Общество с ограниченной ответственностью «НИКА»

ОКП 528413 **Группа Ж 34**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
Даманин В.В.

_____

« 11 » июля 2016 г.

Панели трехслойные с утеплителем

Технические условия

ТУ 5284-001-52146523-2016

(Взамен **ТУ 5284-001-52146523-2011**)

Дата введения: 11.07.2016 г.
Без ограничения срока действия

Разработал:

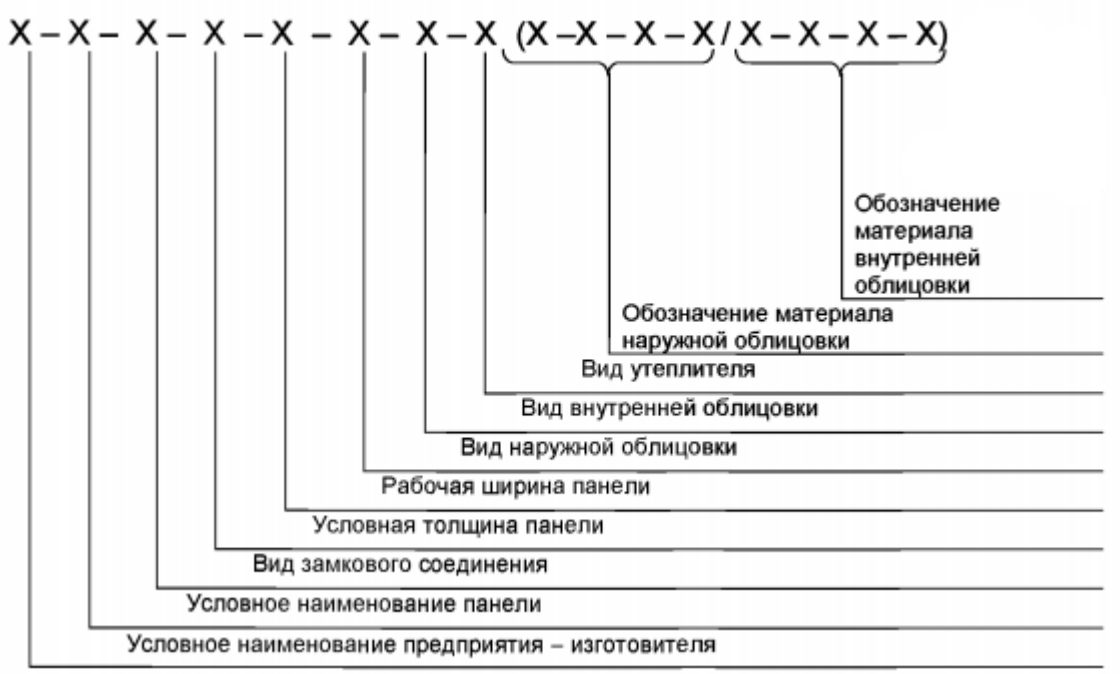
Технолог

_____Старовойтов В.И.

25.01.2016 г.

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на панели металлические трехслойные с утеплителем из минераловатных плит на синтетическом связующем (далее-панели), предназначенные для создания стеновых ограждений и подкровельных потолочных покрытий зданий и сооружений в соответствии с требованиями СНиП II-3-79*, включая здания и сооружения пищевой и сельскохозяйственной промышленности, возводимых и эксплуатируемых в I-IV районах по давлению ветра по СНиП 2.1.07-85* с неагрессивной или слабоагрессивной степенью воздействия газовой среды.

Пример обозначения при заказе:



(СКС)-ТСП-Z-100-1200-C-D-МВ (ПЭ-01-RAL5005-0,5/ПЭ-01-RAL9003-0,5), где:

Условное наименование предприятие - изготовителя панелей (СКС), трехслойная панель ТСП, с замком Z, условной толщиной 100 мм, шириной 1200 мм, с наружной облицовкой вида – С (накатка через 150 мм), с внутренней облицовкой вида – В (накатка через 200 мм), с утеплителем из минеральной ваты МВ, наружная облицовка: покрытие полиэстер ПЭ производства России 01, цвет RAL 5005 (синий), толщина металла 0,5 мм; внутренняя облицовка: покрытие полиэстер ПЭ производства России 01, цвет RAL 9003 (белый) и толщина металла 0,5 мм.

1. Технические требования

1.1 Панели должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочей и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2 Панели должны отвечать требованиям при использовании их при строительстве зданий и сооружений в качестве наружных и внутренних стен, перегородок, подшивного потолка; кровельных панелей, предназначенных для эксплуатируемых и неэксплуатируемых кровельных покрытий и конструкций подшивного потолка.

Панели могут эксплуатироваться:

- в районах I-VII по скоростному напору ветра*;
- в снеговых районах I-VI*;
- в районах с сейсмичностью до 9 баллов включительно**;
- в неагрессивных, слабоагрессивных средах***;
- при расчетной температуре минус 45°С и выше*;
- при расчетной температуре от минус 45°С до минус 55°С включ.*;
- при температуре наружной поверхности панели от минус 55°С до плюс 85°С*;
- при температуре внутренней поверхности панели до плюс 85°С;
- при относительной влажности воздуха внутри помещения не более 60% (при большей влажности воздуха необходимы дополнительные меры по герметизации стыков, разработанные проектом производства работ).

