Группа Ж15

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПЛИТЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ИЗ ПЕНОПЛАСТА ПОЛИСТИРОЛЬНОГО

Expanded polystyrene board for thermal insulation purposes

ГОСТ 15588—70

Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства от 24 февраля 1970 г. № 11 срок введения установлен

с 1/X 1970 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на плиты из полистирольного пенопласта, изготовляемые беспрессовым способом из суспензионного вспенивающегося полистирола с добавкой или без добавки антипирена.

Плиты предназначаются для тепловой изоляции строительных ограждающих конструкций и промышленного оборудования при температуре изолируемых поверхностей не свыше 70°С.

1. ВИДЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Плиты подразделяются на два вида:

ПСБ-С — с антипиреном;

ПСБ — без антипирена.

1.2. Плиты в зависимости от величины объемной массы, выражаемой в кг/м^3, делятся на марки: «20», «25», «30» и «40».

Плиты марки «20» выпускаются только без антипирена.

1.3. Размеры плит должны быть:

по длине — от 900 до 2000 мм с интервалом 50 мм;

по ширине — от 500 до 1000 мм с интервалом 50 мм;

по толщине — 25, 33, 50 и 100 мм.

Примечание. По согласованию между поставщиком и заказчиком допускается изготовление плит других размеров.

1.4. Допускаемые отклонения от размеров плит не должны превышать следующих величин:

а) по длине и ширине ±5 мм;

б) по толщине:

для плит толщиной 25 и 33 мм ±2 мм,

для плит толщиной 50 и 100 мм ±3 мм.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

gost.e-ecolog.ru

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Материалы, применяемые для изготовления полистирольного пенопласта, должны соответствовать требованиям действующих стандартов или технических условий на эти материалы.

2.2. Плиты должны иметь правильную прямоугольную форму. Отклонение от прямого угла не должно превышать 3 мм на 500 мм длины грани плиты.

2.3. На поверхности плит не допускаются впадины и выпуклости глубиной (высотой) более 5 мм.

Общая площадь впадин и выпуклостей не должна превышать 2% площади плиты.

2.4. В плитах допускается притупленность ребер и углов на глубину не более 10 мм от вершины прямого угла и скосы по сторонам притупленных углов длиной не более 80 мм.

2.5. По физико-механическим показателям плиты должны соответствовать требованиям, указанным в таблице.

Наименования показателей	Нормы для марок			
	„20"	„25"	„30"	„40"
Объемная масса в сухом состоянии, кг/м³, не более	20	25	30	40
Предел прочности при статическом изгибе, кгс/см², не менее	0,7	1,0	1,3	1,8
Прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации, кгс/см², не менее	0,5	0,7	1,0	1,5
Водопоглощение за 24 ч, % по объему, не более	5,0	4,0	3,0	2,0
Коэффициент теплопроводности в сухом состоянии при температуре 25 ± 5°С, ккал/м·ч·град, не более	0,035	0,033	0,033	0,033

Примечание. При несоответствии плит хотя бы одному из требований для данной марки, они должны быть отнесены к более низкой марке, требованиям которой, за исключением объемной массы, плиты полностью отвечают.

2.6. Плиты с добавкой антипирена при испытании по п. 3.15 не должны поддерживать после удаления источника огня самостоятельного горения в течение более 5 с.

2.7. Влажность плит, отгружаемых потребителю, не должна превышать 15% по массе.

2.8. Относительное сжатие при температуре 70°С (теплостойкость) под нагрузкой 0,05 кгс/см² должно быть не более 5%.

2.9. Плиты из полистирольного пенопласта должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Приемку плит производят партиями.

Размер партии устанавливают в количестве суточной выработки продукции одного вида с одной технологической линии.

Количество плит менее суточной выработки считают целой партией.

3.2. Потребитель имеет право производить контрольную проверку соответствия плит требованиям настоящего стандарта, применяя при этом указанные ниже порядок отбора образцов и методы испытаний.

3.3. При неудовлетворительных результатах испытаний плит (или проверки) хотя бы по одному из показателей проводят по нему повторное испытание на удвоенном количестве образцов, взятых из той же партии плит. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

3.4. Для проверки размеров от каждой партии плит из разных мест штабелей отбирают 2% плит, но не менее 10 шт.

3.5. Для испытания плит по физико-механическим показателям от каждой партии плит из разных мест штабелей отбирают три плиты толщиной не менее 50 мм.

3.6. Проверке внешнего вида подвергают все плиты в партии поштучно путем наружного осмотра.

3.7. Размеры плит определяют металлическим измерительным инструментом с точностью до 1 мм.

Длину и ширину измеряют в трех местах: на расстоянии 50 мм от каждого края и посередине плиты.

Толщину плиты измеряют в 12 местах: по три измерения с каждой стороны на расстоянии 50 мм от края плиты и посередине грани. Допустимые отклонения от основных размеров в каждом измерении не должны превышать значений, указанных в п. 1.4.

Длиной и шириной плит считают среднее арифметическое значение результатов трех измерений.

Толщиной плит считают среднее арифметическое значение результатов всех измерений.

3.8. Отклонения формы плит от прямоугольной измеряют с помощью металлического шаблона, а притупленность ребер и углов плит — металлической линейкой.

3.9. Глубина впадин, высота выпуклостей и их наибольший диаметр измеряют штангенциркулем. Качество поверхности плиты определяется процентным отношением суммарной площади дефектов к общей площади поверхности плиты.

3.10. Для определения объемной массы каждую плиту, отобранную по п. 3,5, взвешивают с точностью до 10 г и определяют ее размеры по длине, ширине и толщине с точностью до 1 мм.

Объемную массу плиты (γ) в кг/м^3 в сухом состоянии вычисляют по формуле:

$$\gamma = \frac{G\left(1 - \frac{W}{100}\right)}{V},$$

где:

G — масса плиты в кг;

V — объем плиты в м^3;

W — влажность материала в % по массе, определяемая по п. 3.11.

Объемную массу плит вычисляют как среднее арифметическое значение результатов трех определений.

3.11. Для определения влажности изделий из трех плит выпиливают по три образца размером 50×50×50 мм: один из середины и два на расстоянии 50 мм от края плиты.

Образцы взвешивают каждый в отдельности с точностью до 0,01 г, а затем высушивают в сушильном шкафу при температуре 60°С в течение 3 ч, после чего взвешивают повторно.

Влажность (W) каждого образца в процентах вычисляют по формуле:

$$W = \frac{g - g_1}{g_1} \cdot 100,$$

где:

g — масса образца до высушивания в г;

g_1 — масса образца после высушивания в г.

Влажность плит вычисляют как среднее арифметическое значение результатов определений девяти образцов.

3.12. Прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации определяют на тех же образцах, на которых производят определение влажности плит.

Испытания проводят на машине, позволяющей измерить величину нагрузки с погрешностью, не превышающей 1% от величины сжимающего усилия, при скорости нагружения не более 50 мм в минуту.

По достижении 10%-ной линейной деформации образца по шкале определяют нагрузку для расчета прочности испытываемого материала.

Показатель прочности на сжатие при 10%-ной линейной деформации ($\sigma_{сж}$) в кгс/см^2 вычисляют по формуле:

$$\sigma_{сж} = \frac{P}{S},$$

где:

P — величина нагрузки при 10%-ной линейной деформации образца в кгс;

S — площадь поперечного сечения образца перед испытанием в см^2.

Прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации вычисляют как среднее арифметическое значение результатов испытаний девяти образцов.

3.13. Для определения предела прочности при изгибе из трех плит выпиливают по два образца размером 160×30×30 мм: один из середины и второй на расстоянии 50 мм от края плиты.

Для проведения испытаний может быть использована любая разрывная машина, позволяющая измерять величину разрушающей нагрузки с погрешностью, не превышающей 1% от величины изгибающего усилия.

Образец перед испытанием должен быть измерен с точностью до 1 мм и установлен на опоры с радиусом закругления 6 мм (расстояние между осями опор 120 мм) так, чтобы плоскость образца касалась опор по всей его ширине, а концы образца выходили за оси опор не менее чем на 15 мм. Пуансон также должен иметь радиус закругления, равный 6 мм. При проведении испытаний определяют по шкале нагрузку в момент излома образца. Нагружение образца производят со скоростью не более 50 мм в минуту.

Предел прочности при изгибе ($\sigma_{изг}$) в кгс/см^2 вычисляют по формуле:

$$\sigma_{изг} = \frac{3P \cdot l}{2b \cdot h^2},$$

где:

P — разрушающая нагрузка в кгс;

l — расстояние между осями опор в см;

b — ширина образца в см;

h — толщина образца в см.

Предел прочности при изгибе плит вычисляют как среднее арифметическое значение результатов испытаний шести образцов.

3.14. Для определения водопоглощения из середины трех плит выпиливают по одному образцу размером 50×50×50 мм. Образцы высушивают при температуре 60°С в течение 3 ч, после чего взвешивают с точностью до 0,01 г. Затем образцы опускают на 24 ч в сосуд с водой, имеющей температуру 20±5°С, и с помощью груза обеспечивают их полное погружение в воду. Вынутые из сосуда образцы протирают фильтровальной бумагой и взвешивают с точностью до 0,01 г.

