МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION

(ISC)

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | ГОСТ 7151– |

*(Проект ГОСТ, первая редакция)*

**ИЗДЕЛИЯ ОГНЕУПОРНЫЕ АЛЮМОСИЛИКАТНЫЕ БЛОЧНЫЕ ДЛЯ СТЕКЛОВАРЕННЫХ ПЕЧЕЙ**

**Технические условия**

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

**Предисловие**

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлен 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, применения, обновления и отмены».

**Сведения о стандарте**

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

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом МТК 9 «Огнеупоры»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_).

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  Армения  Беларусь  Грузия  Казахстан  Киргизия  Молдова  Россия  Таджикистан  Узбекистан | AZ  AM  BY  GЕ  KZ  KG  MD  RU  TJ  UZ | Азстандарт  ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения  Госстандарт Республики Беларусь  Грузстандарт  Госстандарт Республики Казахстан  Кыргызстандарт  Институт стандартизации Молдовы  Росстандарт  Таджикстандарт  Узстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_ межгосударственный стандарт ГОСТ 7151\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

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».*

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 АКЛЮМОСИЛИКАТНЫЕ БЛОЧНЫЕ ДЛЯ КЛАДКИ СТЕКЛОВАРЕННЫХ ПЕЧЕЙ**

**Технические условия**

Refractory alumino-silicate block products for glass-making furnace/

Specifications

Дата введения –

# 1 Область применения

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

# 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.0.001 Система стандартов безопасности труда. Основные положения[[1]](#footnote-1)

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

[ГОСТ 12.3.009](https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_12.3.009) Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

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

ГОСТ 12.4.253 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования

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

ГОСТ 17.2.3.02[[2]](#footnote-2)Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

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

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 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 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

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации ([www.easc.by](http://www.easc.by))или 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

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

Таблица 1 – Марки изделий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка | Наименование изделия | Применение |
| ШСУ-33 | Шамотные уплотненные с массовой долей Al2O3 не менее 33 % | Дно и нижний ряд стен бассейна, нижние ряды стен каналов, студочной и выработочной частей бассейна |
| ШСУ-36 | Шамотные уплотненные с массовой долей Al2O3 не менее 36 % | Дно бассейна и нижние ряды стен студочной и выработочной частей бассейна |
| ШСУ-40 | Шамотные уплотненные с массовой долей Al2O3 не менее 40 % | Дно и нижний ряд стен бассейна, нижние ряды стен каналов студочной и выработочной частей бассейна |

*Окончание таблицы 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка | Наименование изделия | Применение |
| ШСП-40 | Шамотные плотненные с массовой долей Al2O3 не менее 40 % | Дно и нижний ряд стен бассейна, нижние ряды стен каналов студочной и выработочной частей бассейна |
| ШСКП-40 | Шамотные плотненные, изготовляемые на основе каолина, с массовой долей Al2O3 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 оС |
| МЛСП | Муллитовые плотные | Нижние ряды стен каналов студочной и выработочной частей бассейна, а также варочной части бассейна при максимальной температуре варки до 1550 оС |

# 4 Форма и размеры

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

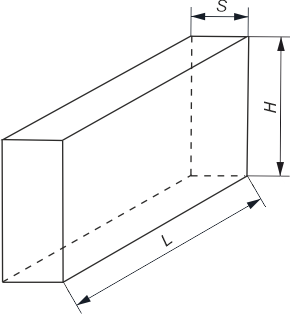


Рисунок 1 – Блочное изделие

Таблица 2 – Размеры блочных изделий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер изделия | Размеры, мм | | |
| *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 изготовлять 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.

Таблица 3 – Пределы допускаемых отклонений

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Размеры | Пределы допускаемых отклонений, мм, для изделий марок | | | | |
| ШСУ-33,  ШСУ-36 | ШСУ-40,  ШСП-40 | ШСКП-40 | МЛСУ | МЛСП |
| Длина *L:* |  |  |  |  |  |
| до 600 мм | ± 4 | ± 7 | ± 5 | + 12  - 8 | ± 10 |
| 1000 мм | ± 6 | ± 10 | - | ± 20 | ± 25 |
| 1200 мм | ± 7 | ± 12 | - | ± 24 | ± 30 |
| 1400 мм | ± 8 | ± 14 | - | ± 28 | ± 35 |
| Ширина *H* | ± 4 | ± 7 | ± 4 | + 8  - 12 | + 4  - 16 |
| Толщина S | ± 4 | ± 5 | ± 3 | + 3  - 5 | + 2  - 6 |

Примечания:

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

2 Пределы допускаемых отклонений размеров механически обработанных изделий 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 изделий

