



ИНСТРУКЦИЯ

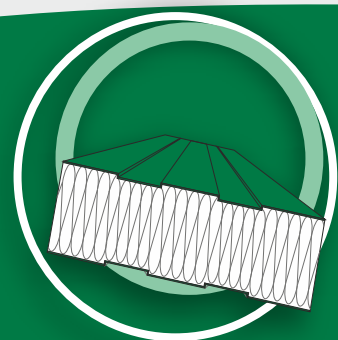
по транспортировке, монтажу и
эксплуатации
сэндвич-панелей «ТЕРМОЛЭНД»



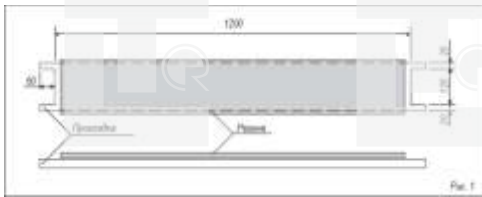



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТА И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ДЛЯ ПОГРУЗО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ И МОНТАЖА СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ «ТЕРМОЛЭНД»	стр. 3
2. ТРАНСПОРТИРОВКА СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ «ТЕРМОЛЭНД» ПРИ САМОВЫВОЗЕ	стр. 4
3. ПОГРУЗО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ	стр. 5
4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	стр. 6
5. ПРАВИЛА СКЛАДИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ «ТЕРМОЛЭНД»	стр. 7
6. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖА СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	стр. 7
7. МОНТАЖ СТЕНОВЫХ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	стр. 8
8. МОНТАЖ КРОВЕЛЬНЫХ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	стр. 10
9. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ НАЩЕЛЬНИКОВ	стр. 13
10. РАБОТЫ ПО ОКОНЧАНИЮ МОНТАЖА СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	стр. 14
11. БЕРЕЖНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	стр. 14



ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТА И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ДЛЯ ПОГРУЗО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ И МОНТАЖА СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ «ТЕРМОЛЭНД»

	Наименование, характеристики	Количество	Примечания
ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ПОГРУЗО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ			
1.1.	Мягкие стропы грузоподъемностью 5 т, длиной по 10 м	2 шт.	
1.2.	Обрезиненные нижние прокладки и верхние дистанционные распорки с упорами, размером 1200 x 150 мм (рис.1) 	4 шт.	На поверхности резины не должно быть выступающих частей крепежа во избежание повреждения панелей. При отсутствии прокладок возможно заменить на доску соответствующих размеров
1.3.	Распорная рама или траверса	1 шт.	для предотвращения схождения мягких строп при подъеме пачки панелей длиной более 7 м
ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ			
1.4.	<ul style="list-style-type: none"> · Струбцины (специальные зажимы) для переноса к месту монтажа отдельной панели. · Струбцины эксцентриковые. · Струбцины для дожима стеновых панелей при вертикальной раскладке и кровельных панелей (или домкраты с упорами в прогон). · Вакуумные захваты. 	2 шт.	
1.5.	Мягкие стропы грузоподъемностью 1 т	2 шт.	для подвески зажимов
1.6.	Строительные леса или автовышки, 3 комплекта альпинистского снаряжения	2 шт.	для подъема людей на требуемую высоту
1.7.	Электрический инструмент (электрический лобзик, перфоратор, ножницы по металлу, удлинители электрические, шуруповёрт со специальными насадками для заворачивания саморезов)	2 ком.	
1.8.	Измерительные рулетки, линейки, угольник, штангенциркуль, набор щупов, строительный уровень (0,6-1 м)	2 шт.	длиной 7,5-10 м. Измерительный инструмент должен соответствовать требованиям ГОСТ, предъявляемым к каждому измерительному инструменту
1.9.	Маркеры по металлу и полиэтилену	4 шт.	
1.10.	Строительный отвес	2 шт.	
1.11.	Керн	2 шт.	



ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ ТЕРМОЛЭНД ПРИ САМОВЫВОЗЕ

2.1. Допускается транспортирование сэндвич-панелей только в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

2.2. Транспортирование осуществлять в упакованном виде.

2.3. При перевозке автомобильным транспортом следует использовать транспорт с шириной не менее 2480 мм от борта до борта для укладки упаковок в два ряда по ширине для стеновых и не менее 2120 мм для кровельных панелей. На автомобиль рекомендуется укладывать: панель стеновую шириной 1000 мм, или панель кровельную в 2 ряда, панель кровельную и стеновую 1190 мм.