* На территории Российской Федерации действует СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия».

** На территории Российской Федерации действует СП 14.13330.2011 «СНиП II-7-81 Строительство в сейсмических районах».

*** На территории Российской Федерации действует СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии».

1.3 Технические требования к материалам панели

1.3.1 Технические требования к металлическим облицовкам

1.3.1.1 Для изготовления металлических слабо профилированных и профилированных облицовок должен применяться стальной тонколистовой рулонный холоднокатаный прокат толщиной не менее 0,45 мм точности изготовления категории А. Прокат из низкоуглеродистой стали с цинковым или алюмоцинковым или другим цинкосодержащим покрытием, полученным в агрегатах непрерывного горячего цинкования с защитно-декоративным полимерным покрытием по ГОСТ 30246**, с пределом текучести R_{yn} не менее 230 МПа. Механические свойства листов с основой из оцинкованной стали должны соответствовать требованиям ГОСТ 14918***. Модуль упругости материала облицовок $E_F = 2{,}06 \cdot 10^5$ Н/мм^2.

Для панелей, эксплуатируемых при температурах ниже минус 45°С и выше минус 55°С, следует применять тонкий лист из стали марок Ст3сп, Ст3Гсп по ГОСТ 380 и из стали 08 по ГОСТ 1050.

1.3.1.2 Предельные отклонения по ширине проката точности изготовления категории А по ГОСТ 19904, поставляемого металлургическими производствами, не должны превышать 0; +5 мм.

Предельные отклонения по толщине проката должны соответствовать требованиям ГОСТ 14918 (на территории РФ действует также ГОСТ Р 52146-2003). При роспуске металла вдоль рулона на предприятии - изготовителе панелей предельное отклонение на ширину штрипса должно составлять 0; +1 мм по ширине листа и -1; +5 мм по длине.

1.3.1.3 Цвет лакокрасочного покрытия принимают по каталогам цветов RAL и другим каталогам.

1.3.1.4 Физико-механические свойства покрытий наружной (лицевой) стороны облицовок должны соответствовать ГОСТ 30246 (на территории РФ действует также ГОСТ Р 52146-2003).

В зависимости от степени агрессивного воздействия среды возможно применение других видов покрытий, подтвержденных испытаниями.

1.3.1.5 Защитно-декоративное полимерное покрытие с обратной стороны проката должно иметь следующие характеристики:

вид покрытия - эпоксидная или полиэфирная эмаль;

толщина покрытия, мкм - не менее 5;

адгезия к металлу, балл - 0.

По согласованию между потребителем и изготовителем допускается применение импортных сталей, а также других видов защитно-декоративных покрытий (как зарубежного, так и отечественного производства), показатели качества которых соответствуют требованиям нормативных документов страны-производителя и разрешенных к применению органами государственного надзора.

1.3.2 Технические требования к минераловатным плитам

1.3.2.1 В качестве теплоизоляционного слоя (утеплителя) в панелях должны использоваться минераловатные плиты на основе пород базальтовой группы на синтетическом связующем. Физико-механические характеристики образцов, вырезанных из минераловатных плит, должны отвечать требованиям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1. Физико-механические характеристики образцов минераловатных плит

Наименование показателя	Требуемые значения для минераловатных плит	
	Стена, кровля	Кровля*
1 Номинальная плотность, кг/м^3, не менее	105	130
2 Нормативный предел прочности на сжатие материала сердцевины, $R_{уссп}$, Н/мм^2, не менее	0,06	0,07
3 Нормативный предел прочности на растяжение (разрыв слоев) материала сердцевины, $R_{урсп}$, Н/мм^2, не менее	0,1	0,12
4 Нормативный предел прочности на сдвиг (срез) материала сердцевины, $R_{ссп}$, Н/мм^2, не менее	0,06	0,067
5 Модуль упругости материала сердцевины при растяжении E_p, Н/мм^2	5,2	5,4
6 Модуль упругости материала сердцевины при сжатии E_c, Н/мм^2	5,6	6,0
7 Модуль сдвига материала сердцевины G_c, Н/мм^2	2,5	2,6
8 Теплопроводность при (298 ± 1) К λ_{25}, Вт/(м·К), не более	0,046	0,048
9 Теплопроводность расчетная λ_{10}, Вт/(м·К), не более	0,048	0,05
10 Влажность, % по массе, не более	1,0	1,0
11 Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,5	4,5
* По согласованию между потребителем и изготовителем.		

1.3.2.2 Предельные отклонения номинальных размеров плит не должны превышать следующих значений, мм:

± 3 - по длине;

± 2 - по ширине;

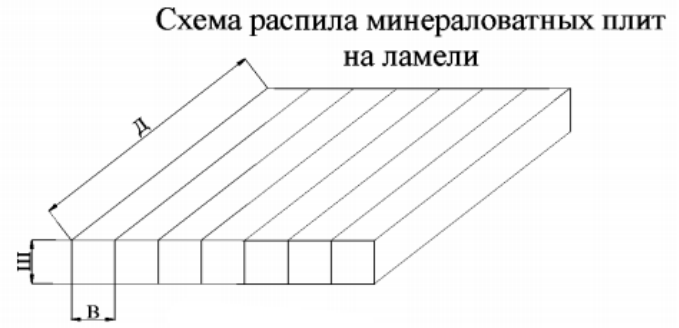
-1; + 3 - по высоте.