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Значение показателя для марок | | | | | | |
| ШСУ-33 | ШСУ-36 | ШСУ-40 | ШСП-40 | ШСКП-40 | МЛСУ | МЛСП |
| Массовая доля Al2O3, %, не менее | 33 | 36 | 40 | 40 | 40 | 62 | 62 |
| Массовая доля Fe2O3, %, не более | 1,8 | 1,8 | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 1,1 |
| Пористость открытая, %, не более | 18 | 17 | 18 | 14 | 14 | 18 | 14 |
| Плотность кажущаяся, г/см3, не менее | - | - | 2,20 | 2,28 | 2,28 | 2,50 | 2,65 |
| Огнеупорность, оС, не ниже | - | - | - | - | 1730 | - | - |
| Предел прочности при сжатии, Н/мм2, не менее | 25 | 30 | 50 | 60 | 60 | 70 | 80 |
| Остаточное изменение размеров, %, не более, при температуре, оС: |  |  |  |  |  |  |  |
| 1400 | 0,4 | 0,4 | - | - | - | - | - |
| 1450 | - | - | 0,4 | 0,3 | - | - | - |
| 1550 | - | - | - | - | 0,3 | 0,5 | 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, оС, не ниже | - | - | 1450 | 1450 | 1450 | 1520 | 1520 |
| Примечание – Для изделий марки ШСУ-33, изготовленных методом трамбования, открытая пористость не должна превышать:  при размере *L* менее 1000 мм – 19 %;  при размере *L* 1000 мм и более – 21 %. | | | | | | | |

Таблица 5 – Показатели внешнего вида изделий

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

*Продолжение таблицы 5*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Значение показателя для марок | | | | | | |
| ШСУ-33 | ШСУ-36 | ШСУ-40 | ШСП-40 | ШСКП-40 | МЛСУ | МЛСП |
| 3 Отбитость ребер ощей длиной не более 1/3 длины ребра и глубиной, мм, не более: |  |  |  |  |  |  |  |
| на рабочей поверхности | 10 | | | | | | |
| на остальных поверхностях | 10 | | 15 | | | | |
| 4 Посечки поверхностные: |  |  |  |  |  |  |  |
| шириной св. 0,3 до 0,5 мм включ. И длиной, мм не более: |  |  |  |  |  |  |  |
| не пересекающие ребро | 100 | | 70 | | | | |
| пересекающие ребро | 50 | | 40 | | не допускаются | 40 | |
| штук, не более: |  |  |  |  |  |  |  |
| на рабочей поверхности | - | | | | 3 | - | |
| на остальных поверхностях | - | | | | 5 | - | |
| 5 Трещины отдельные: |  |  |  |  |  |  |  |
| шириной св. 0,5 мм |  |  |  |  |  |  |  |
| до 1,0 мм включ: |  |  |  |  |  |  |  |
| не пересекающие ребро: |  |  |  |  |  |  |  |
| на рабочей поверхности | Не допускаются | | | | | | |
| на остальных поверхностях длиной, мм, не более | Не допускаются | | 70 | | Не допускаются | 70 | |
| пересекающие ребро | Не допускаются | | | | | | |
| шириной св. 1 мм | Не допускаются | | | | | | |

*Окончание таблицы 5*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Значение показателя для марок | | | | | | |
| ШСУ-33 | ШСУ-36 | ШСУ-40 | ШСП-40 | ШСКП-40 | МЛСУ | МЛСП |
| 6 Выплавки отдельные: |  |  |  |  |  |  |  |
| на рабочей поверхности диаметром, мм, не более | 5 | | 2 | | 3 | 2 | |
| штук, не более | - | | | | 3 | - | |
| на остальных поверхностях диаметром, мм не более | 5 | | 7 | | | | |
| штук, не более | - | | | | 5 | 7 | |
| Примечания:  1. Шовной считается поверхность изделия, включающая размер *H*.  2. Рабочей считается поверхность изделия, соприкасающаяся со стекломассой, помеченная условным знаком «Р» изготовителем на изделиях.  3 Допускается изготовление изделий марок ШСУ-40, ШСП-40, МЛСУ и МЛСП с кривизной шовных поверхностей не более 3 мм механически обработанными.  По требованию потребителя изделия марок ШСУ-36, ШСКП-40, ШСУ-40, ШСП-40, МЛСУ и МЛСП изготовляют с кривизной шовной поверхностей не более 1 мм механически обработанными | | | | | | | |

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

5.3 Маркировка и упаковка 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 пожаро- и взрывобезопасными.

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[[3]](#footnote-3)).

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 3-му классу опасности (ПДК для шамотных изделий — 4 мг/м3) по [ГОСТ 12.1.005](https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_12.1.005) и по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[[4]](#footnote-4)).

6.5 При проведении работ с изделиями рабочий персонал должен быть обеспечен противопыльными респираторами по [ГОСТ 12.4.028](https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_12.4.028). защитными очками по [ГОСТ 12.4.253](https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_12.4.253) и брезентовыми рукавицами по [ГОСТ 12.4.010](https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_12.4.010).

6.6 При применении изделий должны соблюдаться требования стандартов по охране окружающей среды — [ГОСТ 17.0.0.01](https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_17.0.0.01) и [ГОСТ 17.2.3.02](https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_17.2.3.02).

6.7 При погрузочно-разгрузочных работах следует соблюдать общие требования безопасности по [ГОСТ 12.3.009](https://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_12.3.009).

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

# 7 Правила приемки

7.1 Изделия принимают партиями. Каждая партия должна состоять из изделий одной марки. Масса партии устанавливается:

для изделий марок ШСУ-33 и ШСУ-36 – не более 150 т;

для остальных марок изделий – не более 75 т.

