

ТУ 5762-043-17925162-2006.

Теплоизоляционные минераловатные плиты ТЕХНО. Технические условия

Наименование документа: ТУ 5762-043-17925162-2006

Тип документа: ТУ

Статус документа: действующий

Название рус.: Теплоизоляционные минераловатные плиты ТЕХНО. Технические условия

Настоящие технические условия распространяются на

Область применения: теплоизоляционные минераловатные плиты, предназначенные для использования в качестве теплозвукоизоляционного слоя в строительных изделиях, конструкциях и системах.

1 ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Краткое содержание: 6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Рекомендуемая область применения теплоизоляционных минераловатных плит «ТЕХНО»
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное) ПЕРЕЧЕНЬ нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Дата актуализации текста: 01.01.2009

Дата введения: 15.06.2006

Дата добавления в базу: 10.11.2009

Доступно сейчас для просмотра: 100% текста. Полная версия документа.

Дополнительная информация: Вводятся впервые

Опубликован: ЗАО "ТехноНИКОЛЬ" № 2006

Документ утвержден: ЗАО "ТехноНИКОЛЬ" от 2006-06-13

Документ разработан: ЗАО "ТехноНИКОЛЬ" 129110, Москва, ул. Гиляровского, д. 47, стр. 5

СОГЛАСОВАНО: УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор ОАО

Генеральный директор ЗАО «ТехноНИКОЛЬ»

«Теплопроект» _____ С.А. Колесников

_____ 13.06.2006 г.

А.С. Мелех

04.06.2006 г.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ПЛИТЫ ТЕХНО

Технические условия

ТУ 5762-043-17925162-2006

(вводятся впервые)

Срок введения с «15» июня 2006г.

СОГЛАСОВАНО:

Санитарно эпидемиологическое заключение
№ 77.01.03.576.Т.031919.06.06 от 06.06.2006
г.

РАЗРАБОТАНО:

Технический специалист проекта
«Теплоизоляция»

ЗАО «ТехноНИКОЛЬ»

_____ Д.Н. Дудеров

01.06.2006 г.

Директор по продажам проекта
«Теплоизоляция»

ЗАО «ТехноНИКОЛЬ»

_____ Д.С. Капранов

01.06.2006 г.

Настоящие технические условия распространяются на теплоизоляционные минераловатные плиты (далее плиты), предназначенные для использования в качестве тепловоздухоизоляционного слоя в строительных изделиях, конструкциях и системах.

Рекомендуемая область применения плит в зависимости от марки приведена в [приложении А](#).

Условное обозначение плит должно состоять из наименования марки плит, размеров плит по длине, ширине, толщине в миллиметрах и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения плит марки ТЕХНО ФЛОР ГРУНТ длиной 1200 шириной 600, толщиной 50 мм:

ТЕХНО ФЛОР ГРУНТ 1200.600.50 ТУ 5762-043-17925162-2006.

Содержание

[1 ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ](#)

[2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ](#)

[3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ](#)

[4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ](#)

[5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ](#)

[6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ](#)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А \(справочное\) Рекомендуемая область применения теплоизоляционных минераловатных плит «ТЕХНО»](#)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б \(справочное\) ПЕРЕЧЕНЬ нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях](#)

[ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ](#)

[КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ](#)

1 ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Плиты должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2 Основные параметры и размеры

1.2.1 Плиты выпускаются марок: ТЕХНО ЛАЙТ ЭКСТРА, ТЕХНО ЛАЙТ ОПТИМА, ТЕХНО ЛАЙТ ПРОФ, ТЕХНО БЛОК СТАНДАРТ, ТЕХНО БЛОК ОПТИМА, ТЕХНО БЛОК ПРОФ, ТЕХНО ВЕНТ СТАНДАРТ, ТЕХНО ВЕНТ ОПТИМА, ТЕХНО ВЕНТ ПРОФ, ТЕХНО РУФ Н 25, ТЕХНО РУФ Н 30, ТЕХНО РУФ Н 35, ТЕХНО РУФ Н 40, ТЕХНО РУФ 45, ТЕХНО РУФ 50, ТЕХНО РУФ 60, ТЕХНО РУФ 70, ТЕХНО РУФ В 50, ТЕХНО РУФ В 60, ТЕХНО РУФ В 70, ТЕХНО ПЛАСТ, ТЕХНО ФАС, ТЕХНО ФАС Л, ТЕХНО ФЛОР ГРУНТ, ТЕХНО ФЛОР СТАНДАРТ, ТЕХНО ФЛОР ПРОФ, ТЕХНО СЭНДВИЧ БЕТОН, ТЕХНО СЭНДВИЧ С, ТЕХНО СЭНДВИЧ К

1.2.2 Номинальные размеры плит, выпускаемых в форме прямоугольного параллелепипеда и предельные отклонения размеров должны соответствовать, указанным в таблице 1.

Предельная разность длин диагоналей плит и разнотолщинность составляют 3 мм.