2.4. Автомобиль должен соответствовать размеру перевозимых панелей по длине, иметь проушины для крепления и комплект текстильных лент для увязывания.

2.5. Запрещается применять жёсткие стяжные средства (проволоку, тросы и т.д.).

2.6. Упаковки следует крепить к грузовику текстильными лентами, с шагом до 1,5 м.

Расстояние от края упаковки 0,4-0,6 м.

2.7. Под каждую ленту необходимо поместить подъемную подкладку толщиной 30-50 мм, и шириной 200 мм через обе упаковки (см. рис. 2).

2.8. При затягивании лент следует проверить стык доски с верхней панелью в упаковке с целью предотвращения деформации листа верхней панели.

2.9. Во время транспортировки водитель (экспедитор) обязан периодически проверять стабильность (крепление пачек с панелями) груза и плотности связки. В случае ослабления – вновь затянуть. Скорость транспортировки панелей и периодичность проверки крепления панелей на транспортном средстве водителем должна обеспечивать целостность панелей. Не допускается соприкосновение упаковок сэндвич-панелей с элементами кузова автомобиля, а также между собой во избежание повреждения панелей.

Рис. 2. Перевозка автотранспортом.

Загрузка автомобиля



2.10. Запрещается грузить упаковки с сэндвич-панелями на уже имеющийся груз на транспорте или же под другой груз, который может вызвать повреждение сэндвич-панелей.

2.11. На поверхности стен и пола не должно быть выступающих гвоздей и прочих острых элементов.



ПОГРУЗО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ ОБЪЕКТА

3.1. Составьте план расположения сэндвич-панелей на объекте. Учитывайте тип панелей, марки, удобство их переноса к месту непосредственного монтажа с минимальными перестановками крана и строительных лесов.

3.2. Выровняйте площадки для складирования сэндвич-панелей. Площадка должна быть ровной.

3.3. Работы по погрузке-разгрузке вести исключительно механизированным способом. Упаковки сэндвич-панелей всегда следует перемещать только по одной.

3.4. Автопогрузчик возможно использовать при длине упаковки не более 3 метров. Вилы автопогрузчика должны быть обрезиненные. Также допускаются погрузо-разгрузочные работы с помощью автопогрузчика, в случаях, когда применяется железнодорожная или контейнерная упаковка

3.5. При проведении погрузо-разгрузочных работ упаковок с панелями следует использовать только ТЕКСТИЛЬНЫЕ стропы соответствующей грузоподъемности.

3.6. При погрузке упаковок с панелями в автотранспорт следует защитить упаковку от соприкосновения с силовыми элементами борта автомобиля.

3.7. Разгрузку упаковок следует осуществлять краном любого типа при помощи траверсы, при поднятии груза следует обращать внимание на совмещение центра тяжести траверсы и панелей (пример см. рис.3).

3.8. В случае «верхней» погрузке сэндвич-панелей «Термолэнд» в автомобильный или железнодорожный транспорт при погрузочно-разгрузочных работах нужно обязательно использовать подъемную подкладку согласно рис.1. При длине упаковки с сэндвич-панелями более 6 м, обязательно использование траверсы для погрузо-разгрузочных работ см. рис. 3.

3.9. Текстильные стропы следует располагать на расстоянии не более $1/5-1/6$ длины сэндвич-панели от краёв упаковки (свесы) при этом допустимое расстояние между мягкими стропами не более $2/3$ длины сэндвич-панели. При длине упаковки сэндвич-панелей более 6 м допускается использование более 2-х текстильных строп с учетом соблюдения допустимого расстояния и перпендикулярного расположения по отношению к замкам сэндвич-панелей. Текстильные стропы не должны касаться сэндвич-панелей. В противном случае возможны повреждения продольных кромок (замковой зоны) сэндвич-панелей.