Водопоглощение образца ($W_р$) в процентах по объему вычисляют по формуле:

$$W_р = \frac{P_2 - P_1}{V \cdot \gamma_в} \cdot 100,$$

где:

P_1 — масса образца до погружения в воду в г;

P_2 — масса образца после насыщения водой в г;

V — объем образца в см^3;

$\gamma_в$ — плотность воды в г/см^3.

Водопоглощение (объемное) плит вычисляют как среднее арифметическое значение результатов определений трех образцов.

3.15. Для определения времени самостоятельного горения плит вида ПСБ-С из середины трех плит выпиливают по одному образцу размером 140×30×10 мм, которое высушивают при температуре 60°С в течение 3 ч.

Образец подвешивают в вертикальном положении на штативе и выдерживают в пламени спиртовой горелки в течение 5 сек. Высота пламени горелки от конца фитиля должна составлять примерно 50 мм, а расстояние от образца до фитиля горелки — 10 мм .Затем горелку убирают и по секундомеру фиксируют время, в течение которого продолжается горение образца. За время самостоятельного горения плит вида ПСБ-С принимают среднее арифметическое значение результатов испытаний трех образцов.

3.16. Коэффициент теплопроводности плит определяют по ГОСТ 7076—66 не реже одного раза в квартал.

Для определения коэффициента теплопроводности от трех различных партий плит одной марки не ранее чем через 3 суток после их изготовления отбирают три плиты, из середины которых выпиливают по одному образцу размером 250×250×50 мм.

Коэффициент теплопроводности плит вычисляют как среднее арифметическое значение результатов трех определений.

3.17. Для определения теплостойкости от трех различных партий отбирают три плиты, из середины которых выпиливают по одному образцу размером 150×100×50 мм.

Каждый образец пригружают со стороны верхней плоскости (в плане 150×100 мм) до достижения равномерно сжимающего усилия 0,05 кгс/см^2, после чего замеряют высоту образца (h_1), с точностью до 0,5 мм.

Измерение высоты производят по четырем сторонам образца и вычисляют среднее арифметическое значение.

Затем образцы помещают в сушильный шкаф, в котором постоянно поддерживают температуру 70^{+1° С. Через 5 ч образцы извлекают из сушильного шкафа и замеряют высоту каждого образца (h_2).

Относительное сжатие образца ($K_{отн}$) в процентах при температуре 70°С вычисляют по формуле:

$$K_{отн} = \frac{h_1 - h_2}{h_1} \cdot 100,$$

где:

h_1 — средняя высота нагруженного образца до испытания в мм;

h_2 — средняя высота нагруженного образца после испытания в мм.

Относительное сжатие при температуре 70°С вычисляют как среднее арифметическое значение результатов испытаний трех образцов.

Определение теплостойкости плит предприятие-изготовитель обязано проводить не реже одного раза в квартал.

4. МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. На боковой грани каждой плиты должна быть наклеена этикетка или нанесен несмываемой краской штамп ОТК предприятия-изготовителя с указанием вида и марки плит.

4.2. Транспортирование плит должно производиться в контейнерах, в крытых вагонах или в других закрытых транспортных средствах.

4.3. Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие поставляемых плит требованиям настоящего стандарта и сопровождать каждую партию паспортом, в котором должно быть указано:

а) наименование организации, которой подчинено предприятие-изготовитель;

б) наименование и адрес предприятия-изготовителя;

в) номер и дата составления паспорта;

г) наименование, марка и вид плит;

д) размеры плит;

е) номер партии;

ж) количество материала в партии (в $м^3$);

з) результаты проведенных испытаний;

и) номер настоящего стандарта.

4.4. При погрузке, разгрузке и транспортировании плит должны быть приняты меры, обеспечивающие их сохранность от механических повреждений.

4.5. Плиты должны храниться раздельно по маркам и размерам в закрытых проветриваемых складах или под навесами с соблюдением соответствующих мер противопожарной безопасности.

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом новых строительных материалов (ВНИИНСМ) Министерства промышленности строительных материалов СССР

Директор института **Полуянов А. Ф.**
Руководитель темы **Исакович Г. А.**
Исполнители — **Розовский В. С., Чернин Л. А.**

ВНЕСЕН Министерством промышленности строительных материалов СССР

Член Коллегии **Добужинский В. И.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом технического нормирования и стандартизации Госстроя СССР

Начальник отдела **Шкинев А. Н.**
Начальник подотдела стандартов и технических условий **Мозольков В. С.**
Гл. специалист **Балалаев Г. А.**

УТВЕРЖДЕН Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстроя СССР от 24 февраля 1970 г. № 11

gost.e-ecolog.ru