

ГОСТ 16136-2003

ПЛИТЫ ПЕРЛИТОБИТУМНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ Технические условия

Thermal insulating perlite bitumen slabs Specifications

СОДЕРЖАНИЕ

- [1. Область применения](#)
- [2. Нормативные ссылки](#)
- [3. Основные параметры и размеры](#)
- [4. Технические требования](#)
- [5. Требования безопасности и охраны окружающей среды](#)
- [6. Правила приемки](#)
- [7. Методы испытаний](#)
- [8. Транспортирование и хранение](#)

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на перлитобитумные теплоизоляционные плиты, изготавливаемые из вспученного перлитового песка, битумоглиняной пасты, асбеста и модифицирующих добавок и предназначенные для тепловой изоляции строительных ограждающих конструкций, промышленного оборудования и холодильников при температуре изолируемых поверхностей от минус 60 °С до +100 °С.

Требования настоящего стандарта, изложенные в [пунктах 3.3, 4.1.1-4.1.6, 4.2.2, 4.3.2, 8.3-8.5, подразделе 4.4, разделах 5-7](#), являются обязательными.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

[ГОСТ 515-77](#) Бумага упаковочная битумированная и дегтевая. Технические условия

[ГОСТ 2228-81](#) Бумага мешочная. Технические условия

[ГОСТ 7076-99](#) Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме

[ГОСТ 9169-75](#) Сырье глинистое для керамической промышленности.

Классификация

[ГОСТ 10832-91](#) Песок и щебень перлитовые вспученные. Технические условия

[ГОСТ 12871-93](#) Асбест хризотилковый. Общие технические условия

[ГОСТ 14192-96](#) Маркировка грузов

[ГОСТ 17177-94](#) Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний

[ГОСТ 18051-83](#) Тара деревянная для теплоизоляционных материалов и изделий.

Технические условия

[ГОСТ 22245-90](#) Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия

[ГОСТ 25880-83](#) Материалы и изделия строительные теплоизоляционные.

Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

[ГОСТ 25951-83](#) Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия

[ГОСТ 26281-84](#) Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Правила приемки

[ГОСТ 30108-94](#) Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
[ГОСТ 30244-94](#) Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть
[ГОСТ 30256-94](#) Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности цилиндрическим зондом
[ГОСТ 30402-96](#) Материалы строительные. Метод испытаний на воспламеняемость
[ГОСТ 30444-97](#) Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени
[НРБ-99](#) Нормы радиационной безопасности

3 Основные параметры и размеры

3.1 Плиты в зависимости от плотности подразделяют на марки 200, 225, 250 и 300.

3.2 Плиты изготавливают следующих номинальных размеров, мм:

длина..... 500, 1000;

ширина..... 500;

толщина..... 40, 50, 60.

Допускается по согласованию с потребителем изготавливать плиты других размеров.

3.3 Условное обозначение плит должно состоять из сокращенного обозначения плит П, марки, размеров по длине и толщине в миллиметрах и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения плиты марки 250 длиной 1000 мм, толщиной 50 мм:

П 250-1000.50 ГОСТ 16136-2003.

4 Технические требования

Плиты перлитобитумные должны удовлетворять требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем.

4.1 Характеристики (свойства)

4.1.1 Предельные отклонения номинальных размеров плит не должны превышать, мм:

по длине:

при длине плит 1000 мм..... ± 8 ;

» » » 500 мм..... ± 5 ;

по ширине..... ± 5 .

4.1.2 По физико-механическим показателям плиты должны удовлетворять требованиям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение для плит марки			
	200	225	250	300
Плотность, кг/м ³ , не более	200	225	250	300
Теплопроводность при температуре (25±5) °С, Вт/(м · К), не более	0,076	0,079	0,082	0,087
Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	0,15	0,15	0,15	0,19
Прочность на сжатие при 10 %-ной деформации, МПа, не	0,20	0,20	0,25	0,30

Наименование показателя	Значение для плит марки			
	200	225	250	300
менее				
Влажность, % по массе, не более	4	4	4	4
Водопоглощение, % по объему, не более	5	5	5	5
Морозостойкость, количество циклов, не менее	25	25	25	25
Массовая доля органических веществ, %, не более	16	16	16	16

4.1.3 Разность длин диагоналей не должна превышать 7 мм. Глубина отбитости и притупленности ребер и углов не должна быть более 15 мм.

4.1.4 В партии количество разломанных по длине (не более чем надвое) плит не должно превышать 5 %.