Разность длин диагоналей для плит ТЕХНО ЛАЙТ ЭКСТРА, ТЕХНО ЛАЙТ ОПТИМА, ТЕХНО ЛАЙТ ПРОФ, ТЕХНО БЛОК СТАНДАРТ, ТЕХНО БЛОК ОПТИМА, ТЕХНО БЛОК ПРОФ составляет 10 мм и предельная разнотолщинность 5 мм.

Таблица 1

Марка	Размеры, мм		
	Длина	Ширина	Толщина
1	2	3	4
ТЕХНО ЛАЙТ ЭКСТРА	1000, 1200(±10)	500, 600 (±5)	40-200 (-2, ±5)
ТЕХНО ЛАЙТ ОПТИМА	1000, 1200(±10)	500, 600 (±5)	40-200 (-2, ±5)
ТЕХНО ЛАЙТ ПРОФ	1000, 1200(±10)	500, 600 (±5)	40-200 (-2, ±5)
ТЕХНО БЛОК СТАНДАРТ	1000, 1200(±10)	500, 600 (±5)	30-200 (-2, ±5)
ТЕХНО БЛОК ОПТИМА	1000, 1200(±10)	500, 600 (±5)	30-200 (-2, ±5)
ТЕХНО БЛОК ПРОФ	1000, 1200(±10)	500; 600 (±5)	30-200 (-2, ±5)
ТЕХНО ВЕНТ СТАНДАРТ	1000, 1200(±10)	500; 600(±2)	30-200 (-1, ±3)
ТЕХНО ВЕНТ ОПТИМА	1000, 1200(±10)	500; 600(±2)	30-200 (-1, ±3)
ТЕХНО ВЕНТ ПРОФ	1000, 1200(±10)	500; 600(±2)	30-200 (-1, ±3)
ТЕХНО РУФ Н 25	1000, 1200(±5)	500;600(±2)	50-200 (±2)
ТЕХНО РУФ Н 30	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	50-200 (±2)
ТЕХНО РУФ Н 35	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	50-200 (±2)
ТЕХНО РУФ Н 40	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	50-200 (±2)
ТЕХНО РУФ 45	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	50-110(±2)
ТЕХНО РУФ 50	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	60-110 (±2)
ТЕХНО РУФ 60	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	60-110 (±2)
ТЕХНО РУФ 70	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	60-110 (±2)
ТЕХНО РУФ В 50	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	30-50 (±2)
ТЕХНО РУФ В 60	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	30-50 (±2)
ТЕХНО РУФ В 70	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	30-50 (±2)
ТЕХНО ПЛАСТ	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	40-200 (±2)
ТЕХНО ФАС	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	40-150 (±2)
ТЕХНО ФАС Л	1000, 1200(±10)	200; (±2)	40-200 (±2)
ТЕХНО ФЛОР ГРУНТ	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	40-150 (±2)
ТЕХНО ФЛОР СТАНДАРТ	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	20-50 (±2)
ТЕХНО ФЛОР ПРОФ	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	20-50 (±2)
ТЕХНО СЭНДВИЧ БЕТОН	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	40-180 (±2)
ТЕХНО СЭНДВИЧ С	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	40-180 (±2)
ТЕХНО СЭНДВИЧ К	1000, 1200(±5)	500; 600(±2)	40-180 (±2)

Примечания:

1) Все размеры указаны в миллиметрах

2) В скобках указаны предельные отклонения размеров в миллиметрах

3) Толщина плит в указанных диапазонах имеет шаг 10 мм

4) По согласованию с потребителем допускается выпускать плиты других размеров

1.3 Характеристики (свойства)

1.3.1 Плиты по внешнему виду должны иметь однородную структуру по всему объему без пустот, разрывов, расслоений, посторонних включений.

1.3.2 По физико-механическим показателям плиты должны соответствовать требованиям, приведённым в таблицах 2, 3, 4, 5, 6.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение для плит марок					
	Техно Лайт Экстра	Техно Лайт Оптима	Техно Лайт Проф	Техно Блок Стандарт	Техно Блок Оптима	Техно Блок Проф
Плотность, кг/м ³	30 (±3)	35 (±3)	40 (±4)	45 (±5)	55 (±5)	65 (±5)
Теплопроводность при 25°С, Вт/(м °С), не более	0,039	0,037	0,036	0,036	0,036	0,035
Сжимаемость, %, не более	-	30	20	10	8	5
Водопоглощение при полном погружении, % по объёму, не более	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Водопоглощение при частичном погружении, % по массе, не более	15,0	15,0	15,0	10,0	10,0	10,0
Содержание органических веществ, % по массе, не более	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Влажность, % по массе, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Таблица 3

Наименование показателя	Значения для плит марок					
	Техно Вент Стандарт	Техно Вент Оптима	Техно Вент Проф	Техно Пласт	Техно Фас	Техно Фас Л
Плотность, кг/м ³	80 (± 8)	90 (± 9)	100 (± 10)	90 (±9)	145 (±14)	80 (± 8)
Теплопроводность при 25°С, Вт/(м °С),	0,035	0,036	0,037	0,036	0,038	0,040*

не более						
Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа, не менее	10	12	15	10	45	50*1)
Прочность на сжатие при 10 % деформации после сорбционного увлажнения, кПа, не менее	9	10	13	9	41	45*1)
Прочность на отрыв слоев, кПа, не менее	3	5	8	3	15	80*
Содержание органических веществ, % по массе, не более	3,0	3,0	3,0	3,0	4,5	4,0
Водопоглощение при полном погружении, % по объёму, не более	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0
Водопоглощение при частичном погружении, % по массе, не более	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Влажность, % по массе, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

*) плиты разрезают на полосы (ламели), образцы поворачивают на 90° вокруг длинной оси

1) предел прочности на сжатие, не менее кПа

Таблица 4

Наименование показателя	Значения для плит марок					
	Техно Флор Грунт	Техно Флор Стандарт	Техно Флор Проф	Техно Сэндвич Бетон	Техно Сэндвич С	Техно Сэндвич К
Плотность, кг/м ³	90 (±9)	110 (±11)	170 (±15)	100 (±10)	105 (±10)	140 (±14)
Теплопроводность при 25°С, Вт/(м °С), не более	0,036	0,037	0,040	0,036	0,040	0,042
Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа, не менее	12	25	50	20	-	-
Прочность на сжатие при 10 % деформации после	10	22	45	18	-	-

сорбционного увлажнения, кПа, не менее						
Предел прочности на сжатие, кПа					60*	100*
Прочность на отрыв слоев, кПа, не менее	-	-	-	-	100*	100*
Прочность на сдвиг (срез), кПа, не менее	-	-	-	-	50*	75*
Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Водопоглощение при полном погружении, % по объёму, не более	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Водопоглощение при частичном погружении, % по массе, не более	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Влажность, % по массе, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

*) плиты разрезают на полосы (ламели), образцы поворачивают на 90° вокруг длинной оси

Таблица 5

Наименование показателя	Значения для плит марок					
	Техно Руф Н25	Техно Руф Н30	Техно Руф Н35	Техно Руф Н40	Техно Руф 45	Техно Руф 50
1	2	3	4	5	6	7
Плотность, кг/м ³	95 (±10)	100 (±10)	110 (±11)	120 (±12)	140 (±14)	160 (±15)
Теплопроводность при 25°С, Вт/(м °С), не более	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа, не менее	25	30	35	40	45	50
Прочность на сжатие при 10 % деформации после сорбционного увлажнения, кПа, не менее	23	27	32	36	41	45
Прочность на отрыв	-	-	-	-	10	10

слоев, кПа						
Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5

Продолжение таблицы 5

Наименование показателя	Значения для плит марок					
	Техно Руф Н25	Техно Руф Н30	Техно Руф Н35	Техно Руф Н40	Техно Руф 45	Техно Руф 50
1	2	3	4	5	6	7
Водопоглощение при полном погружении, % по объёму, не более	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Водопоглощение при частичном погружении, % по массе, не более	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Влажность, % по массе, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Таблица 6

Наименование показателя	Значения для плит марок				
	Техно Руф 60	Техно Руф 70	Техно Руф В 50	Техно Руф В 60	Техно Руф В 70
Плотность, кг/м ³	170 (±15)	180 (±15)	170 (±15)	180 (±15)	190 (±15)
Теплопроводность при 25°С, Вт/(м °С), не более	0,039	0,040	0,040	0,040	0,040
Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа, не менее	60	70	50	60	70
Прочность на сжатие при 10 % деформации после сорбционного увлажнения, кПа, не менее	54	63	45	54	63
Прочность на отрыв слоев, кПа	10	10	12	12	12
Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5

Водопоглощение при полном погружении, % по объёму, не более	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Водопоглощение при частичном погружении, % по массе, не более	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Влажность, % по массе, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

1.3.3 По горючести плиты относятся к группе НГ (негорючие) по [ГОСТ 30244](#).

1.3.4 Содержание вредных веществ, выделяющихся из плит при температурах 20 и 40°С не должно превышать предельно допустимых концентраций, установленных органами санитарного надзора.

1.4 Требования к сырью и материалам

1.4.1 Для изготовления плит должны применяться материалы:

- вата минеральная видов ВМТ и ВМ типа А по [ГОСТ 4640](#) изм. 1, произведенная из сырьевой смеси на основе горных пород базальтовой группы;
- водорастворимые синтетические смолы по действующей нормативной документации, обеспечивающие санитарно-эпидемиологические показатели продукции;
- гидрофобизирующие добавки (масляные и кремнийорганические композиции, обеспечивающие эффективные водоотталкивающие свойства плитам) по действующей нормативной документации;
- модифицирующие добавки по действующей нормативной документации.

1.4.2 Сырьевые материалы, используемые при производстве плит, должны иметь заключения о радиологической безопасности. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов (ЕРН) не должна превышать 370 Бк/кг. Определение ЕРН по [ГОСТ 30108](#) должно проводиться лабораториями, аккредитованными, в установленном порядке, в сроке и в объёмах, указанных в технологической документации предприятия изготовителя.

1.4.3 Состав плит должен соответствовать рецептуре, установленной в технологической документации предприятия-изготовителя.

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка плит должна производиться в соответствии с требованиями [ГОСТ 25880](#) и настоящих технических условий.

1.5.2 Маркировка груза должна производиться в соответствии с общими требованиями к транспортной маркировке по [ГОСТ 14192](#) и настоящими техническими условиями. На

каждое упакованное (грузовое) место должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя и/или его товарный знак, зарегистрированный в установленном порядке;
- адрес изготовителя;
- наименование и марку продукции;
- номер партии и дату изготовления;
- количество продукции в упакованном месте;
- обозначение настоящих технических условий;
- оттиск знака соответствия, если продукция сертифицирована;
- оттиск знака пожарной безопасности;
- манипуляционный знак «Беречь от влаги» по [ГОСТ 14192](#).

1.6 Упаковка и пакетирование

1.6.1 Упаковку плит производят в соответствии с требованиями [ГОСТ 25880](#) и настоящих технических условий.

1.6.2 Для упаковки применяют полиэтиленовую термоусадочную пленку толщиной от 0,06 до 0,1 мм по [ГОСТ 25951](#).

1.6.3 Плиты могут быть упакованы по одной и более штук, образующих технологический пакет. Допускается торцы технологического пакета оставлять частично открытыми. Способ обертывания и фиксации упаковочного материала должны обеспечивать надежную и прочную упаковку плит, их сохранность при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировке и хранении.

1.6.4 Технологические пакеты можно укладывать на плоские поддоны с обвязкой по [ГОСТ 9078](#), а также одноразовые средства пакетирования: плоские поддоны одноразового использования с обвязкой по [ГОСТ 26381](#), которые по согласованию с потребителем, дополнительно оборачиваются полиэтиленовой пленкой.

1.6.5 Допускается по согласованию с потребителем применять пакетирование или упаковочные материалы других видов, обеспечивающие сохранность плит при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании и хранении.

1.6.6 Каждое упакованное место должно состоять из изделий одной марки и одних размеров. Масса одного упаковочного места не должна превышать 15 кг.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 При производстве плит в воздух рабочей зоны производственных помещений возможно выделение вредных веществ, предельно допустимые концентрации (ПДК) которых не должны превышать норм, установленных [ГОСТ 12.1.005](#) и [ГН 2.2.5.1313](#); из готовых изделий выделения в атмосферный воздух населенных мест не должны превышать норм установленных в [ГН 2.1.6.1338](#) и в соответствии с таблицей 7.

Таблица 7

Наименование вещества	пдк, мг/м		Класс опасности	Характер воздействия на человека
	в воздухе рабочей зоны	в атмосферном воздухе населенных мест, среднесуточная		
Пыль минерального волокна	2	-	3	Раздражает слизистую оболочку верхних дыхательных путей
Смолы фенолоформальдегидные: пары фенола	ОД	0,003	2	Вызывают фарингиты, риниты;
пары формальдегида	0,05	0,003/0,005	2	заболевания желудочно-кишечного тракта;
пары аммиака	20	0,04	4	удушье, слезотечение, головокружение, ожоги

2.2 Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе населенных мест должен осуществляться в соответствии с требованиями [ГОСТ 12.1.005](#), [ГН 2.2.5.1313](#), [ГН 2.1.6.1338](#) и проводиться лабораториями, аккредитованными в установленном порядке, в сроки и объеме, согласованные с территориальными органами Роспотребнадзора по методикам, утвержденным органами здравоохранения.

2.3 Все виды работ, связанные с производством и испытанием плит, должны производиться в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией по [ГОСТ 12.4.021](#), обеспечивающей содержание вредных веществ в концентрациях, не превышающих ПДК или ОБУВ.

2.4 Показатели микроклимата производственных помещений: температура и относительная влажность воздуха, интенсивность теплового излучения должны соответствовать требованиям [СанПиН 2.2.4.548](#).

2.5 Освещенность производственных помещений и рабочих мест должна соответствовать требованиям [СНиП 23-05](#).

2.6 Производственное оборудование должно соответствовать требованиям [ГОСТ 12.2.003](#). Уровень шума на рабочих местах не должен превышать норм, установленных в [СН 2.2.4/2.1.8.562](#); уровень вибрации - [СН 2.2.4/2.1.8.566](#).

Все движущиеся части машин и механизмов должны быть ограждены.

При работе с электрооборудованием должны соблюдаться требования [ГОСТ 12.1.019](#) и [ГОСТ 12.2.007.9](#).

Сигнальные цвета и знаки безопасности должны соответствовать требованиям [ГОСТ Р 12.4.026](#).

2.7 Весь работающий персонал должен быть обеспечен индивидуальными средствами защиты: органов дыхания - респиратор ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028 или другими противопылевыми респираторами; кожного покрова рук - перчатками и дерматологическими защитными средствами по ГОСТ 12.4.068.

2.8 Лица, связанные с вредными условиями труда, должны проходить медицинские осмотры: первичный при приеме на работу и периодические в соответствии с [СП 2.2.2.1327](#).

