МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
32497—
2013**

ЗАПОЛНИТЕЛИ ПОРИСТЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ДЛЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

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 Закрытым акционерным обществом «НИИКерамзит» (ЗАО «НИИКерамзит») при участии Некоммерческой организации «Союз производителей керамзита и керамзитобетона» (НО «СПКиК»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2013 г. № 44-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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2013 г. № 2398-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32497—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2019 г.

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»

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Технические требования 2
5 Требования безопасности 4
6 Правила приемки 4
7 Методы испытаний 5
8 Транспортирование и хранение 6

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЗАПОЛНИТЕЛИ ПОРИСТЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ДЛЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Технические условия

Porous aggregate for thermal insulation buildings and facilities. Specifications

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пористые заполнители искусственного происхождения (керамзитовый, шунгизитовый и аглопоритовый гравий, керамзитовый, шлакопемзовый и аглопоритовый щебень, керамзитовый дробленый и обжиговый, шунгизитовый, аглопоритовый и шлакопемзовый песок) (далее — пористые теплоизоляционные заполнители), применяемые в качестве засыпок для теплоизоляции кровель, стен, перекрытий, полов нижних этажей зданий и сооружений различного назначения.

Примечание — Пористые теплоизоляционные заполнители должны быть конструктивно защищены от капиллярного подсоса в конструкциях зданий и сооружений.

Настоящий стандарт устанавливает технические требования, правила приемки, методы испытаний, требования к транспортированию и хранению заполнителей.

Настоящий стандарт не распространяется на пористые теплоизоляционные заполнители для специальных областей применения. Требования к заполнителям специального назначения должны устанавливаться в стандартах на заполнители конкретных видов.

Настоящий стандарт не устанавливает требований к заполнителям по показателям звукоизоляции и звукопоглощения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

ГОСТ 2226 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 7076 Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме

ГОСТ 9757 Гравий, щебень и песок искусственные пористые. Технические условия

ГОСТ 9758 Заполнители пористые неорганические для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 25880 Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 26281 Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Правила приемки

ГОСТ 30090 Мешки и мешочные ткани. Общие технические условия

ГОСТ 30108 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

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) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по

Издание официальное

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 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **заполнители пористые теплоизоляционные:** Неорганические зернистые сыпучие пористые строительные материалы насыпной плотностью не более 500 кг/м^3, получаемые при обжиге глинистых и других пород или отходов промышленного производства, имеющие стабильную структуру.

3.2 **коэффициент уплотнения:** Отношение объемов заполнителя до и после транспортирования, характеризующее степень его уплотнения при транспортировании.

3.3 **насыпная плотность:** Масса единицы объема заполнителя с порами и пустотами.

3.4 **марка по насыпной плотности:** Максимальное значение насыпной плотности заполнителя в интервале, установленном в настоящем стандарте.

3.5 **прочность при сдавливании в цилиндре:** Способность заполнителя противодействовать усилиям, возникающим при сдавливании в цилиндре при погружении пуансона в слой испытуемой пробы на заданную глубину.

3.6 **влажность:** Содержание в заполнителе свободной воды.

4 Технические требования

4.1 Пористые теплоизоляционные заполнители должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 9757 и изготовляться по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем.

4.2 Пористые теплоизоляционные заполнители изготовляют следующих фракций:

- гравий и щебень:
  - от 5 до 10 мм,
  - от 10 до 20 мм,
  - от 20 до 40 мм;
- пористый песок:
  - до 0,16 мм,
  - от 0,16 до 1,25 мм,
  - от 1,25 до 5 мм.

По согласованию с потребителем допускается изготовление гравия и щебня в виде смеси фракций от 2,5 до 10 мм и от 5 до 40 мм; песка в виде смеси фракций, указанных потребителем.

4.3 Зерновой состав пористых теплоизоляционных заполнителей каждой фракции должен быть в пределах, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Диаметр отверстия контрольного сита, мм	*d*	*D*	2*D*
Полный остаток на контрольном сите, % по массе	От 85 до 100	До 10	Не допускается
Примечание — *D*, *d* — наибольший и наименьший номинальные диаметры контрольных сит, соответствующие наибольшему и наименьшему размеру зерен заполнителя.			

Массовая доля зерен мелкой фракции (меньше *d*) не должна превышать 15 %.

Массовая доля зерен крупной фракции (больше *D*) не должна превышать 10 %.

4.4 Коэффициент теплопроводности пористых теплоизоляционных заполнителей в сухом состоянии при (25 ± 5) °С должен быть не более 0,18 Вт/(м·К).

4.5 Насыпная плотность пористых теплоизоляционных заполнителей в зависимости от марок по насыпной плотности должна соответствовать приведенной в таблице 2.