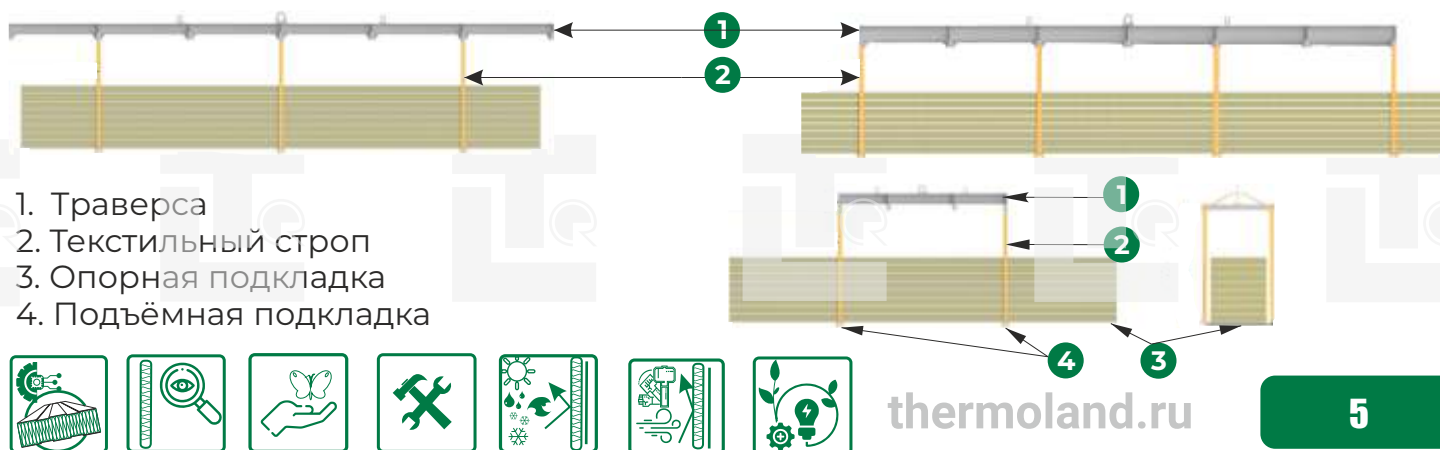
3.10. При разгрузке исключить сбрасывание (падение) упаковок.

3.11. Упаковки с панелями нельзя толкать и тащить.

3.12. При разгрузке нужно учитывать требования настоящей инструкции и упаковочного листа, закреплённого на упаковке (упаковочной этикетки, приклеенной на упаковке).

Рис. 3. Погрузочно-разгрузочные работы с использованием траверсы

1. Траверса
2. Текстильный строп



ПРАВИЛА ПРИЕМКИ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

- 4.1. При получении товара со склада Поставщика самовывозом осмотрите отгружаемый товар. В случае отсутствия видимых дефектов товар загружается в транспортное средство. С момента загрузки товара в транспортное средство претензии по явным видимым дефектам не принимаются. В случае обнаружения дефекта загрузка прекращается, приглашается представитель Поставщика для оформления акта.
- 4.2. При получении товара, поставляемого контейнерами, снимите пломбу, откройте контейнер и проведите визуальный осмотр поставленного товара. В случае обнаружения видимых дефектов выполняется фото- или видеофиксация обнаруженного. После фото и/или видео направляются Поставщику с вызовом представителя Поставщика на объект. Если товар, имеющий явные дефекты, невозможно применить, Покупатель и Поставщик совместно принимают решение о возврате товара либо компенсации.
- 4.3. При получении товара, поставляемого автотранспортом на объект, проведите визуальный осмотр поставленного товара.
- 4.3.1. В случае отсутствия видимых дефектов товар выгружается из транспортного средства. В случае обнаружения видимого дефекта, следует провести фото- и/или видеосъемку обнаруженного дефекта, расположенного на автотранспорте с фиксацией номера автотранспорта, а также упаковочного ярлыка. Съемка должна быть произведена в течение 30 минут с момента обнаружения при нахождении в паллете (таре), а не отдельно или в момент снятия защитной пленки. Исключение составляет необходимость осмотра поверхности, на которой лежит продукция. Далее извещается Поставщик, на объект приглашается представитель поставщика. Помимо этого на объекте оформляется акт в установленной форме, акт должен быть подписан представителем Покупателя, водителем транспортного средства, а также, по возможности, представителем Поставщика. В Товарно – Транспортной накладной водителя перевозившего груз указывается характер дефекта и количество поврежденных сэндвич панелей (упаковок). Покупатель и Поставщик принимают совместное решение в отношении дальнейшего использования товара, имеющего обнаруженные дефекты. В случае принятия решения о дальнейшем использовании Покупателем товара, имеющего дефекты, товар выгружается, принятое решение отражается в акте. В случае принятия решения о возврате товара на склад Поставщика товар не выгружается из автотранспорта, возвращается Поставщику с указанием принятого решения в акте.
- 4.3.2. В случае если дефект обнаружен в момент выполнения разгрузочных работ, выполняется фото- и/или видеосъемка непосредственно дефекта, способа разгрузки, номера автотранспортного средства, упаковочного ярлыка. Выгрузка товара прекращается. Извещается представитель Поставщика. Помимо этого на объекте оформляется акт в установленной форме, акт должен быть подписан представителем Покупателя, водителем транспортного средства, а также по возможности представителем Поставщика. Обязательно необходимо поставить отметку в Товарно-транспортной накладной о приемке Товара с актом о выявленных дефектах. Покупатель и Поставщик принимают совместное решение, основываясь на причине образования дефекта, в отношении дальнейшего использования товара, имеющего обнаруженные дефекты.



В случае принятия решения о дальнейшем использовании Покупателем товара, имеющего дефекты, товар выгружается, принятое решение отражается в акте.

В случае принятия решения о возврате товара на склад Поставщика товар не выгружается из автотранспорта, возвращается Поставщику с указанием принятого решения в акте.

В том случае, если причины дефекта определить невозможно без демонтажа уже принятого в работу товара, то между Покупателем и Поставщиком, подписывается соглашение, в котором стороны оговаривают:

- сроками демонтажа панелей;

- чьими силами осуществляется демонтаж панелей;

- порядок и сроки осмотра демонтированных панелей в целях установления причины образования дефекта.

ПРАВИЛА СКЛАДИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

«ТЕРМОЛЭНД»

5.1. Упаковки с сэндвич-панелями «Термолэнд» возможно складировать на открытых площадках на заранее подготовленной ровной поверхности. Панели, складированные на открытых площадках, следует тщательно защищать от различных атмосферных осадков.

5.2. Уклон площадки складирования не должен превышать 1%.

Упаковки нужно укладывать на широкие и прочные подставки, обеспечивающие равномерное распределение веса пакета на нижнюю панель и защищающие её от прогиба или повреждения.

5.3. Не нарушать заводскую упаковку. При нарушении упаковки, панели необходимо защитить от попадания влаги полиэтиленовой плёнкой или другим укрывочным материалом.

5.4. Расстояние между рядами упаковок с панелями нужно назначать с учётом возможности прохода для строповки, но не менее 0,6 м.

5.5. Не укладывать тяжёлые предметы на упаковки, во избежание повреждения поверхности панелей.

5.6. По упаковкам не ходить. При разгрузке, складировании и хранении рекомендуется защищать верхнюю панель в упаковке гофро картоном. При проведении погрузочно-разгрузочных работ на обувь нужно надевать защитные бахилы.

5.7. Максимальная высота при складировании сэндвич-панелей может составлять 2 упаковки, но не более 2,4 м. Однако при возможности площадки складирования, упаковки панелей сэндвич не ставить одна на одну.

5.8. Следует хранить панели с не удаленной еще защитной плёнкой не более месяца на открытой площадке, и не более шести месяцев на закрытой площадке. В случае возникновения необходимости в длительном хранении на закрытой от солнечных лучей площадке необходимо использовать непрозрачную плотную пленку, защищающую панели от ультрафиолета, либо хранить панели в ящиках и распаковывать только непосредственно перед монтажом. Однако это не исключает вероятность усложнения снятия монтажной пленки.

При длительном хранении сэндвич-панелей для предотвращения накопления конденсата под стрейч-пленкой упаковки рекомендуется в местах установки пенополистирольных подкладок надрезать пленку для возможности попадания воздуха.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖА СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ «ТЕРМОЛЭНД»

6.1. Выровняйте территорию шириной не менее 2,5 м, прилегающую к зданию для установки лесов или перемещения механических подъемных площадок.

6.2. Выровняйте площадку для установки лесов или перемещения механической подъемной площадки внутри модульного здания.