2.9 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ должен быть организован постоянный контроль за предельно допустимыми выбросами в соответствии с [ГОСТ 17.2.3.02](#) и [СанПиН 2.1.6.1032](#).

2.10 Производственно загрязненные воды вторично используются в технологии по замкнутому циклу.

2.11 Отходы, образующиеся в процессе производства плит, используются в качестве компонентов сырья. Предельно допустимые количества захоронения отходов должны соответствовать лимитам на размещение отходов, выданных предприятию-изготовителю Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора Федеральной службы по технологическому надзору.

2.12 Комплекс природоохранных мероприятий должен быть установлен в технологической документации завода-изготовителя.

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Приемку плит проводят в соответствии с требованиями [ГОСТ 26281](#) и настоящих технических условий.

3.2 Объем партии устанавливается в размере не более сменной выработки. Объем выборки плит от партии для проведения контроля - по [ГОСТ 26281](#).

3.3 При приемосдаточных испытаниях проверяют внешний вид, линейные размеры, разность длин диагоналей, плотность, сжимаемость, прочность на сжатие при 10 % деформации, содержание органических веществ, водопоглощение при полном погружении по объему, влажность. Измерение толщины плит плотность которых менее 50 кг/м³ проводить по [ГОСТ 17177-94 Приложение А](#) «Методы измерения линейных размеров минераловатных и стекловатных плит в соответствии с ИСО 8144 и ИСО 8145».

При периодическом контроле проверяют прочность на сжатие при 10 % деформации после сорбционного увлажнения, прочность на отрыв слоев, прочность на сдвиг (срез), водопоглощение при частичном погружении по массе - не реже одного раза в месяц, теплопроводность при температуре $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$ и $(10 \pm 5)^\circ\text{C}$ - не реже одного раза в полугодие.

Все показатели периодического контроля проверяют также при каждом изменении сырья и технологии производства.

3.4 Горючесть определяют при постановке продукции на производство, сертификации, при изменении сырья и/или технологии производства.

3.5 Гигиеническую оценку (количество выделяющихся вредных веществ) проводят при постановке продукции на производство, оформлении санитарно-эпидемиологического заключения, изменении сырья и/или технологии производства.

3.6 В документе о качестве указывают среднее арифметическое значение результатов испытаний плит, вошедших в выборку и удовлетворяющих требованиям настоящих технических условий.

4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Общие требования к проведению испытаний - по [ГОСТ 17177](#). Определение прочностных (прочности на сжатие при 10 % деформации, прочности на сжатие при 10 % деформации после сорбционного увлажнения, прочности на отрыв слоев, прочности на сдвиг) и теплофизических характеристик для плит ТЕХНО СЭНДВИЧ БЕТОН, ТЕХНО СЭНДВИЧ С, ТЕХНО СЭНДВИЧ К, ТЕХНО ФАС Л проводят на ламелях, вырезанных параллельно длинной стороне плит и повернутых на 90° вокруг продольной оси. Механические нагрузки и тепловой поток при испытаниях направляется вдоль волокон. Определение прочностных и теплофизических характеристик для остальных плит производится в стандартном положении плит.

4.2 Внешний вид, линейные размеры, разность длин диагоналей, плотность, содержание органических веществ и влажность определяют по [ГОСТ 17177](#).

Пробу для определения влажности, содержания органических веществ составляют из пяти точечных проб, отобранных в четырех углах и посередине каждой плиты, попавшей в выборку.

4.3 Теплопроводность определяют по [ГОСТ 7076](#).

Образцы для испытания вырезают по одному из каждой плиты, попавшей в выборку.

4.4 Прочность на сжатие при 10 %-ной деформации определяют по [ГОСТ 17177](#). Образцы для испытания вырезают по два из каждой плиты, попавшей в выборку.

4.5 Прочность на сжатие при 10 %-ной деформации после сорбционного увлажнения определяют по [ГОСТ 17177](#) со следующими дополнениями:

- для выдержки образцов во влажных условиях применяют эксикатор по ГОСТ 25336, гидростат или другие сосуды, герметически закрывающиеся и обеспечивающие относительную влажность воздуха $(98 \pm 2) \%$;

- образцы вырезают по два из каждой плиты, попавшей в выборку;

- образцы выдерживают при относительной влажности воздуха $(98 \pm 2) \%$ и температуре $(22 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 72 ч, после чего определяют прочность на сжатие при 10 %-ной деформации.

4.6 Прочность на отрыв слоев определяют по [ГОСТ 17177](#) приложение Е в соответствии с ИСО 8145 на образцах, вырезанных по два из каждой плиты, попавшей в выборку. При этом образцы приклеивают к пластинам дисперсией ПВА по [ГОСТ 18992](#) или другими материалами, обеспечивающими сцепление плит с пластинами.

4.7 Водопоглощение по массе определяют по [ГОСТ 17177](#) при частичном погружении образцов в воду. Образцы для испытаний вырезают по два из каждой плиты, попавшей в выборку.