Таблица 2

Марка по насыпной плотности	Насыпная плотность, кг/м^3
М150	Св. 100 до 150
М200	Св. 150 до 200
М250	Св. 200 до 250
М300	Св. 250 до 300
М350	Св. 300 до 350
М400	Св. 350 до 400
М450	Св. 400 до 450
М500	Св. 450 до 500
Примечание — Для теплоизоляции полов нижних этажей зданий допускается применение пористых заполнителей марки по насыпной плотности М600 (насыпная плотность от 550 до 600 кг/м^3).	

4.6 Прочность при сдавливании в цилиндре пористых теплоизоляционных заполнителей (щебня и гравия) в зависимости от марки по насыпной плотности должна соответствовать приведенной в таблице 3.

Таблица 3

Марка по насыпной плотности	Прочность при сдавливании в цилиндре, МПа
М150	До 0,3
М200	Св. 0,3 до 0,5
М250	Св. 0,5 до 0,7
М300	Св. 0,7 до 1,0
М350	Св. 1,0 до 1,5
М400	Св. 1,0 до 1,5
М450	Св. 1,5 до 2,0
М500	Св. 2,0 до 2,5
М600	Св. 2,5 до 3,3

4.7 Марка по морозостойкости пористых теплоизоляционных заполнителей должна быть не ниже F15. Потеря массы заполнителя после 15 циклов переменного замораживания и оттаивания не должна превышать 8 %.

4.8 Влажность поставляемых пористых теплоизоляционных заполнителей должна быть не более 5 % по массе.

4.9 Упаковка и маркировка

4.9.1 Пористые теплоизоляционные заполнители могут поставляться в упакованном или неупакованном виде. При поставке заполнителей в упакованном виде применяют бумажные многослойные мешки по ГОСТ 2226 или полипропиленовые и тканевые мешки по ГОСТ 30090.

4.9.2 Маркировку наносят на каждую упаковочную единицу пористого теплоизоляционного заполнителя.

4.9.3 В случае перевозки одной партии пористого теплоизоляционного заполнителя прямым железнодорожным сообщением (без перегрузки в другие транспортные средства) допускается наличие маркировки менее чем на восьми упаковочных единицах в каждом вагоне. При этом упаковочные единицы с маркировкой должны быть расположены по четыре с каждой стороны от дверей вагона.

4.9.4 Маркировку наносят штемпелеванием или несмываемой краской по трафарету непосредственно на упаковку, на ярлык из фанеры или картона, на бумажную этикетку печатанием типографским способом.

4.9.5 Этикетка должна быть прикреплена к упаковке, а также вложена внутрь упаковки (мешка). Этикетку или ярлык прикрепляют к упаковке способом, обеспечивающим их сохранность при хранении и транспортировании упакованных пористых теплоизоляционных заполнителей.

4.9.6 Маркировка должна содержать следующую информацию:

- наименование заполнителя;
- наименование предприятия-изготовителя, логотип и адрес;
- год изготовления (последние две цифры);
- дату и место изготовления;
- значение теплопроводности;
- количество заполнителя, $м^3$ (или кг);
- показатели свойств по результатам приемо-сдаточных испытаний;
- обозначение настоящего стандарта.

4.9.7 Маркировка должна быть выполнена на языке страны-производителя. При поставке пористых теплоизоляционных заполнителей за пределы страны-производителя маркировку дополнительно выполняют на языке, указанном в контракте на поставку, при этом должна быть нанесена надпись с указанием страны-производителя [например, «Произведено в (наименование страны)»].

4.9.8 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

5 Требования безопасности

5.1 Пористые теплоизоляционные заполнители, применяемые в системах утепления, являются неорганическими негорючими материалами, не выделяют токсичных веществ.

5.2 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов пористых теплоизоляционных заполнителей не должна превышать 370 Бк/кг в соответствии с ГОСТ 30108.

Примечание — Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов может быть изменено в пределах норм, действующих на территории государства, но не превышающих приведенного выше. Радиологический контроль проводят в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

6 Правила приемки

6.1 Приемку пористых теплоизоляционных заполнителей проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 26281 и настоящего стандарта.

6.2 Пористые теплоизоляционные заполнители должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

6.3 Пористые теплоизоляционные заполнители принимают партиями. Партией считают количество заполнителя одной фракции, прочности и марки по насыпной плотности, единовременно отгружаемое одному потребителю в одном железнодорожном составе или одном судне. При отгрузке автомобильным транспортом партией считают количество заполнителя, единовременно отгружаемое одному потребителю в течение суток

6.4 Количество поставляемого пористого теплоизоляционного заполнителя определяют по объему.

Потребитель определяет объем поставленного заполнителя после транспортирования V_2, $м^3$, с учетом коэффициента уплотнения по формуле

$$V_2 = \frac{V_1}{K_{упл}}, \quad (1)$$

где V_1 — объем заполнителя до транспортирования, $м^3$;

$K_{упл}$ — коэффициент уплотнения.

