МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 7151— 2024

ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ АЛЮМОСИЛИКАТНЫЕ БЛОЧНЫЕ ДЛЯ КЛАДКИ СТЕКЛОВАРЕННЫХ ПЕЧЕЙ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

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

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 009 «Огнеупоры»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 июня 2024 г. № 174-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 августа 2024 г. № 1099-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 7151—2024 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2025 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 7151—74

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

В Российской Федерации 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

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 АЛЮМОСИЛИКАТНЫЕ БЛОЧНЫЕ ДЛЯ КЛАДКИ СТЕКЛОВАРЕННЫХ ПЕЧЕЙ

Технические условия

Refractory alumino-silicate block products for glass-making furnaces. Specifications

Дата введения —2025—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на обожженные алюмосиликатные блочные изделия: шамотные, изготовленные из огнеупорных глин и каолинов, и муллитовые, изготовленные на основе глинозема (далее — изделия), предназначенные для кладки дна и стен бассейнов стекловаренных печей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.0.001[1)] Система стандартов безопасности труда. Основные положения

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

ГОСТ 12.1.044 (ИСО 4589—84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

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

ГОСТ 12.4.010 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия

ГОСТ 12.4.028 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

ГОСТ 12.4.041 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.252 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 12.4.253 (EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз и лица. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.294 (EN 149:2001 + A.1:2009) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Полумаски фильтрующие для защиты от аэрозолей. Общие технические условия

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

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.0.001—2013 «Система стандартов безопасности труда. Основные положения».

Издание официальное

ГОСТ 17.2.3.02[1)] Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 2409 Огнеупоры. Метод определения кажущейся плотности, открытой и общей пористости, водопоглощения

ГОСТ 2642.0 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 2642.4 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида алюминия

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

ГОСТ 2991 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 4069 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения огнеупорности

ГОСТ 4070 Изделия огнеупорные. Метод определения температуры деформации под нагрузкой

ГОСТ 4071.1 Изделия огнеупорные с общей пористостью менее 45 %. Метод определения предела прочности при сжатии при комнатной температуре

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

ГОСТ 7933 Картон для потребительской тары. Общие технические условия

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

ГОСТ 8828 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия

ГОСТ 10198 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия

ГОСТ 12082 Обрешетки дощатые для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

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

ГОСТ 30762 Изделия огнеупорные. Методы измерений геометрических размеров, дефектов формы и поверхностей

ГОСТ EN 397 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты головы. Каски защитные. Общие технические требования. Методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Марки

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

Таблица 1 — Характеристика марок и применение изделий

Марка изделий	Характеристика	Применение
ШСУ-33	Шамотные уплотненные с массовой долей Al_2O_3 не менее 33 %	Дно и нижний ряд стен бассейна, нижние ряды стен каналов, студочной и выработочной частей бассейна

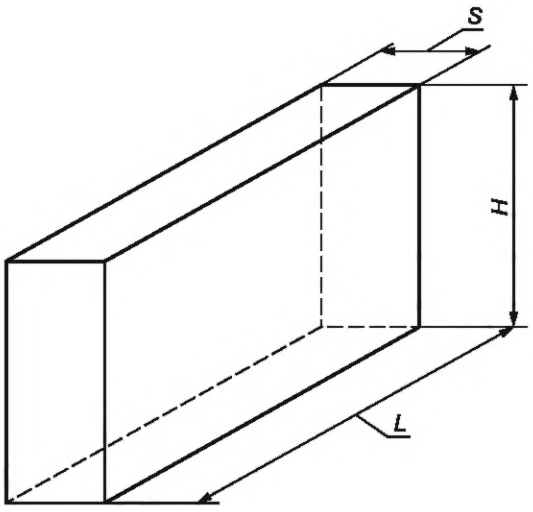
[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58577—2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».