4.8 Водопоглощение по объему определяют по [ГОСТ 17177](#) при полном погружении со следующими дополнениями:

4.8.1 Общие требования - в соответствии с разделом 3. [ГОСТ 17177](#).

4.8.2 Средства контроля по [ГОСТ 17177](#) п. 10.2.

4.8.3 Сущность метода по [ГОСТ 17177](#) п. 10.3.1.

4.8.4 Порядок подготовки к испытанию. Для испытания из изделия вырезают образец в форме прямоугольного параллелепипеда длиной и шириной (150 ± 2) мм и толщиной равной 25 мм.

Образцы высушивают до постоянной массы в соответствии с разделом 3 [ГОСТ 17177](#) и охлаждают в эксикаторе над хлористым кальцием.

4.8.5 Порядок проведения испытания

В ванну рис. 4. [ГОСТ 17177](#) на подставку 3 помещают образец 2 и фиксируют его положение сетчатым пригрузом 1. Затем заливают в ванну воду температурой $(22 \pm 5)^\circ\text{C}$ так, чтобы уровень воды был выше пригруза на 20-40 мм.

Через 2 ч после погружения образца в воду его вынимают, промокают бумагой и переносят на специальную подставку, устанавливая вертикально одним углом вниз.

Через 5 минут образец взвешивают. Массу воды, вытекшей из образца до взвешивания в поддон, не включают в массу насыщенного водой образца.

4.8.6 Обработка результатов

Водопоглощение при полном погружении образца W в процентах по объему вычисляют по формуле:

$$W = \frac{m1 - m2}{Vp} \cdot 100$$

$m1$ - масса образца после насыщения водой, кг;

$m2$ - масса образца предварительно высушенного до постоянной массы, кг;

V - объем образца, м3;

p - плотность воды, кг/м3.

4.9 Испытания на горючесть по [ГОСТ 30244](#) проводят специализированные лаборатории, аккредитованные в установленном порядке.

4.10 Прочность на сдвиг (срез) определяется по СТО 03-04 по следующей методике: Метод определения прочности на срез в поперечном направлении.

4.10.1 Метод применяется при контроле качества ламелей из минераловатных плит, используемых в качестве теплоизоляционного слоя в трёхслойных панелях с металлическими обшивками типа «сэндвич». Волокна минеральной ваты, из которых состоят ламели, имеют преимущественно вертикальную ориентацию.

4.10.2 Применяемое оборудование:

- испытательная машина, обеспечивающая номинальную скорость нагружения образца 20мм/мин, и позволяющая измерить значение нагрузки с погрешностью, не превышающей 1 % значения разрушающего усилия;
- штангенциркуль по [ГОСТ 166](#);
- линейка измерительная металлическая по [ГОСТ 427](#);
- специальный держатель образца и режущая пластина, соединенная с подвижным элементом машины (схема держателя и режущей пластины даны на рис. 1).

Крепление режущей пластины к подвижной части машины должно обеспечивать свободное перемещение пластины вокруг поперечной горизонтальной оси ± 450 .

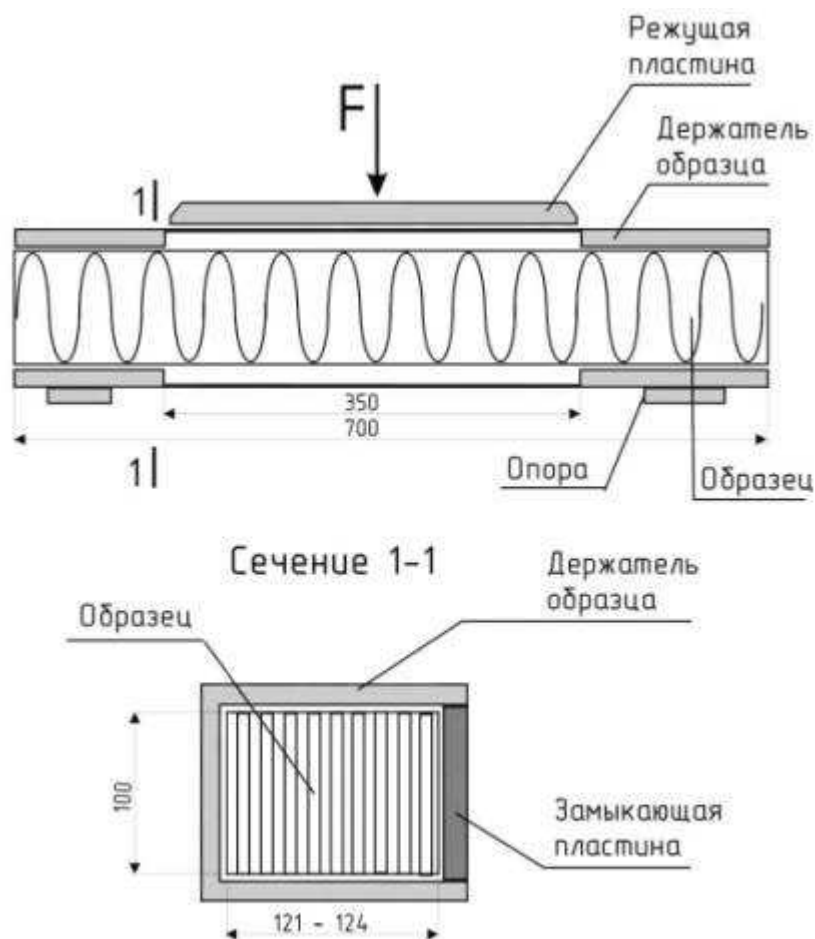


Схема устройства для определения предела прочности на сдвиг / срез.