- 6.3. Завершите все работы по монтажу каркаса здания, особенно сварочные работы и окраску каркаса, включая подливку колонн.
- 6.4. Разложите пачки панелей по маркам и в количествах, необходимых на данный элемент фасада и кровли. Размещение нужно провести на подготовленные площадки вблизи места монтажа с учетом свободного перемещения крана и др. транспортных средств.
- 6.5. Установите строительные леса или подъемные механизмы для подъема монтажников к месту крепления панелей.
- 6.6. Произведите окончательную нивелировку, проставьте отметки низа сэндвич-панелей на всех колоннах.
- 6.7. Проставьте отметки верха и низа панелей по оконным, воротным ригелям и отметки верха панелей под кровлей, в целях предотвращения ошибок при монтаже панелей учтите монтажный размер панели -1000 мм и зазор между панелями до 2,0 мм.
- 6.8. Удалите упаковочную пленку с пачки панелей.
- 6.9. Выполните приемочный контроль сэндвич-панелей, а также проверьте внешний вид панелей, качество полимерного покрытия, соответствие панелей геометрическим параметрам, техническим условиям и упаковочному ярлыку. При наличии металлической стружки на поверхности панелей (торцам панелей) ее необходимо удалить щеткой-щеткой.
- 6.10. Внимательно осмотрите замковые части панели, обратите внимание на то, что минеральная вата не должна выступать за пределы внутренней полочки замка. При необходимости удалите излишки минеральной ваты скребком (деревянным) или металлической щеткой.
- 6.11. Подготовьте место для предмонтажной подготовки панели. Положите два бруса или прокладки из полистирола на таком расстоянии, чтобы расстояние от края панелей до места опирания на брус было равно примерно $1/4-1/3$ от длины панелей. Для снятия верхней панели с пачки необходимо аккуратно приподнять панель за нижнюю обкладку и подложить под нее доску или брусок, так же подложить доску с другой стороны панели. Завести под панель мягкие стропы и снять панель с пачки. Переместить панель к заранее подготовленной площадке. Во избежание царапин и потертостей полимерного покрытия не рекомендуется двигать (тереть) панели по плоскостям, а также категорически запрещается поднимать панель только за верхнюю металлическую обкладку.
- 6.12. Удалите защитную пленку из замкового соединения и с мест прилегания к несущим конструкциям.

МОНТАЖ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ «ТЕРМОЛЭНД»

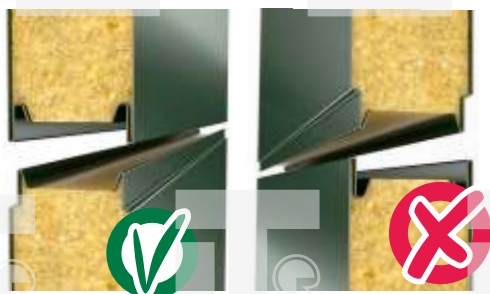
Монтаж нужно начинать со стеновых сэндвич-панелей.

- 7.1. Перед монтажом необходимо установить направляющий элемент на цоколь (согласно проекту) на металлические колонны и фахверки наклеить уплотнительную ленту толщиной 2,5-3 мм и шириной не уже 30 мм. Если каркас сооружения выполнен из дерева или бетона, то необходима предварительная засверловка панели в местах крепления.
- 7.2. Присоединить к панели зажимы (струбцины) 2 шт. на расстоянии $1/4-1/5$ L от обоих торцов при $L > 6$ м и 1 зажим (струбцина) посередине панели при $L \leq 6$ м. Центр прижимной пластины должен располагаться не ближе 150 мм от края панели.
- 7.3. Привязать к краям панелей капроновые троса для стабилизации панели при переносе к точке монтажа. Захват сэндвич – панели стропами осуществляется через петлю. В местах захвата необходимо предусмотреть накладку для недопущения замятия замков.



7.4. Подать панель в место монтажа. Первая панель устанавливается на цоколь на расстоянии 20 мм от цоколя. Обязательна проверка горизонтальности (вертикальности). А также необходимо расположить панель замковой частью «ШИП» вверх, расположение панели в перевернутом виде ведет к проникновению влаги (рис.4)

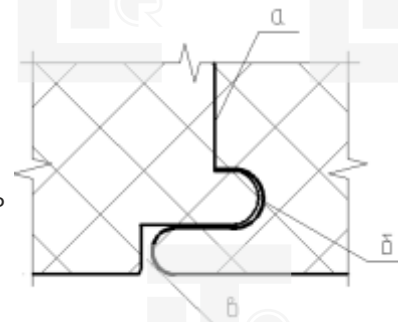
Рис. 4. Стеновые сэндвич-панели монтируются замковой частью «ШИП» вверх



При монтаже сэндвич-панелей торговой марки «Термолэнд» следует руководствоваться монтажными зазорами указанными на рисунке 4.1.

Рис. 4.1. Стык сэндвич-панелей по замковому соединению

а – зазор между сердечниками должен быть не более 2 мм,
б – зазор между внутренними замковыми частями в пределах 2-3 мм,
в – конструктивный зазор между замковыми частями должен быть в пределах 2-4 мм.



7.5. Зазор между сердечниками стыкуемых панелей допускается в случае необходимости заполнить негорючим материалом при этом зазор между замковыми частями должен сохраняться в допустимых пределах.