Окончание таблицы 1

Марка изделий	Характеристика	Применение
ШСУ-36	Шамотные уплотненные с массовой долей Al_2O_3 не менее 36 %	Дно бассейна и нижние ряды стен студочной и выработочной частей бассейна
ШСУ-40	Шамотные уплотненные с массовой долей Al_2O_3 не менее 40 %	Дно и нижний ряд стен бассейна, нижние ряды стен каналов студочной и выработочной частей бассейна
ШСП-40	Шамотные плотные с массовой долей Al_2O_3 не менее 40 %	Дно и нижний ряд стен бассейна, нижние ряды стен каналов студочной и выработочной частей бассейна
ШСКП-40	Шамотные плотные, изготовляемые на основе каолина, с массовой долей Al_2O_3 не менее 40 %	Стены бассейнов
МЛСУ	Муллитовые уплотненные	Нижние ряды стен каналов студочной и выработочной частей бассейна, а также варочной части бассейна при максимальной температуре варки до 1550 °С
МЛСП	Муллитовые плотные	Нижние ряды стен каналов студочной и выработочной частей бассейна, а также варочной части бассейна при максимальной температуре варки до 1550 °С

4 Форма и размеры

4.1 Форма и размеры изделий должны соответствовать требованиям, указанным на рисунке 1 и в таблице 2.



S — толщина; *H* — высота; *L* — длина

Рисунок 1 — Блочное изделие

Таблица 2 — Размеры блочных изделий

В миллиметрах

Номер изделия	*L*	*H*	S
1а	1400	400	300
1б	1200	400	300
1	1000	400	300
2	1000	300	300
3	1000	400	250
4	1000	300	250
5	1000	400	200
6	1000	300	200
7	600	400	300
8	600	300	300
9	600	400	250
10	600	300	250
11	500	400	300
12	500	300	300
13	500	400	250
14	500	300	250
15	400	300	300

4.2 Допускается по соглашению сторон изготовливать изделия других форм и размеров по чертежам заказчика с указанием пределов допускаемых отклонений размеров.

4.3 Объем, расчетная масса и средняя кажущаяся плотность изделий приведены в приложении А и не являются браковочным признаком.

4.4 Пределы допускаемых отклонений размеров изделий должны соответствовать указанным в таблице 3. Разрешено по соглашению сторон устанавливать другие пределы допускаемых отклонений размеров изделий.

Таблица 3 — Пределы допускаемых отклонений блочных изделий

В миллиметрах

Размеры	Пределы допускаемых отклонений для изделий марок				
	ШСУ-33, ШСУ-36	ШСУ-40, ШСП-40	ШСКП-40	МЛСУ	МЛСП
Длина *L*:					
до 600 включ.	±4	±7	±5	от +12 до –8	±10
1000	±6	±10	—	±20	±25
1200	±7	±12	—	±24	±30
1400	±8	±14	—	±28	±35
Ширина *H*	±4	±7	±4	+8 –12	+4 –16

Окончание таблицы 3

В миллиметрах

Размеры	Пределы допускаемых отклонений для изделий марок				
	ШСУ-33, ШСУ-36	ШСУ-40, ШСП-40	ШСКП-40	МЛСУ	МЛСП
Толщина *S*	±4	±5	±3	+3 –5	+2 – 6

Примечания

1 Для изделий марки ШСУ-33 длиной до 600 мм, изготовленных методом трамбования, предельные отклонения размеров по длине *L* и ширине *H* допускаются ±6 мм.

2 Пределы допускаемых отклонений размеров шлифованных изделий и количество граней подлежащих шлифовке для марок ШСУ-40, ШСП-40, МЛСУ и МЛСП устанавливают по соглашению сторон.