Рисунок 1

4.10.3 Требования к образцам.

Образцы вырезают из плит в том же направлении, в котором режутся ламели на расстоянии не менее 15 мм от края и поворачиваются на 90° относительно своей длинной оси.

Размеры образцов, мм

Длина 700

Ширина 121 - 124

Высота 100

Высота образцов должна быть максимально равна 100 мм, т.к. ошибка определения прочности на срез зависит от того, как хорошо образец зафиксирован в держателе в процессе испытания.

Образцы вырезают по одному из каждой плиты, попавшей в выборку.

4.10.4 Порядок проведения испытания

Держатель образца устанавливают на стол машины таким образом, чтобы средняя точка образца была расположена на оси, по которой к образцу прилагается усилие. Верхняя точка должна быть перпендикулярна этой оси.

До начала испытаний необходимо удостовериться в том, что режущая пластина свободно входит в держатель образца. Зазор между короткими сторонами режущей пластины и корпусом держателя должен составлять - 2, 5 мм, а между её длинными сторонами и корпусом держателя - 1 мм.

Образец помещают в держатель таким образом, чтобы составляющие его волокна располагались в вертикальной плоскости (в соответствии с рис.1).

В случае, если ширина образца менее указанной в п. 4.10.3, свободное пространство в передней части держателя заполняют замыкающими пластинами из многослойной фанеры или другого подобного материала.

Испытания проводят при номинальной скорости нагружения образца 20 мм/мин до его разрушения.

Прочность на сдвиг (срез) вычисляют по следующей формуле:

$$\sigma_s = F_m / 2hw,$$

где σ_s - прочность на срез, кПа;

F_m - максимальное усилие, кН;

h - высота образца, м;

w - ширина образца, м.

Результаты испытаний определяют как среднее арифметическое из 3-х значений 4.11 Санитарно-гигиеническую оценку плит проводят лаборатории, аккредитованные в установленном порядке, или органы санитарно-эпидемиологического надзора по действующим методикам. До испытания плиты должны выдерживаться не менее двух месяцев в проветриваемом помещении.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование и хранение плит производят в соответствии с требованиями [ГОСТ 25880](#) и настоящих технических условий.

5.2 Плиты транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

5.3 Допускается транспортирование плит на расстояние до 500 км в открытых автотранспортных средствах с обязательной защитой от атмосферных осадков.

5.4 Плиты отгружают потребителю не ранее суточной выдержки их на складе.

5.5 Плиты у изготовителя и потребителя должны храниться в крытых складах отдельно по маркам и размерам.

Допускается хранение под навесом, защищающим плиты от воздействия атмосферных осадков.

5.6 Плиты при хранении должны быть уложены в контейнеры или в штабеля на поддоны или подкладки.

Высота штабеля при хранении не должна превышать 2 м.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие плит требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения плит - не более 6 месяцев с момента их изготовления.

6.2 При истечении гарантийного срока хранения плиты могут быть использованы по назначению после предварительной проверки их качества на соответствие требованиям настоящих технических условий.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Рекомендуемая область применения теплоизоляционных минераловатных плит «ТЕХНО»

Марка плит	Рекомендуемая область применения
Техно Лайт Экстра, Техно Лайт Оптима, Техно Лайт Проф	<p>В гражданском и промышленном строительстве при новом строительстве и реконструкции зданий и сооружений различного назначения в качестве:</p> <p>ненагруженной тепловой, звуковой и противопожарной изоляции горизонтальных, вертикальных и наклонных ограждающих конструкций всех типов зданий, в том числе малоэтажного и коттеджного типа застройки:</p> <ul style="list-style-type: none">-утепление вентилируемых покрытий скатных кровель, в том числе мансардных;-утепление чердачных перекрытий всех типов зданий с укладкой утеплителя между подстропильными балками с устройством