4.1.5 Для плит должны быть определены следующие пожарно-технические характеристики: группа горючести, группа воспламеняемости, группа распространения пламени.

4.1.6 Количество вредных веществ, выделяющихся из плит, не должно превышать предельно допустимых концентраций, установленных органами Государственного санитарного надзора.

4.2 Требования к материалам

4.2.1 Для изготовления плит применяют следующие материалы: песок перлитовый вспученный мелкий (порошковый) марки не выше 100 по [ГОСТ 10832](#), битум нефтяной дорожный марки БНД 40/60 по [ГОСТ 22245](#), глину высокопластичную или среднепластичную по [ГОСТ 9169](#), асбест хризотилковый по ГОСТ 12371, модифицирующие добавки - карбоксиметилцеллюлозу техническую или концентрат сульфитно-дрожжевой бражки марки КБЖ по действующим техническим документам.

4.2.2 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов минеральных материалов, применяемых для изготовления плит, не должна превышать предельных значений, установленных [НРБ-99](#).

4.3 Упаковка

4.3.1 Плиты должны быть упакованы в вертикальном положении в один ряд по высоте в деревянные обрешетки по [ГОСТ 18051](#).

Допускается по согласованию с потребителем упаковка плит в полиэтиленовую термоусадочную пленку по [ГОСТ 25951](#), бумагу упаковочную и битумированную дегтевую по [ГОСТ 515](#), бумагу мешочную по [ГОСТ 2228](#) или другие упаковочные материалы, обеспечивающие влагостойкую и прочную упаковку.

При упаковке должны быть приняты меры по предотвращению склеивания плит.

4.3.2 При ручной погрузке и разгрузке масса пакета плит не должна превышать 15 кг.

4.3.3 Плиты могут быть упакованы в технологические пакеты по одной или более штук.

4.3.4 Допускается при отгрузке плит самовывозом использовать упаковку других видов, при этом ответственность за надежность упаковки и качество плит несет потребитель.

4.4 Маркировка

4.4.1 Маркировку плит осуществляют по [ГОСТ 25880](#) с дополнительным указанием даты изготовления и условного обозначения плит.

4.4.2 Маркировка и манипуляционный знак «Беречь от влаги» по [ГОСТ 14192](#) должны быть нанесены на каждое упакованное место.

5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 При применении плит вредными факторами являются минеральная пыль и летучие компоненты битумного связующего (пары углеводородов).

При применении плит должны соблюдаться требования, предъявляемые к асбестосодержащим материалам и изделиям органами Государственного санитарного надзора.

5.2 При постоянной работе с плитами помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

5.3 Для защиты органов дыхания необходимо применять противопылевые респираторы или марлевые повязки, для защиты кожных покровов - специальную одежду и перчатки.

5.4 Отходы, образующиеся при изготовлении плит, применении их при строительстве и ремонте зданий и сооружений, подлежат утилизации на предприятии-изготовителе или вне его, вывозу на специальные полигоны промышленных отходов или организованному обезвреживанию в специальных, отведенных для этой цели местах.

6 Правила приемки

6.1 Приемку плит производят в соответствии с требованиями [ГОСТ 26281](#) и настоящего стандарта.

6.2 Объем партии устанавливают в размере не более сменной выработки.

6.3 При приемосдаточных испытаниях проверяют линейные размеры, разность длин диагоналей, глубину отбитости и притупленности углов и ребер.

6.4 При периодических испытаниях определяют теплопроводность не реже одного раза в полугодие, прочность на сжатие при 10 %-ной деформации, водопоглощение, морозостойкость, массовую долю органических веществ - не реже одного раза в квартал.

Периодические испытания проводят также при каждом изменении сырья и/или технологии производства.

6.5 Пожарно-технические показатели определяют при изменении рецептуры плит и/или технологии производства.

6.6 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов в материалах, применяемых для изготовления изделий, устанавливают по документам поставщика этих материалов. В случае отсутствия таких данных изготовитель изделий проводит входной контроль в соответствии с технологической документацией.

6.7 Количество вредных веществ, выделяющихся из изделий, определяют при постановке продукции на производство, изменении рецептуры, получении санитарно-эпидемиологического заключения.

6.8 При неудовлетворительных результатах контроля по линейным размерам, разности длин диагоналей, глубине отбитости и притупленности углов и ребер проводят поштучную приемку плит по этим показателям, отсортировывая годные изделия.