5 Технические требования

5.1 По физико-химическим показателям и показателям внешнего вида изделия должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 — Физико-химические показатели блочных изделий

Наименование показателя	Значение показателя для марок						
	ШСУ-33	ШСУ-36	ШСУ-40	ШСП-40	ШСКП-40	МЛСУ	МЛСП
Массовая доля Al_2O_3, %	Не менее 33	Не менее 36	Не менее 40	Не менее 40	Не менее 40	Св. 62	Св. 62
Массовая доля Fe_2O_3, %, не более	2,5	2,5	2,5	1,5	1,3	1,1	1,1
Пористость открытая, %, не более	18	17	18	14	14	18	14
Кажущаяся плотность, г/см^3, не менее	—	—	2,20	2,28	2,28	2,50	2,65
Огнеупорность, °С, не ниже	—	—	—	—	1730	—	—
Предел прочности при сжатии, Н/мм^2, не менее	25	30	30	60	60	70	80
Остаточные изменения размеров, %, в пределах, при температуре, °С:							
1400	От –0,4 до +0,4	От –0,4 до +0,4	—	—	—	—	—
1450	—	—	От –0,4 до +0,4	От –0,3 до +0,3	—	—	—
1550	—	—	—	—	От –0,3 до +0,3	От –0,5 до +0,5	От –0,3 до +0,3

Окончание таблицы 4

Наименование показателя	Значение показателя для марок						
	ШСУ-33	ШСУ-36	ШСУ-40	ШСП-40	ШСКП-40	МЛСУ	МЛСП
Температура начала размягчения, °С, не ниже	—	—	1450	1450	1450	1520	1520
Примечание — Для изделий марки ШСУ-33, изготовленных методом трамбования, открытая пористость не должна превышать: - 19 % — при *L* менее 1000 мм; - 21 % — при *L* 1000 мм и более.							

Таблица 5 — Показатели внешнего вида блочных изделий

Наименование показателя	Значение показателя для марок						
	ШСУ-33	ШСУ-36	ШСУ-40	ШСП-40	ШСКП-40	МЛСУ	МЛСП
Кривизна, мм, не более:							
- для шовных торцовых поверхностей	2		1,5				
- для шовных поверхностей с размером *L*, мм:							
- до 500 включ.	2		3		2	3	
- св. 500	2		6		—	6	
- для остальных поверхностей с размером *L*, мм:							
- 400	3		4		5	4	
- 500	3		5		5	5	
- 600	3		6		5	6	
- 1000	3		10		5	10	
- 1200	3		12		5	12	
- 1400	3		14		5	14	
Отбитость углов глубиной, мм, не более:							
- на рабочей поверхности	15		10				
- на остальных поверхностях	15						
Отбитость ребер общей длиной не более 1/3 длины ребра и глубиной, мм, не более:							
- на рабочей поверхности	10						
- на остальных поверхностях	10		15				

Окончание таблицы 5

<table>
<tr><th rowspan="2">Наименование показателя</th><th colspan="7">Значение показателя для марок</th></tr>
<tr><th>ШСУ-33</th><th>ШСУ-36</th><th>ШСУ-40</th><th>ШСП-40</th><th>ШСКП-40</th><th>МЛСУ</th><th>МЛСП</th></tr>
<tr><td>Поверхностные посечки:
а) шириной св. 0,3 до 0,5 мм включ. и длиной, мм, не более:</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>1) не пересекающие ребро</td><td colspan="2" rowspan="3">100
50</td><td colspan="4">70</td></tr>
<tr><td>2) пересекающие ребро</td><td colspan="2">40</td><td>Не допускаются</td><td colspan="2">40</td></tr>
<tr><td>б) штук, не более:</td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>1) на рабочей поверхности</td><td colspan="3">—</td><td>3</td><td colspan="2">—</td></tr>
<tr><td>2) на остальных поверхностях</td><td colspan="3">—</td><td>5</td><td colspan="2">—</td></tr>
<tr><td>Отдельные трещины:
а) шириной св. 0,5 до 1,0 мм включ.
1) не пересекающие ребро:</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>- на рабочей поверхности</td><td colspan="7">Не допускаются</td></tr>
<tr><td>- на остальных поверхностях длиной, мм, не более</td><td colspan="2">Не допускаются</td><td colspan="2">70</td><td>Не допускаются</td><td colspan="2">70</td></tr>
<tr><td>2) пересекающие ребро:</td><td colspan="7">Не допускаются</td></tr>
<tr><td>б) шириной св. 1 мм</td><td colspan="7">Не допускаются</td></tr>
<tr><td>Отдельные выплавки:
а) на рабочей поверхности:</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>1) диаметром, мм, не более</td><td colspan="2">5</td><td colspan="2">2</td><td>3</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>2) штук, не более</td><td colspan="3">—</td><td>3</td><td colspan="2">—</td></tr>
<tr><td>б) на остальных поверхностях:</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>1) диаметром, мм, не более</td><td colspan="2">5</td><td colspan="5">7</td></tr>
<tr><td>2) штук, не более</td><td colspan="3">—</td><td>5</td><td colspan="2">—</td></tr>
<tr><td colspan="8">Примечания
1 Шовными считаются поверхности изделия, включающие размер Н.
2 Рабочей считается поверхность изделия, соприкасающаяся со стекломассой, помеченная изготовителем условным знаком «Р» на изделиях.
3 Допускается изготовление изделий марок ШСУ-40, ШСП-40, МЛСУ и МЛСП с кривизной шовных поверхностей не более 3 мм с механической обработкой.
4 По требованию потребителя изделия марок ШСУ-36, ШСКП-40, ШСУ-40, ШСП-40, МЛСУ и МЛСП изготовляют с кривизной шовных поверхностей не более 1 мм с механической обработкой.</td></tr>
</table>

5.2 Изделия по всей поверхности излома или разреза должны иметь однородное строение без трещин, посечек, пустот и инородных включений.

5.3 Маркировку и упаковку проводят по ГОСТ 24717 со следующими дополнениями.

5.3.1 Каждое изделие упаковывают в деревянные ящики по ГОСТ 2991 и ГОСТ 10198, обрешетку по ГОСТ 12082, чехлы из картона по ГОСТ 7933 или плотную водонепроницаемую бумагу по ГОСТ 8828. Допускается укладка изделий в пакеты на поддонах с обязательной защитой наружных углов и ребер плотной водонепроницаемой бумагой или чехлами из картона.

5.3.2 Рабочую поверхность маркируют условным знаком «Р».

6 Требования безопасности

6.1 Изделия являются негорючими по ГОСТ 12.1.044, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и другими веществами.

6.2 Изделия не являются радиоактивными. Максимальное значение эффективной удельной активности природных радионуклидов в изделиях не превышает 740 Бк/кг по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[1)].

6.3 При транспортировании, хранении и применении изделия не выделяют вредных и токсичных веществ.

6.4 По степени воздействия на организм человека пыль изделий относится к третьему классу опасности (ПДК для шамотных изделий — 4 мг/м3, ПДК для муллитовых изделий — 8/4 мг/м^3) по ГОСТ 12.1.005 и по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[2)].

6.5 При проведении работ с изделиями рабочий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты органов дыхания по ГОСТ 12.4.294, ГОСТ 12.4.041 или ГОСТ 12.4.028, глаз — по ГОСТ 12.4.253, рук — по ГОСТ 12.4.010 или ГОСТ 12.4.252.

6.6 При работе с изделиями необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.0.001.

6.7 При применении изделий должны соблюдаться требования стандартов по охране окружающей среды: ГОСТ 17.0.0.01 и ГОСТ 17.2.3.02.

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

6.9 При выполнении подъемно-транспортных операций при помощи подъемных сооружений необходимо использовать средства защиты головы по ГОСТ EN 397.

7 Правила приемки

7.1 Изделия принимают партиями. Каждая партия должна состоять из изделий одной марки. Массу партии устанавливают:

- не более 150 т — для изделий марок ШСУ-33 и ШСУ-36;
- не более 75 т — для изделий остальных марок.

7.2 Правила приемки — по ГОСТ 8179 со следующими дополнениями.

7.2.1 При проверке соответствия качества изделий требованиям настоящего стандарта от каждой партии изделий при ее комплектации отбирают выборку, объем которой приведен в таблице 6. Количество образов и проб, подвергаемых испытаниям, приведено в таблице 7.