7.6. Проверить строительным уровнем горизонтальность (вертикальность) кромки панели.

7.7. Закрепить панель саморезами к несущим конструкциям (см. рис. 4). Все саморезы должны находиться на расстоянии 40 мм от стыка панелей и строго на одной линии.

Монтажный зазор между торцами панелей должен быть не менее 15 мм. Расстроповку следует производить только после закрепления панели на конструкции здания.

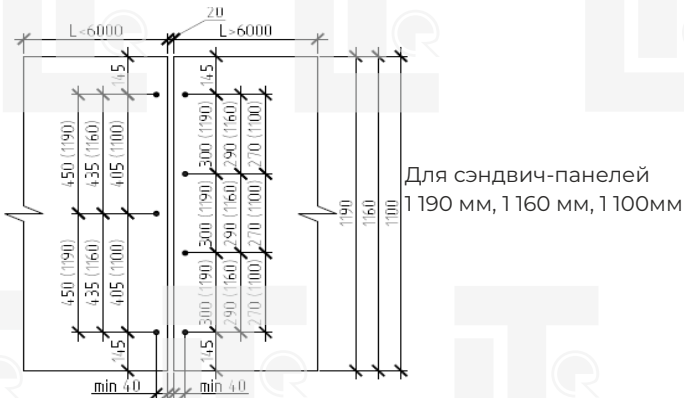
7.8. Завод на выбор предлагает заполнение замкового соединения либо герметизирующей лентой размером 6*2 мм, наносимой в процессе производства сэндвич - панели, расположенной как с одной стороны замка так и с двух сторон, так и без, для дальнейшей герметизации замкового соединения непосредственно на строительной площадке нейтральным силиконовым герметиком или иными герметизирующими материалами, не нарушающими конструктивный зазор замкового соединения. Если в замковых соединениях отсутствуют герметизирующие ленты, то перед монтажом второй и последующих стеновых панелей необходимо нанести герметик (или иной герметизирующий материал) в замковую часть «ПАЗ» внутренней обкладки панели при горизонтальной раскладке, а при вертикальной раскладке в «ПАЗы» внутренней и наружной обкладок.

7.9. Количество крепежных саморезов на углах стены должно выбираться из расчета 4-5 саморезов на панель-фахверк или панель-колонну, из-за увеличенного ветрового отрыва на углах здания. При монтаже центральных панелей монтаж производится по 3 (для ширины 1000 и 1100 мм) и 4 (для ширины 1160 и 1190 мм) самореза по краям панелей, крепление по центру панелей к фахверку на 2 самореза (см. схему ниже).

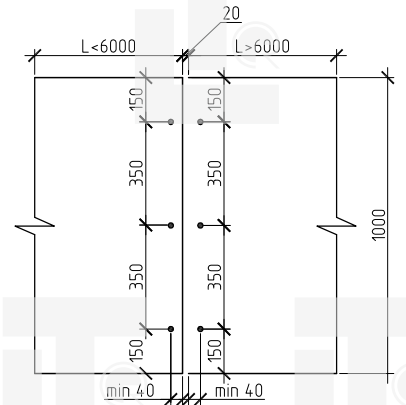


СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ ТЕРМОЛЭНД ПРИ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РАСКЛАДКЕ

Рекомендуемое количество самосверлящих шурупов при монтаже стеновых сэндвич-панелей на промежуточной колонне при горизонтальной раскладке



Для сэндвич-панелей
1 000мм



Рекомендуемое количество самосверлящих шурупов при монтаже стеновых сэндвич-панелей на углу (крайней колонне) при горизонтальной раскладке