	ходовых мостиков или защитного покрытия,
	-теплоизоляция полов с покрытием всех типов по несущим лагам;
	-тепло - звукоизоляция каркасных стен и перегородок;
Техно Блок Стандарт, Техно Блок Оптима, Техно Блок Проф	-средний теплоизоляционный слой в стенах, частично или полностью выполненных из мелкоштучного материала (слоистая, колодезная кладка).
	-теплоизоляция каркасных стен, в том числе наружных с различными видами отделки, в том числе сайдингом.
Техно Вент Стандарт Техно Вент Оптима Техно Вент Проф	- теплоизоляционного слоя в системах утепления с воздушным зазором (вентилируемых фасадных конструкций) наружных стен зданий;
	-средний теплоизоляционный слой в стенах;
Техно Пласт	- тепловой изоляции в системах утепления фасадов с оштукатуриванием поверхности по стальной армирующей сетке, в системах утепления фасадов мокрого типа с тяжелой (толстой) штукатуркой;
Техно Фас	- тепловой изоляции в системах утепления фасадов мокрого типа с тонкослойной штукатуркой по щелочестойкой армирующей стеклосетке;
Техно Фас Л	- ламельные плиты, для применения в качестве тепловой изоляции в системах утепления фасадов мокрого типа с тонкослойной штукатуркой по щелочестойкой армирующей стеклосетке;
Техно Флор Грунт	- тепловой и звуковой изоляции полов по грунту, плавающих полов, полов с подогревом;
Техно Флор Стандарт	- тепловой и звуковой изоляции плавающих полов при укладке бетона или цементной стяжки непосредственно на теплоизоляцию;
Техно Флор Проф	- тепловой и звуковой изоляции полов с повышенными нормативными нагрузками, в том числе плавающих полов, полов с подогревом, полов под стяжку производственных, спортивных помещений и складов.
Техно Сэндвич Бетон	-теплоизоляционного слоя в трехслойных бетонных и железобетонных стеновых панелях;
Техно Сэндвич С	-теплоизоляционного слоя в трёхслойных стеновых сэндвич - панелях с металлическими обшивками;
Техно Сэндвич К	-теплоизоляционного слоя в трёхслойных кровельных сэндвич - панелях с металлическими обшивками;
	противопожарной, звуковой и тепловой изоляции в покрытиях из железобетона или металлического профилированного настила с кровельным ковром из рулонных и мастичных материалов, в том числе с ковром без защитных стяжек
Техно Руф Н 25	- в качестве основного утепляющего нижнего слоя, в сочетании с верхним распределяющим нагрузку слоем жесткого утеплителя
Техно Руф ИЗО	при многослойном утеплении или защитной стяжкой;

Техно Руф Н 35

Техно Руф Н 40

Техно Руф 45

- при однослойном утеплении, а так же в конструкциях эксплуатируемых кровель в сочетании с железобетонными защитными стяжками;

Техно Руф 50

Техно Руф 60

Техно Руф 70

Техно Руф В 50

- в качестве верхнего жесткого распределяющего нагрузку слоя при многослойном утеплении

Техно Руф В 60

Техно Руф В 80

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ

нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях

Обозначение	Наименование	Пункт ТУ
СН 2.2.4/2.1.8.562-96	Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки	2.6
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.	2.1; 2.2
СН 2.2.4/2.1.8.566-96	Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий	2.6
ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.	2.6
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.	2.6
ГОСТ 12.2.007.9-93	ССБТ. Безопасность электротермического оборудования. Общие требования	2.6
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования	2.3
ГОСТ Р 12.4.026-2001	ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная.	2.6
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия.	2.7
ГОСТ 12.4.068-79	ССБТ. Средства индивидуальной защиты	2.7

	дерматологические. Классификация и общие требования.	
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.	2.9
ГОСТ 4640-93	Вата минеральная. Технические условия.	1.4
ГОСТ 7076-99	Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме.	4.3
ГОСТ 9078-84	Поддоны плоские. Общие технические условия.	1.6.4
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.	1.5.2
	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные.	4.1; 4.2; 4.4;
ГОСТ 17177-94	Методы испытаний	4.5; 4.6; 4.7
ГОСТ 25336-82	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные размеры и параметры.	4.5
	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные.	1.5.1, 1.6.1,
ГОСТ 25880-83	Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение	5.1
ГОСТ 25951-83	Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия.	1.6.2
ГОСТ 26281-84	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Правила приемки	3.1; 3.2
ГОСТ 26381-84	Поддоны плоские одноразового использования. Общие технические условия.	1.6.4
ГОСТ 30244-94	Материалы строительные. Метод испытания на горючесть.	1.3.3; 4.9
СНиП 23-05-95	Естественное и искусственное освещение.	2.5
СанПиН 2.1.6.1032-01	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.	2.9
СанПиН 2.2.4.548-96	Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.	2.4
ГН 2.1.6.1338-2003	Предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест	2.1.; 2.2
ГН 2.2.5.1313-2003	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны.	2.1; 2.2
СП 2.2.2.1327-2003	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту	2.8
СанПиН 2.1.7.1322-2003	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства	
ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов (с Изменениями № 1, 2)	1.4.1

СТО 03 - 04	Плиты и ламели из минеральной ваты и стеклянного волокна на синтетическом связующем для применения в трёхслойных панелях с металлическими обшивками.	4.10
	Ламельные плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем для применения в системах утепления наружных стен зданий.	
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия	4.10.2
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия	4.10.2

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номера листов (страниц)		Всего листов № в доку.	Входящ. № сопров. докум. и дата	Подп.	Дата
№	изм. Измененных Замененных новых Аннулированных				