Таблица 6 — Объем выборки изделий

Наименование показателя	Объем выборки изделий, шт., для марок		
	ШСУ-33, ШСУ-36	ШСКП-40	ШСУ-40, ШСП-40, МЛСУ, МЛСП
Внешний вид	10	Все изделия	10

[1)] В Российской Федерации действуют СанПиН 2.6.1.2800 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения».

[2)] В Российской Федерации действуют СанПиН 1.2.3685 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Окончание таблицы 6

Наименование показателя	Объем выборки изделий, шт., для марок		
	ШСУ-33, ШСУ-36	ШСКП-40	ШСУ-40, ШСП-40, МЛСУ, МЛСП
Размер	10	10	10
Кажущаяся плотность	—	10	
Поверхность излома или разреза	1	1	1
Примечание — Для изделий марок ШСКП-40, ШСУ-40, ШСП-40, МЛСУ и МЛСП поверхность излома или разреза проверяют на одном брусе из партии с наименьшей кажущейся плотностью.			

Таблица 7 — Количество образцов или проб

Наименование показателя	Количество образцов или проб, шт., для марок		
	ШСУ-33, ШСУ-36	ШСКП-40	ШСУ-40, ШСП-40, МЛСУ, МЛСП
Массовая доля Al_2O_3, Fe_2O_3	1	1	1
Открытая пористость	3	3	3
Огнеупорность	—	1	—
Предел прочности при сжатии	3	2	3
Остаточные изменения размеров	3	2	3
Температура начала размягчения	—	1	1
Примечания 1 Для изделий сложной конфигурации (радиальных, с закругленными углами и т. п.) определение кажущейся плотности не проводят. 2 Определение физико-химических показателей проводят на образцах из бруса, проверенного на строение в изломе.			

7.2.2 При проверке соответствия качества изделий требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные испытания в соответствии с требованиями таблицы 8.

Таблица 8 — Периодичность отбора образцов и проб

Наименование показателя	Периодичность отбора образцов и проб для марок						
	ШСУ-33	ШСУ-36	ШСУ-40	ШСП-40	ШСКП-40	МЛСУ	МЛСП
Массовая доля Al_2O_3, Fe_2O_3	От каждой третьей партии	От каждой партии	От каждой третьей партии		От каждой партии	От каждой третьей партии	
Открытая пористость							
Кажущаяся плотность							

Окончание таблицы 8

<table>
<tr><th rowspan="2">Наименование показателя</th><th colspan="7">Периодичность отбора образцов и проб для марок</th></tr>
<tr><th>ШСУ-33</th><th>ШСУ-36</th><th>ШСУ-40</th><th>ШСП-40</th><th>ШСКП-40</th><th>МЛСУ</th><th>МЛСП</th></tr>
<tr><td>Огнеупорность</td><td colspan="7">От каждой третьей партии</td></tr>
<tr><td>Остаточные изменения размеров при нагреве</td><td>От каждой третьей партии</td><td colspan="6">От каждой партии</td></tr>
<tr><td>Предел прочности при сжатии</td><td rowspan="2">От каждой третьей партии</td><td rowspan="2">От каждой партии</td><td rowspan="2">От каждой третьей партии</td><td rowspan="2">От каждой партии</td><td colspan="2" rowspan="2">От каждой третьей партии</td></tr>
<tr><td>Температура начала размягчения</td></tr>
</table>

8 Методы испытаний

8.1 Массовую долю Al_2O_3, Fe_2O_3 определяют по ГОСТ 2642.0, ГОСТ 2642.4 и ГОСТ 2642.5 или другими методами анализа, обеспечивающими требуемую точность определения. При возникновении разногласий при оценке качества изделий определение проводят по ГОСТ 2642.0, ГОСТ 2642.4 и ГОСТ 2642.5 (арбитражные методы).

Для определения массовой доли Al_2O_3 в изделиях марок ШСУ-33 и ШСУ-36 отбирают среднюю пробу от трех изделий, в изделиях остальных марок — от одного изделия.