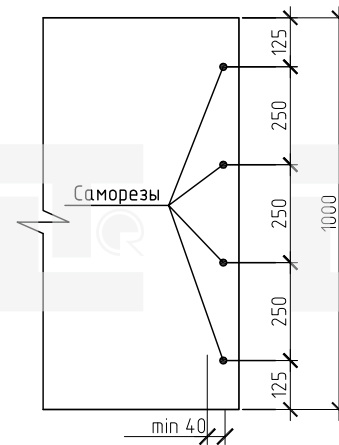
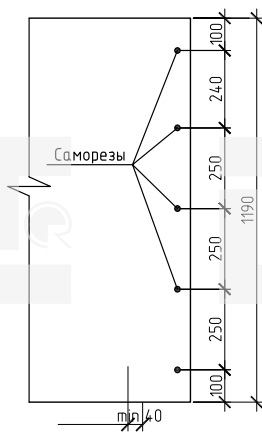
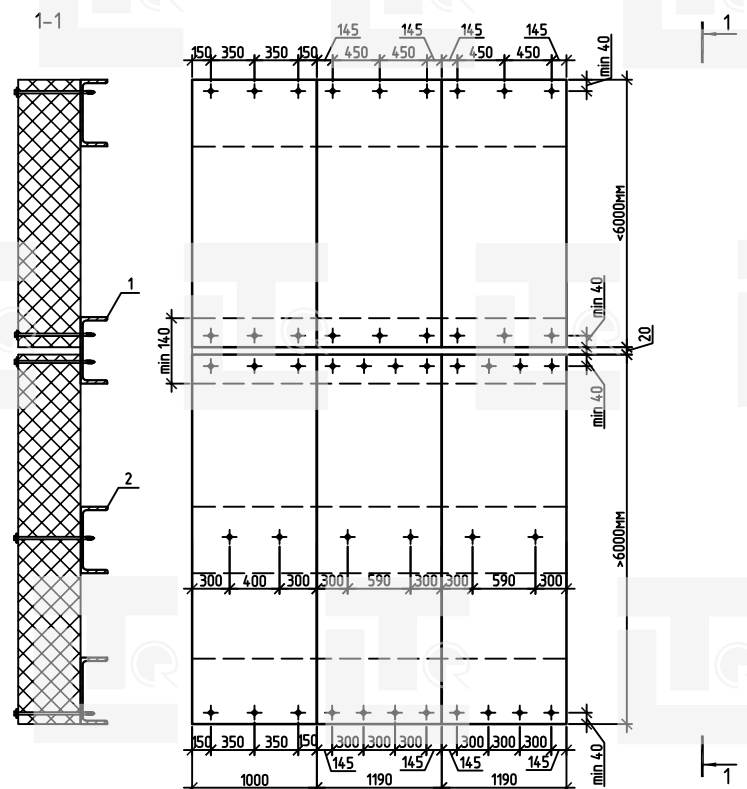


СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ ТЕРМОЛЭНД ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ РАСКЛАДКЕ

1. Фахверк стыковочный. Ширина полки не менее 140 мм.

2. Фахверк промежуточный. Ширина полки не менее 60 мм.

* - размер указан для сэндвич-панели шириной 1 190 мм.



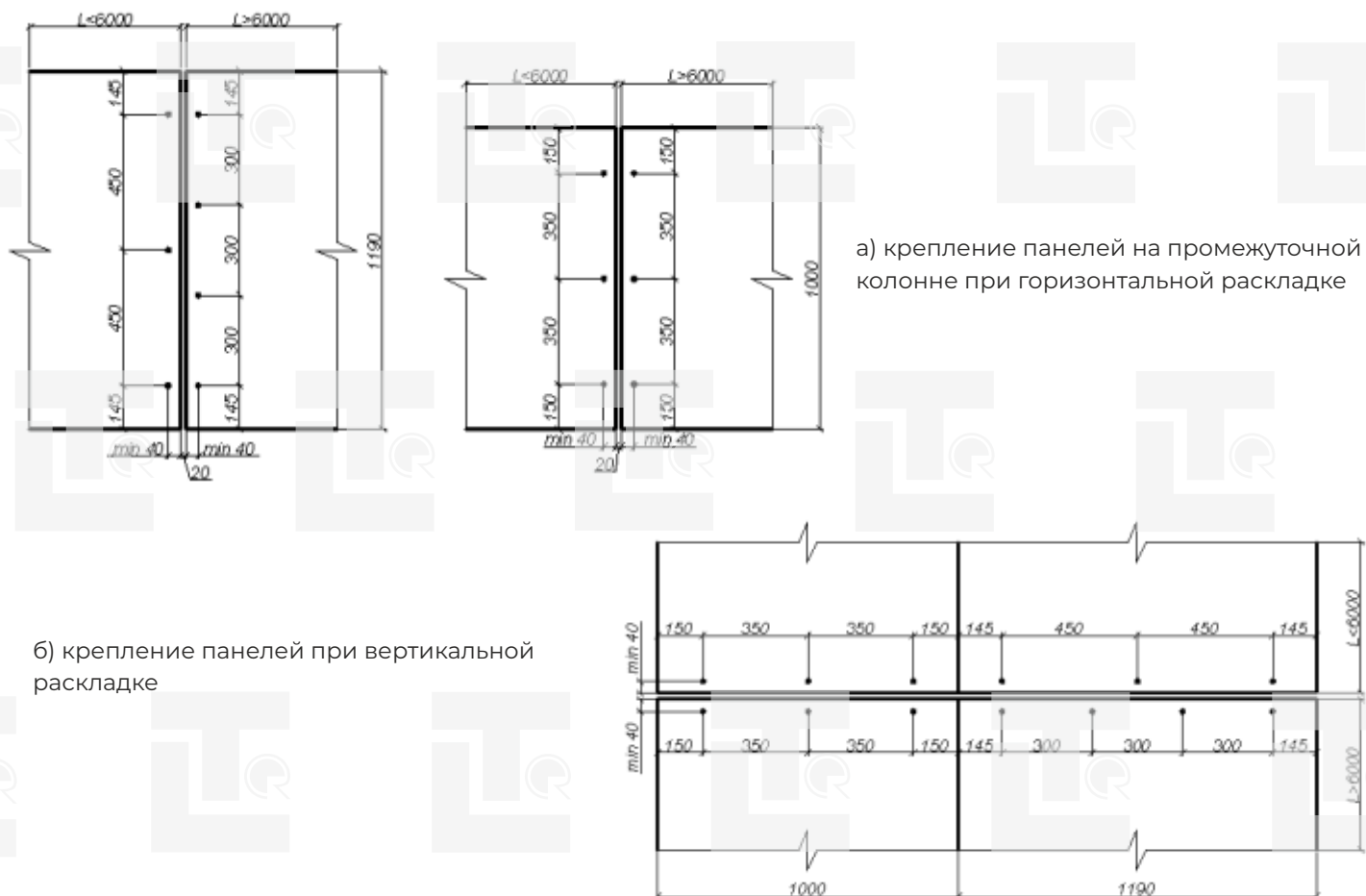
7.10. Затяжка саморезов производится до устранения выгиба металлической шайбы. Выгиб внутрь шайбы означает чрезмерную затяжку, что недопустимо.

