЛУ-62	МКРС-45	МКРУ-45
Массовая доля, %:									
Al_2O_3, свыше	95	90	72	72	62	62	62	45	45
Fe_2O_3, не более	0,6	0,8	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,8	1,8
Открытая пористость, %, не более	24 (28)	24 (28)	24	16 (18)	24	22	17 (19)	24	18 (20)
Предел прочности при сжатии, Н/мм^2, не менее	40 (20)	50 (20)	30	80 (30)	25	30	60 (25)	20	40 (25)
Температура начала размягчения, °С, не ниже	1680	1660	1500	1550	1450	1450	1500	1400	1450

Продолжение табл. 3

Наименование показателя	Норма для изделий марок								
	КС-95	МКС-90	МКС-72	МКП-72	МЛС-62	МЛС-62-22	МЛУ-62	МКРС-45	МКРУ-45
Дополнительная линейная усадка, %, не более, при температуре, °С:									
1400	—	—	—	—	—	—	—	0,5	0,4
1500	—	—	—	—	0,4	0,3	0,3	—	—
1600	—	—	1,0	1,0	—	—	—	—	—

Примечания

1 В скобках приведен предел прочности при сжатии и открытая пористость изделий ручного трамбования.

2 Дополнительную линейную усадку определяют по согласованию потребителя и изготовителя.

4.2 Коды ОКП корундовых и высокоглиноземистых изделий приведены в приложении 1.

4.3 Предельные отклонения по показателям внешнего вида изделий по ГОСТ 5341 и ГОСТ 20901 установлены в указанном нормативном документе; для изделий, изготовленных по ГОСТ 8691 и чертежам, требования устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем. Рекомендуемые нормы по показателям внешнего вида приведены в таблицах 4, 5.

Таблица 4

мм

Размер изделия	Отклонения по кривизне для класса	
	1	2
До 230 включ.	1,5	2,0
Св. 230	2,0	2,0

Таблица 5

Наименование показателя	Величина дефекта поверхности, мм, не более	
	рабочей	нерабочей
1 Отбитость углов глубиной	5	6
2 Отбитость ребер общей длиной не более $^1/_4$ длины ребра глубиной	5	6
3 Посечки поверхностные отдельные, не образующие сетки и не пересекающие ребро, шириной:		
до 0,3 мм включ.	Не нормируются	
св. 0,3 мм до 0,5 мм включ., длиной	30	50
4 Трещины шириной свыше 0,5 мм	Не допускаются	
5 Выплавки отдельные, диаметром. мм	5	

4.4 По всей поверхности излома изделия должны иметь однородное строение без трещин и пустот.

4.5 Рабочей поверхностью изделия считается поверхность, соприкасающаяся с металлом. Рабочая поверхность изделий, изготовляемых по чертежам, согласованным изготовителем и потребителем, должна быть указана на этих чертежах.

4.6 Технические требования к изделиям, предназначенным для экспорта, устанавливают по договору между предприятием и внешнеэкономической организацией или контракту.

5 Приемка

5.1 Приемка — по ГОСТ 8179, при этом для изделий, прошедших предварительную разработку, применяют план контроля 3а; при механизированной разборке или в случае разборки садки без предварительной разбраковки — планы контроля 4 и 5 (4 — для изделий нормальных размеров, 5 — для фасонных изделий).

При приемке изделий, поставляемых на экспорт, применяют план контроля 7; изделий массой свыше 20 кг, длиной свыше 400 мм — план контроля 8.

5.2 Масса партии не должна превышать 150 т для прессованных изделий и 75 т для изделий ручного трамбования.

5.3 При проверке соответствия качества изделий требованиям настоящего стандарта проводят приемочные испытания в соответствии с требованиями таблицы 6.

Таблица 6

Наименование показателя	Периодичность отбора образцов и проб для проведения испытаний
Внешний вид и размеры	От каждой партии
Строение в изломе	То же
Массовая доля оксида алюминия, оксида железа	»
Пористость открытая	»
Предел прочности при сжатии	»
Температура начала размягчения	От каждой пятой партии
Дополнительная линейная усадка	То же
Примечание — Для изделий, поставляемых на экспорт, проверку температуры начала размягчения проводят от каждой партии.	

6 Методы испытаний

6.1 Массовую долю оксида алюминия и оксида железа определяют по ГОСТ 2642.0, ГОСТ 2642.4, ГОСТ 2642.5.

6.2 Открытую пористость определяют по ГОСТ 2409 или ГОСТ 25714.

6.3 Предел прочности при сжатии определяют по ГОСТ 4071.1 или ГОСТ 25714.

6.4 Определение открытой пористости и предела прочности при сжатии по ГОСТ 25714 проводят на удвоенном количестве образцов.

6.5 Температуру начала размягчения определяют по ГОСТ 4070.

6.6 Дополнительную линейную усадку определяют по ГОСТ 5402.1.

6.7 Допускается определять физико-химические показатели по пп. 6.1, 6.2 другими аттестованными методами, обеспечивающими требуемую точность измерения. При возникновении разногласий в оценке качества изделий определения проводят по ГОСТ 2642.0, ГОСТ 2642.4, ГОСТ 2642.5, ГОСТ 2409.

6.8 Размеры изделий проверяют металлической линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления шкалы 1 мм или рулеткой по ГОСТ 7502.

6.9 Размеры прямых изделий (длину, ширину) измеряют по двум параллельным граням посередине каждой грани. Толщину изделий измеряют по четырем граням. За результат принимают среднеарифметическое значение результатов измерений. Размеры изделий другой конфигурации измеряют посередине каждой грани.

6.10 Кривизну изделий определяют на проверочной плите по ГОСТ 10905 или аттестованной металлической плите при помощи шаблона шириной 10 мм и толщиной, превышающей на 0,1 мм установленную норму кривизны. Шаблон не должен входить в зазор между плитой и изделием. При определении кривизны изделие слегка прижимают к плите и шаблон вводят в зазор скольжением по плите без применения усилия.

6.11 Глубину отбитости углов и ребер определяют по ГОСТ 15136.

6.12 Ширину посечек и трещин определяют измерительной лупой по ГОСТ 25706. Измерительную лупу располагают таким образом, чтобы ее шкала была перпендикулярна посечке. Между измерительной шкалой и поверхностью изделия помещают полоску бумаги, которую располагают вдоль шкалы вплотную к делению. Ширину посечки или трещины определяют в месте ее максимальной величины. Длину посечек определяют металлической линейкой ГОСТ 427 с ценой деления шкалы 1 мм.

6.13 Строение в изломе определяют визуально.

7 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

7.1 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение изделий — по ГОСТ 24717.

7.2 Изделия, поставляемые на экспорт, упаковывают и транспортируют в соответствии с ТУ 14—8—339.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)

Коды ОКП корундовых и высокоглиноземистых изделий

Марка	Код ОКП
КС-95	15 6941 1000
МКС-90	15 6752 2000
МКС-72	15 6752 1000
МКП-72	15 6743 1000
МЛС-62	15 6751 1000
МЛС-62—22	15 6751 3000
МЛУ-62	15 6742 1000
МКРС-45	15 6741 1000
МКРУ-45	15 6741 2000

МКС 81.080 И 22 ОКП 15 6200

Ключевые слова: изделия огнеупорные, марки, форма, размеры

gost.e-ecolog.ru