8.2 Открытую пористость определяют по ГОСТ 2409.

Для изделий марки ШСКП-40 отбирают два образца из центральной части изделия и два — от трехгранных углов. Для изделий остальных марок образцы отбирают от трехгранных углов.

8.3 Кажущуюся плотность $\rho_{каж}$, г/см^3, вычисляют по формуле

$$\rho_{каж} = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

где m — масса изделия, г;

V — объем изделия, см^3.

Объем изделия V, см^3, вычисляют по формуле

$$V = LHS,$$

где L, H, S — линейные размеры образца, см.

Линейные размеры образца определяют как среднеарифметические значения результатов измерений четырех средних линий всех параллельных граней образца.

Допускается определение кажущейся плотности по ГОСТ 2409.

8.4 Огнеупорность определяют по ГОСТ 4069.

Для определения огнеупорности отбирают среднюю пробу от всех образцов, предъявленных на испытания.

8.5 Предел прочности при сжатии определяют по ГОСТ 4071.1.

Для изделий марки ШСКП-40 образцы отбирают из центральной части изделия, для изделий остальных марок — от трехгранных углов.

8.6 Остаточные изменения размеров при нагреве определяют по ГОСТ 5402.1.

Для изделий марки ШСКП-40 образцы отбирают из центральной части изделия, для изделий остальных марок — от трехгранных углов.

8.7 Температуру начала размягчения определяют по ГОСТ 4070.

Для изделий марки ШСКП-40 образцы отбирают из центральной части изделия, для изделий остальных марок — от трехгранных углов.

Температуру начала размягчения изделий, из которых невозможно изготовить образцы в соответствии с ГОСТ 4070, не определяют. Допускается проводить испытания на образцах-свидетелях, изготовленных по технологии производства изделий.

8.8 Размеры изделий и показатели внешнего вида изделий определяют по ГОСТ 30762.

8.9 Наличие инородных включений, трещин, посечек и пустот в изломе определяют визуально. Поверхность излома (разреза) получают ударной нагрузкой (резкой).

8.10 Маркировку и упаковку оценивают визуально.

9 Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение — по ГОСТ 24717.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

10.2 Срок годности изделий не ограничен.

Приложение А
(справочное)

Объем и расчетная масса изделий

Таблица А.1 — Объем и расчетная масса изделий

Номер изделия	Объем, 10^4 $см^3$	Приблизительная масса, кг, для изделий марок						
		ШСУ-33	ШСУ-36	ШСУ-40	ШСП-40	ШСКП-40	МЛСУ	МЛСП
1а	17	352	—	375	386	—	437	457
1б	14	302	—	321	331	—	374	392
1	12	252	252	267	276	—	312	326
2	9	189	—	200	207	—	234	245
3	10	—	—	223	230	—	260	272
4	8	—	—	167	172	—	195	204
5	8	168	—	—-	—	—	—	—
6	6	126	—	—	—	—	—	—
7	7	151	—	160	166	—	187	196
8	5	113	—	120	124	—	140	147
9	6	—	—	134	138	—	156	163
10	5	—	—	100	103	—	117	122
11	6	126	126	134	138	—	156	163
12	5	94	—	100	103	—	117	122
13	5	—	—	111	115	115	130	136
14	4	80	—	84	86	—	98	102
15	4	76	—	80	83	—	94	98

Примечание — При расчете массы изделий средняя кажущаяся плотность принята для изделий марок: ШСУ-33, ШСУ-36 — 2,10 $г/см^3$, ШСУ-40 — 2,23 $г/см^3$, ШСП-40 и ШСКП-40 — 2,30 $г/см^3$, МЛСУ — 2,60 $г/см^3$, МЛСП — 2,72 $г/см^3$.

УДК 666.862.65.043.1(083.74):006.354 МКС 81.080

Ключевые слова: изделия огнеупорные блочные, изделия алюмосиликатные, марки, изделия огнеупорные для стекловаренных печей, технические требования

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 23.08.2024. Подписано в печать 26.08.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

gost.e-ecolog.ru