Коэффициент уплотнения не должен превышать 1,15.

6.5 Соответствие качества пористых теплоизоляционных заполнителей требованиям настоящего стандарта устанавливают по результатам входного, операционного и приемочного контроля. Результаты входного, операционного и приемочного контроля должны быть зафиксированы в соответствующих журналах лаборатории и ОТК.

Порядок проведения, объем и содержание входного и операционного контроля устанавливают в технологической документации.

Приемочный контроль проводят в соответствии с требованиями настоящего стандарта по результатам приемо-сдаточных и периодических испытаний.

6.6 При приемо-сдаточных испытаниях каждой партии пористого теплоизоляционного заполнителя определяют:

- зерновой состав;
- насыпную плотность;
- прочность при сдавливании в цилиндре;
- влажность.

6.7 Результаты приемо-сдаточных испытаний считают удовлетворительными, если значения показателей качества заполнителей соответствуют требованиям настоящего стандарта.

При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному показателю, приведенному в 6.6, проводят повторные испытания на удвоенном количестве пробы, отобранной от той же партии заполнителя.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний партия заполнителя приемке не подлежит.

6.8 При периодических испытаниях определяют:

- теплопроводность — один раз в год, при изменении сырья и/или технологии производства или по требованию потребителя;
- морозостойкость — один раз в квартал, при изменении сырья и/или технологии производства;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов — один раз в год, при изменении сырья и поставщика сырья.

Результаты периодических испытаний распространяются на все поставляемые партии до проведения следующих периодических испытаний.

6.9 Объем проб, необходимый для испытаний, и порядок отбора проб принимают по ГОСТ 9758.

6.10 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия пористых теплоизоляционных заполнителей требованиям настоящего стандарта, применяя правила приемки и методы испытаний, установленные настоящим стандартом.

6.11 Каждую партию пористого теплоизоляционного заполнителя сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер партии и дату изготовления;
- наименование и количество продукции;
- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес потребителя;
- показатели свойств по результатам приемо-сдаточных испытаний;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов;
- обозначение настоящего стандарта.

7 Методы испытаний

7.1 Размер зерен пористых теплоизоляционных заполнителей определяют по размерам отверстий двух сит, между которыми находится максимальная доля зерен.

7.2 Насыпную плотность, прочность при сдавливании в цилиндре, зерновой состав, влажность и морозостойкость пористых теплоизоляционных заполнителей определяют по ГОСТ 9758.

Значения насыпной плотности до 400 кг/м^3 указывают с интервалом 5 кг/м^3, более 400 кг/м^3 — с интервалом 10 кг/м^3. Значение насыпной плотности должно находиться в пределах ± 15 % значения, установленного изготовителем.

Прочность заполнителей при сдавливании в цилиндре до 1,0 МПа включительно определяют с точностью до 0,05 МПа, более 1,0 МПа — с точностью до 0,1 МПа.

7.3 Теплопроводность пористых теплоизоляционных заполнителей определяют по ГОСТ 7076.

7.4 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют специализированные организации гамма-спектрометрическим методом по ГОСТ 30108.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование и хранение пористых теплоизоляционных заполнителей проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 25880 и настоящего стандарта.

8.2 Пористые теплоизоляционные заполнители транспортируют в упакованном виде по 4.9.1 или навалом в крытых железнодорожных вагонах, автомобилях или судах (баржах).

Транспортирование заполнителей должно проводиться с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на транспорте конкретного вида.

Погрузка заполнителей в транспортные средства, загрязненные остатками ранее перевозимых грузов, не допускается.

8.3 При транспортировании пористых теплоизоляционных заполнителей должны быть обеспечены условия, исключающие их увлажнение, механическое разрушение, загрязнение посторонними материалами и потери.

8.4 Пористые теплоизоляционные заполнители должны храниться в силосных банках, бункерах, закрытых складских помещениях или на открытой площадке в упакованном виде под навесом, раздельно по фракциям и маркам по насыпной плотности, песок — по маркам по насыпной плотности.

8.5 При хранении пористых теплоизоляционных заполнителей должны быть обеспечены условия, исключающие их увлажнение, механическое разрушение, загрязнение посторонними материалами и потери продукции.

8.6 Изготовитель должен гарантировать соответствие пористых теплоизоляционных заполнителей требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения потребителем правил транспортирования и хранения.

УДК 691.22.001.4:624.012.5:006.354 МКС 91.100.15

Ключевые слова: пористые теплоизоляционные заполнители, теплоизоляция зданий и сооружений, технические требования, правила приемки, методы испытаний, транспортирование, хранение

Редактор *Д.А Кожемяк*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Ю.В. Половой*

Сдано в набор 05.11.2019. Подписано в печать 27.11.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,

117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru