ГОСТ 390—96

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ШАМОТНЫЕ И ПОЛУКИСЛЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ И МАССОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Технические условия

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 9, Восточным институтом огнеупоров (ВостИО)

ВНЕСЕН Госстандартом Россиийской Федерации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 10 от 4 октября 1996 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Белоруссия	Белстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Российская Федерация	Госстандарт России
Туркменистан	Главная Государственная инспекция Туркменистана
Республика Таджикистан	Таджикский государственный центр по стандартизации, метрологии и сертификации
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 22 января 1997 г. № 12 межгосударственный стандарт ГОСТ 390—96 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1997 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 390—83

5 ИЗДАНИЕ с Поправкой (ИУС 7—98)

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

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ ШАМОТНЫЕ И ПОЛУКИСЛЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ И МАССОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Технические условия

Fireclay and semiacidic refractory products of general-purpose and mass production. Specifications

Дата введения 1997—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на огнеупорные шамотные и полукислые изделия общего назначения массового производства.

Изделия предназначены для кладки различных тепловых агрегатов с максимальной температурой применения 1250 °С—1400 °С.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 166—89 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

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

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

ГОСТ 5402.2—2000 (ИСО 2477—87) Изделия огнеупорные теплоизоляционные. Метод определения остаточных изменений размеров при нагреве

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

ГОСТ 10905—86 Плиты поверочные и разметочные. Технические условия

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

ГОСТ 15467—79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения

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

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

3 Основные параметры и размеры

3.1 В зависимости от физико-химического состава и температуры применения шамотные и полукислые изделия подразделяют на марки ШАК, ША, ШБ, ШВ, ШУС, ПБ, ПВ. Температура применения изделий приведена в приложении А.

Издание официальное

3.2 Форма и размеры изделий должны соответствовать нормативно-техническим документам на огнеупоры или чертежам, согласованным изготовителем и потребителем. Максимальный размер изделий, изготовленных по чертежам, не должен превышать 600 мм, масса их не должна превышать 40 кг.

3.3 Предельные отклонения по размерам изделий устанавливают по согласованию изготовителя и потребителя. Рекомендуемые предельные отклонения приведены в таблице 1.

Таблица 1

В миллиметрах

Наименование изделия	Предельное отклонение для классов			
	I	II	III	IV
Прямые изделия нормальных размеров:				
длина	±3	±4	±5	±5
ширина	±2	±2	±3	±4
толщина	±2	±2	±2	±3
Фасонные изделия размерами:				
до 100 мм включ.	±2	±2	±2	±3
св. 100 » 250 мм »	±2	±3	±3	±4
» 250 » 300 мм »	±3	±4	±4	±5
» 300 » 400 мм »	±5	±6	±6	±6
» 400 мм, %	±1,5	±2,0	±2,0	±3,0

4 Технические требования

4.1 По физико-химическим показателям изделия должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для марки						
	ШАК	ША	ШБ	ШВ	ШУС	ПБ	ПВ
1 Массовая доля, %:							
Al_2O_3, не менее	33	30	28	28	28	—	—
Al_2O_3	—	—	—	—	—	14—28	14—28
SiO_2	—	—	—	—	—	65—85	65—85
2 Огнеупорность, °С, не ниже	1730	1690	1650	1630	1580	1670	1580
3 Дополнительная линейная усадка или рост, %, не более	0,5	—	—	—	—	—	—
при температуре, °С	1400	—	—	—	—	—	—
4 Пористость открытая, %, не более, для изделий подгруппы: I	23	24	24	—	30	24	—
II	—	30	30	—	—	30	—
5 Предел прочности при сжатии, Н/мм^2, не менее, для изделий подгруппы: I	23	20	—	20	12	20	15
II	—	15	—	13	—	—	13
6 Температура начала размягчения, °С, не ниже	1320	1300	—	—	—	—	—

Примечания

1 Допускается изготовление изделий марок ШБ и ШВ с огнеупорностью не ниже 1630 °С и 1580 °С соответственно.

2 По результатам повторных испытаний на удвоенном количестве образцов допускаются на одном образце стандартные отклонения от нормативного по пористости открытой до +1 % для изделий I подгруппы марок ШАК, ША, ШБ и ПБ и по пределу прочности при сжатии до —1 Н/мм^2 для изделий марок ШАК, ША, ШВ, ПБ и ПВ.

3 Для фасонных изделий марок ША, ШВ, ШУС, ПБ и ПВ по согласованию с потребителем допускается предел прочности при сжатии не менее 10 Н/мм^2.

4.2 Предельные отклонения изделий по показателям внешнего вида устанавливают по согласованию изготовителя и потребителя.

Рекомендуемые предельные отклонения приведены в таблице 3.

Таблица 3

В миллиметрах

Наименование показателя	Норма для изделий класса			
	I	II	III	IV
1 Кривизна, не более, для изделий размерами:				
до 250 мм включ.	1,5	2	2	3
св. 250 до 400 мм включ.	2	3	3	4
св. 400 мм	3	4	5	6
2 Отбитости углов и ребер, глубиной, не более, для изделий:				
прямых	8	10	12	15
фасонных:				
на рабочей поверхности	5	7	9	11
на нерабочей поверхности	8	10	12	15
3 Диаметр выплавок, не более	5	7	9	11
4 Длина трещин шириной:				
до 1 мм включ., не более	30	—	—	—
св. 1 мм:				
на поверхности изделия	Не допускаются		—	—
на поверхности излома изделия	Не допускаются		Не допускаются	50 в количестве не более 3

Примечания

1 Рабочей поверхностью считается сторона изделия, которая в тепловом агрегате обращена к рабочему пространству. Рабочая поверхность определяется формой изделия, чертежом заказчика или оговаривается в заказе.

2 Для прямых изделий рабочая поверхность не устанавливается.

(Поправка).

4.3 Изделия по всей поверхности излома должны иметь однородное строение без пустот и расслоений. Зерна шамота не должны выкрашиваться.

4.4. Для фасонных изделий допускается формовочный уклон по 1 мм на сторону на толщину 100 мм.

4.5. Маркировка и упаковка изделий — по ГОСТ 24717.

5 Правила приемки

5.1 Изделия принимают партиями. Партия должна состоять из изделий одной марки. Масса партии для прямых изделий нормальных размеров и фасонных изделий простой конфигурации должна быть не более 300 т, для фасонных изделий сложной и особосложной конфигурации — не более 150 т.

5.2 Правила приемки — по ГОСТ 8179 с дополнениями:

для приемки изделий, прошедших предварительную разбраковку, применяют планы контроля 3 и 3а; при механизированной разборке садки или в случае разборки садки без предварительной разбраковки — планы контроля 4 и 5 (4 — для изделий нормальных размеров, 5 — для фасонных изделий).

Изготовитель проверяет внешний вид, размеры, открытую пористость, предел прочности при сжатии каждой партии изделий. Массовую долю окислов, огнеупорность, дополнительную линейную усадку, температуру начала размягчения изготовитель проверяет от каждой пятой партии для изделий марки ШАК, от каждой десятой партии — для изделий других марок.

6 Методы контроля

6.1 Размеры изделий проверяют металлической линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм или другими средствами, обеспечивающими заданную точность измерения.

Размеры прямых изделий (длину, ширину) измеряют по двум параллельным граням посередине каждой грани. Толщину изделий измеряют по четырем граням. За результат принимают среднее значение.

6.2. Строение изделий в изломе определяют визуально.

6.3 Массовую долю оксида алюминия и диоксида кремния определяют по ГОСТ 2642.4, ГОСТ 2642.3 или другими методами, обеспечивающими требуемую точность определения.

6.4 Огнеупорность определяют по ГОСТ 4069.

6.5 Дополнительную линейную усадку определяют по ГОСТ 5402.1, ГОСТ 5402.2.

6.6 Открытую пористость определяют по ГОСТ 2409 или ГОСТ 25714 (на удвоенном количестве образцов).

6.7 Предел прочности при сжатии определяют по ГОСТ 4071.1 или ГОСТ 25714 (на удвоенном количестве образцов).

6.8 Температуру начала размягчения определяют по ГОСТ 4070.

6.9 Кривизну изделий определяют на поверочной плите по ГОСТ 10905 или на аттестованной металлической плите с помощью аттестованного шаблона шириной 8—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 шаблон вводят скольжением по плите без применения усилий.

6.10 Глубину отбитости углов и ребер определяют по ГОСТ 15136 или штангенциркулем по ГОСТ 166 с ценой деления 1 мм.

6.11 Диаметр выплавок измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм в месте максимального размера выплавок.

6.12 Ширину трещин определяют с помощью измерительной лупы по ГОСТ 25706 в месте ее максимальной ширины. Измерительную лупу располагают таким образом, чтобы ее шкала была перпендикулярна к трещине. Между измерительной шкалой и поверхностью изделия помещают полоску белой бумаги, которую располагают вдоль шкалы вплотную к ее делениям. Длину трещин определяют металлической линейкой по ГОСТ 427. Допускается применять другие средства измерения, обеспечивающие требуемую точность измерения.

6.13 Для изделий особосложной конфигурации в местах, где затруднено применение измерительного инструмента, допускается определять показатели внешнего вида органолептическим методом по ГОСТ 15467.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование и хранение изделий — по ГОСТ 24717.

Изделия транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на данном виде транспорта.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Таблица А.1 — Температура применения изделий

Марка изделий	Максимальная температура применения, °С
ШАК, ША	1400
ШБ	1350
ШВ, ШУС	1250
ПБ	1350
ПВ	1250

МКС 81.080 И22 ОКП 15 4000

Ключевые слова: стандарт государственный, изделия огнеупорные шамотные полукислые, технические требования общего назначения