1.3.2.3 Предельные отклонения номинальных размеров ламелей, нарезаемых из минераловатных плит (см. рисунок 1), не должны превышать значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование показателя	Предельное отклонение
Длина, Д	± 3 мм
Ширина, Ш	-1 мм; +3 мм
Высота, В	± 0,5 мм

Рисунок 1.



1.3.2.4 Стык ламелей по длине панели должен осуществляться так, чтобы в каждом поперечном сечении панели было не более одного стыка. Допускаемая высота выступа на лицевой стороне панели между соседними ламелями не должна превышать 1,0 мм, допускаемое значение зазора между ламелями -1,5 мм.

1.3.2.5 Допускается использовать для трапециевидных ламелей, укладываемых в гофры минераловатные плиты плотностью не менее 100 кг/м^3 без ограничений по механической прочности.

1.3.2.6 Применяемые в панелях минераловатные плиты по горючести должны относиться к группе негорючих материалов НГ по действующим нормативным документам (на территории РФ действует СП 112.13330.2012 «СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений) в соответствии с испытаниями, проведенными на основании требований ГОСТ 30244.

1.3.3 Технические требования к клеям

1.3.3.1 Для склеивания утеплителя с облицовками панели должен применяться двухкомпонентный или однокомпонентный полиуретановый клей.

1.3.3.2 Применяемый клей должен обеспечить прочность соединения облицовок с утеплителем не ниже прочности утеплителя при разрыве и обеспечивать разрыв образца, вырезанного из готовой панели, по утеплителю при испытаниях его на растяжение.

1.3.3.3 При подготовке клеевого состава к нанесению должны строго соблюдаться соотношения компонентов клея и температура нанесения, указанные в сопроводительной технической документации.

1.3.3.4 Клеевой слой между облицовками и сердцевиной должен распределяться по поверхности с постоянной толщиной слоя и должен выдерживаться под прессом в течение времени, соответствующего началу схватывания клеевого слоя, но не менее 2,5 мин.

1.3.3.5 Прочность клеевого соединения на образцах «сталь-сталь» при отрыве должна быть не менее 1,0 МПа.

1.3.3.6 Для вклеивания брусков утеплителя в гофры кровельных панелей должен применяться клей функционально аналогичный основному.

1.4 Технические требования к панелям

1.4.1 Требования к геометрической точности

1.4.1.1 Предельные отклонения от номинальных геометрических размеров на готовых панелях не должны превышать значений, приведенных в таблице 3.

Таблица 3. Предельные отклонения геометрических размеров

В миллиметрах

Наименование показателя	Предельные отклонения
Длина ***L***: до 6000 включ. свыше 6000	± 3,0 ± 5,0
Рабочая ширина ***B***	± 1,5
Номинальная толщина, ***H***	± 1,0
Отклонения по косине реза (по разности диагоналей) **ΔL** при длине панелей: до 6000 включ. более 6000	 3,0 5,0
Отклонение от прямоугольности торцов панелей ***S*** при ширине панелей: до 1000 включ. более 1000 мм	 5,0 6,0
Отклонение прямолинейности продольных кромок панелей **δ** (серповидность)	0,5 на 1000 мм длины, но не более 5,0 на всю длину
Изгиб панели на плоском основании **Δ**	0,5 на 1000 мм длины, но не более 5,0 на всю длину
Смещение продольных кромок металлических облицовок относительно друг друга в поперечном сечении панели ***t***	1,5
Неплоскостность (волнистость) облицовок панели или вмятины на плоских участках сэндвич-панелей ***l***:	Не более 1,0 на 1000 мм длины
Зазор между сэндвич-панелями в монтажном положении по утеплителю ***a***, не более	1,0
Отклонение от номинальной величины зазора в монтажном положении сэндвич-панелей, не более: - для внутренних облицовок ТСП-Z, ТСП-S, ТСП-К ***b*** - для наружной облицовки ТСП-Z ***d*** - для наружной облицовки ТСП-S ***c***	 3,0 (номинальная величина 0) 3,0 (номинальная величина 0) ±1,5 (номинальная величина 5)

1.4.1.2 Отклонение высоты гофров наружной облицовки кровельной панели должны находиться в пределах ± 0,5 мм. Ширина полок гофров, угол наклона их стенок, как и мелкая гофрировка наружных и внутренних облицовок панелей не контролируется и обеспечивается параметрами профилегибочного инструмента непрерывной линии изготовления панелей.

1.4.2 Требования к теплотехническим характеристикам панелей

Значения приведенного сопротивления теплопередаче панелей R_0 ($м^2*°С/Вт$), определенные на образцах, должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 4.

Таблица 4.

Тип панели	Толщина панели, мм	Приведенное сопротивление теплопередаче, R_0, $м^2*°С/Вт$, не менее, для условий эксплуатации «0»
ТСП-Z, ТСП-К	50	1,28
	60	1,31
	80	1,98
	100	2,43
	120	2,92
	150	3,61

1.4.3 Требования к внешнему виду панелей

1.4.3.1 Поверхность защитно-декоративного полимерного покрытия стальных облицовок должна быть однотонной и сплошной.

1.4.3.2 В панелях не допускаются:

- смятие продольных кромок стальных обшивок, кроме следов обжатия от упаковочной пленки на накрывной кромке кровельной панели;
- отслоения или повреждения защитно-декоративного полимерного покрытия;
- расслоение панели (вспучивание металлических облицовок, расслоение облицовок, расслоение утеплителя, отслоение его от металлических облицовок);
- повреждение (вмятины, вырывы) утеплителя по продольным и торцевым граням панели глубиной более 5 мм и площадью более 0,01 $м^2$;
- выступающие заусенцы на кромках металлических листов.

1.4.3.3 На поверхности защитно-декоративного полимерного покрытия допускаются:

- отдельные дефекты размером не более 2 мм, не проникающие до металлической основы, или небольшие группы таких дефектов, расположенные периодически или хаотически;
- отдельные риски или потертости от воздействия профилирующего инструмента, не нарушающие сплошности покрытия;
- следы легко удаляемого масла для профилирования.

1.4.3.4 Качество поверхности облицовок на расстоянии до 10 мм от кромки поперечного реза панели не регламентируется.

1.4.3.5 Допускаются зазоры между ламелями утеплителя:

- по ширине панели не более 0,5 мм, в единичных случаях - до 5 мм;
- по длине панели не более 1 мм при толщине панели до 100 мм, не более 3 мм при толщине панели более 100 мм;

1.4.3.6 Допускаются отдельные капли клея на замковом соединении панелей, если они не носят массовый характер и не препятствуют монтажу.

1.4.4 Требования к огнестойкости

Степень огнестойкости и класс пожарной опасности панелей устанавливают в соответствии с ФЗ от 22 июля 2008 г. № 123ФЗ (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности) и действующими нормативными документами (СП 112.13330.2012 «СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений») при получении (продлении срока действия) сертификата пожарной безопасности в специализированной аккредитованной лаборатории.

1.4.5 Требования к прочностным характеристикам

Физико-механические характеристики образцов, вырезанных из панелей, должны соответствовать требованиям, приведенным в перечислениях 2, 3 и 4 таблицы 1.

1.5 Комплектность

1.5.1 Панели могут поставляться потребителю комплектом в соответствии с условиями договора и приложениями к договору.

1.5.2 Комплектующие изделия и детали должны поставляться в соответствии с рабочими чертежами, утвержденными в установленном порядке.

1.5.3 Под комплектующими изделиями понимаются различные фасонные элементы (нащельники, отливы, карнизы и т.п. элементы из стального листа), выполненные на оборудовании изготовителя по образцам или в соответствии с чертежами заказчика.

1.5.4 Под комплектующими деталями понимаются любые виды уплотнителей, герметиков, защитной пленки и крепежных деталей в соответствии с типом поставляемых панелей (номенклатура определяется в условиях договора).

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка упаковок панелей должна выполняться на бумажной этикетке формата А4 (210х297), прикрепленной к транспортному пакету.

На этикетке должны быть указаны:

-Товарный знак завода-изготовителя или его наименование;

- Место нахождения завода-изготовителя;
- Шифр панелей (наименование);
- Обозначение технических условий;
- Номер заказа;
- Дата выпуска;

Этикетка крепится к транспортному пакету на плоскость с помощью скотча.

1.7 Упаковка

1.7.1 Панели должны упаковываться в транспортные пакеты, массой не более 2,9 тонн и высотой не более 2,25 м.

1.7.2 Для защиты от атмосферных воздействий пакеты должны быть изолированы полиэтиленовой пленкой ГОСТ 10354-82, путем обертывания.

1.7.3 Пакет панелей укладывается на деревянный поддон, выполненный в соответствии с видом транспортного средства, условиями размещения пакетов на транспортном средстве и местом доставки груза.

1.7.4 Пакеты панелей должны быть скреплены стальной или равноценной по прочности упаковочной лентой по ГОСТ 7566-81

1.7.5 В особо оговоренных случаях для предотвращения от повреждений при транспортировке и монтаже металлическая обшивка панелей защищается самоклеящейся пленкой путем приклеивания к металлу непосредственно перед профилированием листов.

1.7.6 Упаковка комплектующих изделий и деталей должна соответствовать ГОСТ 2991-85, при этом масса единицы упаковки должна быть не более 200 кг.

1.7.7 Транспортные пакеты панелей предусматривают погрузку и разгрузку их с помощью погрузчиков соответствующей грузоподъемности.

1.7.8 Сопроводительная документация должна быть завернута в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 и закреплена на транспортном пакете.

<u>2. Требования безопасности</u>

2.1 При монтаже панелей должны использоваться специальные захваты, исключающие повреждения обшивки панелей и обеспечивающие их надежную фиксацию.

2.2 При монтаже панелей не допускается резка их газопламенными резаками, удары по панелям. Сверления отверстий в панелях должны производиться с помощью электро (пневмо-) инструмента перпендикулярно плоскости панелей.

2.3 Крепления панелей должны выполняться в соответствии с чертежами.

3. Требования охраны окружающей среды

3.1 Используемые при изготовлении панелей материалы и комплектующие (в случаях, предусмотренных Госсанэпиднадзором РФ) должны иметь соответствующие гигиенический и пожарный сертификаты, и не должны представлять опасность для здоровья людей и окружающей среды как в процессе изготовления, так и в эксплуатации.