6.9 В документе о качестве указывают результаты испытаний, рассчитанные как среднеарифметические значения показателей плит, вошедших в выборку и

удовлетворяющих требованиям настоящего стандарта, а также пожарно-технические показатели и сведения о наличии санитарно-эпидемиологического заключения.

7 Методы испытаний

7.1 Линейные размеры, разность длин диагоналей, глубину отбитости и притупленности углов и ребер, плотность, предел прочности при изгибе, прочность на сжатие при 10 %-ной деформации, влажность, водопоглощение и массовую долю органических веществ определяют по [ГОСТ 17177](#). Плотность определяют в каждой плите, попавшей в выборку.

Для определения прочности на сжатие при 10 %-ной деформации, предела прочности при изгибе и водопоглощения из каждой плиты, попавшей в выборку по [ГОСТ 26281](#), выпиливают по одному образцу.

Пробу для определения влажности и массовой доли органических веществ отбирают от каждой плиты, попавшей в выборку, на расстоянии от края не менее 100 мм.

7.2 Теплопроводность определяют по [ГОСТ 7076](#) или [ГОСТ 30256](#). Образцы для испытания выпиливают по одному из каждой плиты, попавшей в выборку по [ГОСТ 26281](#).

7.3 Определение морозостойкости

7.3.1 Для проведения испытания применяют:

сосуд с деревянной решеткой;

камеру морозильную с принудительной вентиляцией и автоматическим регулированием температуры в пределах от минус 15 °С до минус 20 °С.

7.3.2 Для определения морозостойкости из каждой плиты, попавшей в выборку, выпиливают по одному образцу размером в плане [(100×100)±1] мм и толщиной, равной толщине плит.

7.3.3 Образцы погружают в сосуд с водой температурой (20±3) °С на 4 ч таким образом, чтобы каждый из них был окружен со всех сторон слоем воды толщиной не менее 20 мм.

7.3.4 Насыщенные водой образцы помещают в морозильную камеру на сетчатые стеллажи. Расстояние между образцами, а также от образцов до стенок камеры должно быть не менее 20 мм.

Образцы подвергают замораживанию в морозильной камере при температуре минус (15-20) °С в течение 4 ч.

Если после загрузки образцов в морозильную камеру температура в ней поднимется выше минус 15 °С, то началом замораживания считают момент установления в камере температуры минус 15 °С.

Перерыв в процессе одного замораживания образца не допускается.

Оттаивание образцов после выгрузки из камеры производят в течение не менее 4 ч в сосуде с водой температурой (20±3) °С. При этом каждый из образцов должен быть окружен со всех сторон слоем воды толщиной не менее 20 мм.

7.3.5 Одно замораживание и последующее оттаивание составляют один цикл.

Через каждые 5 циклов попеременного замораживания и оттаивания производят осмотр образцов. Образцы считают выдержавшими испытание, если после 25 циклов замораживания и оттаивания ни один образец не разрушился и на поверхности ни одного из них не будет обнаружено видимых повреждений - расслоения, сквозных трещин или выкрашивания.

7.4 Массовую долю органических веществ определяют по [ГОСТ 17177](#) в соответствии с методикой определения содержания органических веществ в минераловатных и стекловолокнистых изделиях со следующими изменениями:

пробу прокаливают в муфельной печи при температуре (600±50) °С в течение 2 ч;

массовую долю органических веществ определяют для каждой плиты, попавшей в выборку по [ГОСТ 26281](#).

7.5 Группу горючести определяют по [ГОСТ 30244](#), группу воспламеняемости - по [ГОСТ 30402](#), группу распространения пламени - по [ГОСТ 30444](#).

7.6 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют по [ГОСТ 30108](#).

7.7 Санитарно-эпидемиологическую оценку изделий проводят по методикам, утвержденным органом Государственного санитарного надзора.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование и хранение плит производят в соответствии с требованиями [ГОСТ 25880](#) и настоящего стандарта.

8.2 Плиты перевозят крытыми транспортными средствами всех видов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Допускается транспортировать плиты на расстояние до 500 км в открытых автомашинах с обязательной защитой их от атмосферных осадков.

8.3 Высота штабеля плит при хранении не должна превышать двух метров.

8.4 Срок хранения плит на складе изготовителя до отгрузки потребителю - не менее двух суток.

8.5 Срок хранения плит до их использования - не более одного года с момента их изготовления.

По истечении срока хранения плиты могут быть использованы по назначению после предварительной проверки их качества на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Ключевые слова: плиты перлитобитумные теплоизоляционные, тепловая изоляция, строительные конструкции, промышленное оборудование, холодильники