7.2 Правила приемки – по ГОСТ 8179 со следующими дополнениями.

7.2.1 При проверке соответствия качества изделий требованиям настоящего стандарта проводят от каждой партии при ее комплектации отбирают выборку в соответствии с требованиями таблицы 6.

Таблица 6 – Объем выборки изделий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Объем выборки, шт. | | |
| ШСУ-33, ШСУ-36 | ШСКП-40 | ШСУ-40, ШСП-40, МЛСУ, МЛСП |
| Внешний вид | 10 | Все изделия | 10 |
| Размер | 10 | 10 | 10 |
| Поверхность излома | 3 | 1 | 1 |
| Массовая доля Al2O3, Fe2O3 | 1 | 1 | 1 |
| Пористость открытая | 3 | 4 | 2 |
| Плотность кажущаяся | - | Все изделия | |
| Огнеупорность | - | 1 | 2 |
| предел прочности при сжатии | 3 | 2 | 2 |
| Остаточное изменение размеров | 3 | 2 | 1 |
| Температура начала размягчения | - | 1 |  |
| Примечание – Для изделий сложной конфигурации (радиальных, с закругленными углами и т.п.) определение кажущейся плотности не производят. | | | |

7.2.2 Осмотр поверхности излома и определение физико-химических показателей производят:

для изделий марок ШСУ-33 и ШСУ-36 – на трех брусьях из числа проконтролированных по внешнему виду и размерам;

для изделий марок ШСКП-40, ШСУ-40, ШСП-40, МЛСУ и МЛСП – на одном брусе из партии с наименьшей кажущейся плотностью.

7.3 При проверке соответствия качества изделий требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные испытания в соответствии с требованиями таблицы 7.

Таблица 7 – 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 Al2O3, Fe2O3 | от каждой третьей партии | от каждой партии | от каждой третьей партии | | от каждой партии | от каждой третьей партии | |
| Открытая пористость | от каждой третьей партии | от каждой партии | от каждой третьей партии | | от каждой партии | от каждой третьей партии | |
| Огнеупорность | от каждой третьей партии | | | | | | |
| Остаточные изменения размеров при нагреве | от каждой третьей партии | от каждой партии | | | | | |
| Предел прочности при сжатии | от каждой пятой партии | от каждой партии | от каждой пятой партии | | от каждой партии | от каждой пятой партии | |
| Температура начала размягчения | от каждой пятой партии | от каждой партии | от каждой пятой партии | | от каждой партии | от каждой пятой партии | |

# 8 Методы испытания

8.1 Массовую долю Al2O3, Fe2O3 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 Al2O3 для изделий марок ШСУ-33 и ШСУ-36 берут среднюю пробу от трех изделий, для изделий остальных марок – от одного изделия.

8.2 Пористость открытую определяют по ГОСТ 2409.

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

8.3 Кажущуюся плотность (ρкаж) в г/см3 вычисляют по формуле

(1)

где *m* – масса изделия, г;

*V* – объем изделия, см3.

Объем изделия определяют по формуле

(2)

где *L, H, S* – линейные размеры образца.

Линейные размеры образца определяют как среднеарифметическое значение результатов измерений четырех средних линий всех параллельных граней образца.

8.4 Огнеупорность определяют по ГОСТ 4069.

Для определения огнеупорности берут среднюю пробу от трех образцов после определения предела прочности при сжатии.

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.

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

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

8.10 Маркировку и упаковку оценивают визуально

**9 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение**

9.1. Транспортирование и хранение – по ГОСТ 24717.

**Приложение А**

(справочное)

**Объем и расчетная масса изделий**

Таблица А.1 - Объем и расчетная масса изделий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер изделия | Объем, 104 см3 | Приблизительная масса, кг, для изделий марок | | | | | | |
| ШСУ-33 | ШСУ-36 | ШСУ-40 | ШСП-40 | ШСКП-40 | МЛСУ | МЛСП |
| 1*а* | 17 | 352 | - | 375 | 386 | - | 437 | 457 |
| 1*б* | 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 | - | - | 11 | 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/см3; ШСУ-40 – 2,23 г/см3; ШСП-40 и ШСКП-40 – 2,30 г/см3; МЛСУ – 2,60 г/см3; МЛСП – 2,72 г/см3 | | | | | | | | |

УДК 666.862.65.043.1(083.74) МКС 81.080

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

|  |  |
| --- | --- |
| Генеральный директор  ООО "НТЦ" Огнеупоры"  к.т.н. | Александров Б.П. |

1. Утратил силу на территории РФ. Действует ГОСТ Р [12.0.001](https://nd.gostinfo.ru/document/5317338.aspx) «Система стандартов безопасности труда. Основные положения» [↑](#footnote-ref-1)
2. На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 58577–2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов» [↑](#footnote-ref-2)
3. В Российской Федерации действует СанПин 2.6.1.2800–2010 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения» [↑](#footnote-ref-3)
4. В Российской Федерации действует СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [↑](#footnote-ref-4)