3.2 При применении новых, в т.ч. импортных, материалов они должны иметь сертификат соответствия или техническое свидетельство, выдаваемое Госстроем России, подтверждающее их безопасное использование.

4. Правила приемки

4.1 Готовые изделия принимают партиями. Объем партии принимается равным суточному количеству панелей одной марки, изготавливаемых по одним и тем же технологическим режимам.

4.2 Изделия должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя или лицами, осуществляющими эти функции в соответствии с приказом директора предприятия.

4.3 Для проверки качества необходимо осуществлять:

- входной контроль материалов по ГОСТ 24297-87 и технологическому регламенту на производство панелей;
- операционный контроль, согласно технологическому регламенту;
- приемо-сдаточный контроль, согласно настоящим техническим условиям;

4.4 При входном контроле проверяется марка, толщина, вид покрытия металлического листового проката, качество, плотность, соответствие минераловатного утеплителя геометрическим размерам, целостность и качество уплотнителя и крепежных элементов.

4.5 При операционном контроле проверяется соответствие применяемых материалов, указанным в чертежах, и выявляются технологические дефекты.

4.6 При приемо-сдаточном контроле отбирают 5% панелей из партии (но не менее 3 штук), которые проверяют по следующим показателям:

- геометрические параметры изделий (допуски по длине, ширине, толщине);
- непрямоугольность панелей;
- неплоскостность в продольном и поперечном направлениях;
- непрямолинейность продольных кромок;
- внешний вид панелей (отсутствие царапин, наплывов клея, щелей в местах стыков брусков минеральной ваты, механических повреждений утеплителя в замковых и торцевых частях панелей);
- комплектность;
- упаковка;

4.7 Если при проверке обнаруживаются несоответствия выпускаемой продукции хотя бы одному показателю, то следует провести повторную проверку на удвоенном количестве панелей.

4.8 Если при повторной проверке хотя бы одна панель не будет удовлетворять настоящим техническим условиям, то все панели данной партии должны приниматься поштучно.

Отгрузка потребителю допускается только после устранения дефектов

4.9 Результаты приемо-сдаточного контроля каждой партии панелей должны регистрироваться в журнале технического контроля предприятия- изготовителя.

4.10 Каждая партия панелей должна сопровождаться документом о качестве (паспортом), в котором указывается:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- дата изготовления и номер паспорта; количество панелей в партии;
- марка панелей;
- материал утеплителя;

- толщина металлического листа и вид покрытия;
- обозначение настоящих технических условий;

4.11 Не реже одного раза в год проводятся периодические испытания по следующим показателям:

- разрушающие нагрузки;
- термическое сопротивление панелей;
- изоляция шума транспортного потока;

4.12 Испытания по показателям п.4.11 проводятся также при изменении конструкции панелей, комплектующих, технологического регламента, при постановке продукции на производство, а также при сертификационных испытаниях.

Допускается совмещать периодические испытания с сертификационными.

4.13 Огнестойкость конструкций из панелей устанавливается при сертификации в области пожарной безопасности в специализированной организации.

5. Нормативные ссылки

5.1 Геометрические параметры изделий и их отклонения определяются по ГОСТ 26433.0-85 и ГОСТ 26433.1-89 с использованием рулеток по ГОСТ 7502-98.

5.2 Непрямоугольность панелей определяют по ГОСТ 26433.1-89 с использованием угломера по ГОСТ 5378-88 или угольника по ГОСТ 3749-77.

5.3 Непрямолинейность панелей и непрямолинейность продольных кромок панели проверяют по ГОСТ 26433.1-89, используя проверочную линейку по ГОСТ 8026-92 и измерительную металлическую рулетку по ГОСТ 427-75.

5.4 Внешний вид, качество поверхностей панелей определяется визуально в сравнении с образцом-эталоном, утвержденном в установленном порядке.

5.5 Качество элементов уплотнения проверяется внешним осмотром.

5.6 Проверка качества укладки утеплителя в полость каркаса производится визуально, в процессе изготовления

5.7 Качество утеплителя проверяется по ГОСТ 17177-94.

5.8 Огнестойкость панелей определяется по ГОСТ 30247.1-94

5.9 Термическое сопротивление панелей определяется по ГОСТ 26254-84.

5.10 Объемную массу минеральной плиты определяют по ГОСТ 9573-96.

5.11 Коэффициент теплопроводности определяют по ГОСТ 7076-87.

5.12 Модуль упругости при растяжении определяют по ГОСТ 23404-86.

5.13 Модуль сдвига устанавливают по результатам испытаний образцов по п.5.10.

5.14 Изоляцию шума транспортного потока определяют по ГОСТ 27296-87

5.15 Испытания панелей на прочность проводят по следующей методике:

Испытания панелей на прочность проводят на трех образцах размером 2000х400 мм, выпиленных их трех плит, принятых ОТК. Толщина панели должна соответствовать рабочим чертежам.

Для испытания панелей применяются следующие приборы и оборудование:

-установка для испытания панелей

- нагрузочное устройство (пресс или рычажная установка)
- грузы штучные массой 10-20 кг.

Испытания проводят в помещениях с температурой воздуха 18±2°С и относительной влажностью 50-60%.

Подготовку образцов к испытаниям проводят в следующей последовательности:

- устанавливают образцы перпендикулярно опорам базы
- устанавливают траверсы перпендикулярно опорам траверсы
- устанавливают деревянные прокладки сечением 100х25мм между опорами базы и образцом, между опорами траверсы и образцом.

При испытаниях образцов нагрузку увеличивают постепенно, ступенями величиной не более 0,2 от разрушающей нагрузки, указанной в рабочих чертежах;
Примечание: допускается испытывать образцы равномерно распределенной нагрузкой.
Результаты испытаний следует записывать в журнал испытаний.
При проведении испытаний образцов на прочность необходимо осуществлять меры, обеспечивающие безопасность персонала и сохранность оборудования.

6. Транспортировка и хранение

6.1 Сэндвич-панели транспортируются на строительную площадку железнодорожным, автомобильным и водным транспортом в транспортной упаковке.

На заводе- изготовителе в каждый транспортный пакет вкладывается ярлык-этикетка с указаниями по обращению с пакетом во время транспортировки и выполнения погрузо-разгрузочных работ.

Во время погрузо-разгрузочных работ с транспортными пакетами необходимо производить контроль целостности упаковки пакета. При наличии признаков разрушения, потери прочности или жесткости упаковки, необходимо произвести ремонт упаковки. Не допускается перевозка панелей в упаковке, имеющей признаки разрушения, потери прочности или жесткости.

Запрещается перевозка переупакованных панелей, если конструкция упаковки не одобрена производителем панелей. Без согласования с производителем панелей запрещается перевозка панелей видом транспорта и на расстояния, не оговоренные в контракте.

Перевозка панелей и раскрепление паллет осуществляются по правилам, принятым на данном виде транспорта. Для автомобильного транспорта крепить пачки с панелями к кузову автомобиля при помощи мягких стяжных лент.

Погрузка и разгрузка паллет с панелями выполняется вилочным погрузчиком или краном, причем в последнем случае для строповки паллет следует применять мягкие стропы и траверсу обеспечивающую сохранность панелей.

6.2 Металлическая поверхность панелей может быть защищена самоклеящейся полиэтиленовой пленкой для защиты полимерного покрытия сэндвич-панелей от механических повреждений во время транспортировки и проведения монтажных работ. Поверхности панелей необходимо защищать от прямого попадания солнечных лучей, чтобы не допустить сильного прилипания защитной пленки к металлическим листам панелей. До монтажа панели рекомендуется хранить на поддонах.

В случае складирования транспортного пакета на землю обеспечить ровную поверхность, пакеты следует устанавливать на предварительно подготовленные прокладки из деревянных брусьев, уложенных в одной плоскости перпендикулярно длинной стороне паллеты. Для обеспечения стекания воды, транспортный пакет следует укладывать с небольшим уклоном. Участок хранения должен обеспечивать стекание воды с поверхности пакета и из-под пакета, а также исключать попадание грязи на поверхности панелей.

Срок хранения транспортного пакета на открытом воздухе в упаковке не должен превышать одной недели. В течение срока хранения следует производить проверку упаковки на предмет ее целостности, а также следить за отсутствием разрушений и подмывов поверхности под опорными брусьями. И попадания воды во внутрь пакета.

6.3 Перед монтажом панелей необходимо очистить их поверхность, соединительные замки и фасонные элементы от возможных загрязнений, препятствующих монтажу.

Монтаж панелей следует производить в соответствии с основным проектом и проектом производства монтажных работ. Проект должен содержать информацию о способе крепления каждой панели, а также о типе крепежа и его количестве. Сэндвич-панели являются самонесущими конструкциями и не могут служить несущей конструкцией для других панелей.

Перед началом монтажа панелей следует проверить наличие отклонений смонтированных металлоконструкций от проектного положения. Если точность монтажа металлоконструкций не соответствует действующим нормам, запрещается монтировать панели до получения проектного решения.

При монтаже сэндвич-панелей следует придерживаться следующей последовательности действий:

а. Доставить транспортный пакет с панелями, доборные элементы, крепеж и приспособления для подъема и установки панелей на монтажную площадку в зону действия крана или другого подъемного механизма;

б. При подъеме транспортного пакета с использованием крана и мягких строп для исключения повреждения замковых частей панелей стропой обязательно применять бруски - распорки длиной не менее 1240 мм. Бруски-распорки равномерно расположить под и над транспортным пакетом.

Подъем транспортного пакета захватом стропой за поверхность панелей не допускается.

6.3 Расположить транспортные пакеты на складской площадке таким образом, чтобы обеспечивался доступ к тем панелям, которые монтируются в первую очередь.

6.4 Наклеить уплотнитель на колонны, фахверк, прогоны и ригеля в соответствии с проектом;

6.5 Производить подъем панелей из транспортного пакета, способом, исключающим повреждение поверхности панелей и замковых частей. Изгибание панелей при подъеме за один или два края не допускается.

6.6 Установить и закрепить панели в проектном положении;

6.7 В процессе монтажа, при необходимости остановки монтажных работ на срок более одних суток, участки панели с открытой минеральной ватой необходимо защитить от попадания дождя, снега или других водных осадков.

Попадание воды на минеральную вату не допускается!

Монтаж стеновых панелей производится, начиная от крайней оси в направлении от нижней панели к верхней панели.

Учитывая, что панели покрыты полимерным покрытием, следует проявлять особую осторожность при обращении с панелями во избежание порчи покрытия. Запрещается класть на панели любые предметы, способные повредить поверхность сэндвич-панелей. Избегать нанесения повреждений путем воздействия трения острых краёв панели по поверхности другой панели.

Для установки панели в проектное положение, используются специальные монтажные приспособления, такие как вакуумные присоски, зажимы рычажного или струбцинного типа. Для соблюдения мер техники безопасности использование страховочной ленты обязательно.

В местах крепления фасонных элементов пленка удаляется перед их установкой. Пленка на внешней стороне панелей удаляется по окончанию монтажных работ, но не позднее 10 дней. Пленка легко снимается, не оставляя следов, только при соблюдении режима хранения изделий.

7. Указания по эксплуатации

7.1 Панели с утеплителем из минераловатных плит предназначены для использования в качестве ограждающих конструкций и подкровельных потолочных покрытий в жилищно-гражданском и промышленном строительстве.

7.2 Не допускается крепление непосредственно к панелям лестниц, труб, технологического оборудования.

7.3 Для чистки и мытья поверхностей панелей не допускается применять средства, которые могут повредить защитные покрытия металлических поверхностей панелей (песок, щелочь и т.д.).

8. Гарантии изготовителя

8.1 Завод-изготовитель гарантирует соответствие поставляемых панелей, трехслойных с утеплителем из минеральной ваты, требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения и монтажа, установленных настоящими техническими условиями.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации 1 год со дня получения продукции потребителем, при условии правильной транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации панелей.

Приложение 1

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.4.028-76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 380-2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 577-68 Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм. Технические условия

ГОСТ 1050-88 Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия.

ГОСТ 3749-77 Угольники поверочные 90°. Технические условия

ГОСТ 7076-99 Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 11701-84 Металлы. Методы испытаний на растяжение тонких листов и лент

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 14760-69 Клеи. Метод определения прочности при отрыве

ГОСТ 14918-80 Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия

ГОСТ 17177-94 Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний

ГОСТ 19904-90 Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент

ГОСТ 26254-84 Здания и сооружения. Методы определения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций

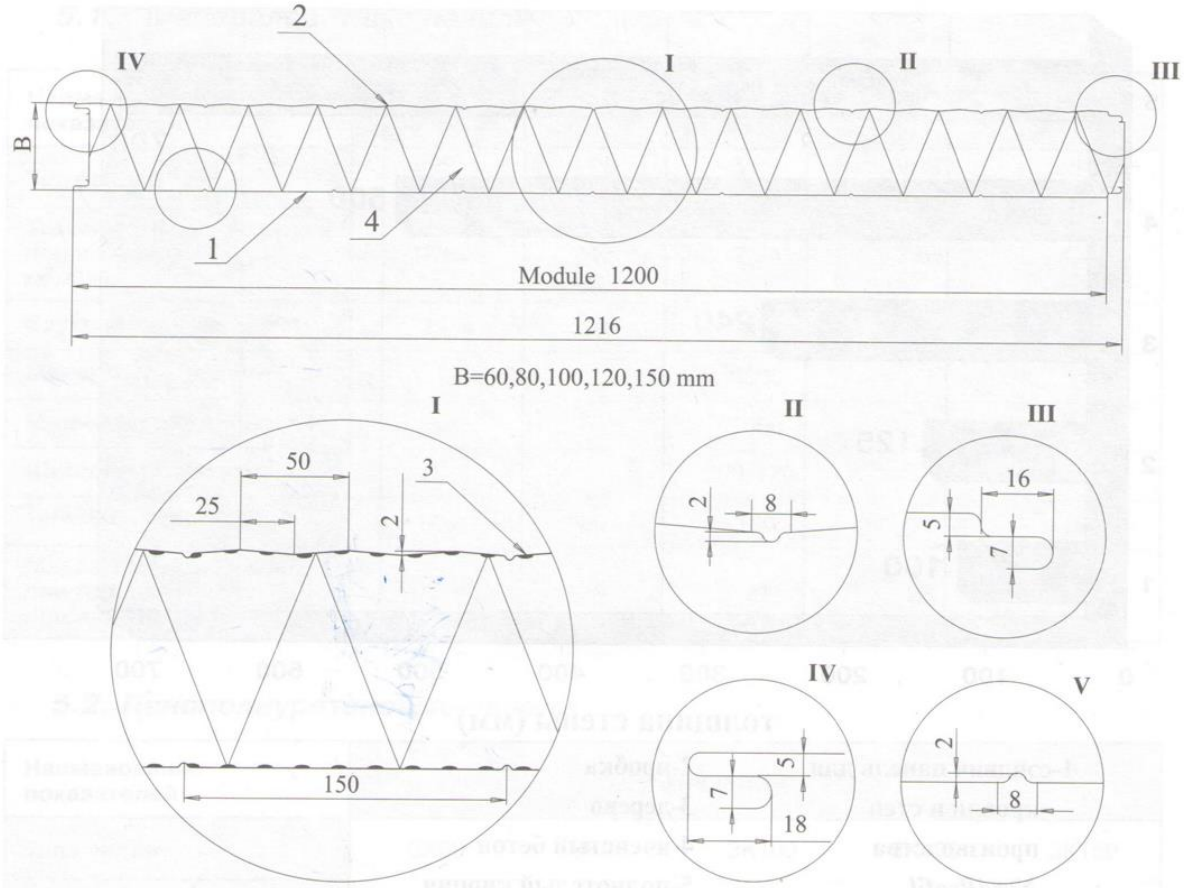
ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 30246-94 Прокат тонколистовой рулонный с защитно-декоративным лакокрасочным покрытием для строительных конструкций. Технические условия

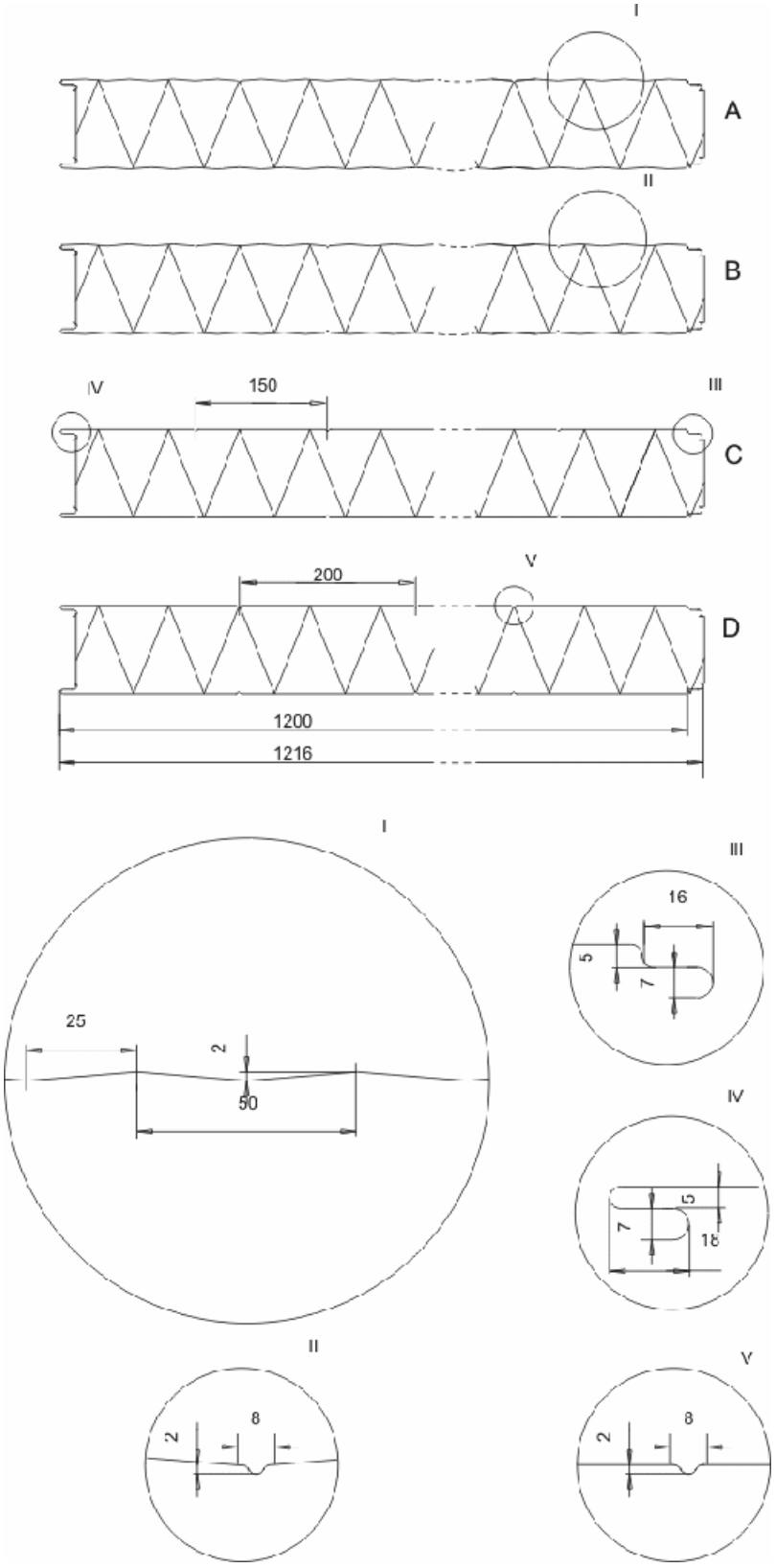
ГОСТ 30247.1-94 (ИСО 834-75) Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции.

Приложение № 2 к ТУ 5284-001-52146523-2016

Панель металлическая трехслойная с утеплителем из минеральной ваты типа (СКС) ТСП-Z 1200



1.Профилированный лист с полимерным покрытием толщиной 0,5–0,6 мм (профиль В)
2.Профилированный лист (профиль С)
3.Однокомпонентный клей
4.Утеплитель–минеральная вата

Приложение № 2 к ТУ 5284-001-52146523-2016

Панель металлическая трехслойная с утеплителем из минеральной ваты типа (СКС) ТСП-Z 1200, типы профиля обшивки