7.11. Панели, стыкующиеся с окном, дверью, воротами требуют повышенного внимания, из-за стыковки с ригелями и соседними панелями. Эти панели требуют иногда вырезки части панели под проем.

Для резки необходимо использовать только электрический лобзик. Запрещено использовать шлифовальный инструмент типа «болгарки», а так же газо- или электросварочное оборудование в связи с тем, что при резке сэндвич – панели указанными средствами происходит обгорание защитного покрытия. В следствии чего происходит снижение эксплуатационных характеристик. Вырезка производится на месте монтажа после закрепления панели и разметки. Обязательно нужно при разметке учитывать монтажные зазоры между панелями и оконными, дверными блоками. После контроля горизонтальности или вертикальности линий реза строительным уровнем с двух сторон панели производится рез по обеим сторонам, прорезается минеральная вата, удаляется кусок панели.

В случае невозможности резки на смонтированной панели (выступающие части ригеля близкое расположение конструкций, и т.д.) на панель наносится разметка с внутренней стороны панели непосредственно в месте монтажа, без закрепления панели саморезами. После чего панель снимается и кладется на специальные подставки. Разметка переносится на наружную сторону. Резка панели производится электролобзиком по разметке с внутренней стороны, после чего панель поднимается к месту монтажа и крепится к каркасу. Только после закрепления выполняется резка с наружной стороны и удаляется кусок панели с минеральной ватой. После каждого реза необходимо удалять с поверхности панели стружку и опилки.

Рис. 4.2. Варианты крепления панелей



7.12. Последняя панель при горизонтальной раскладке стыкуется со свесом кровли. Необходимо проверить зазоры между стеновой и кровельной панелью. Зазор должен составлять не менее 20 мм (рис. 5). При необходимости произвести подрезку стеновой панели.

Рис.5. Стык стеновых и кровельных сэндвич-панелей на свесе



7.13. Периодически необходимо проверять вертикальность и горизонтальность установки панелей измерительными приборами. Непосредственно перед окончанием работ удалить плёнку с наружной стороны панели.

7.14. При вертикальном монтаже необходимо обратить внимание на обеспечение достаточного усилия при стыковке соседних панелей, что затруднительно при использовании панелей значительной длины и массы. Стыковку панелей осуществлять только при помощи специальных прижимных устройств (например, домкраты с упорами в прогоны), с целью обеспечения надёжной стыковки замковых соединений. Стыковка панелей любым другим (ударным или ручным) воздействием не допускается.

После монтажа всех стеновых панелей на данном участке, либо на всем здании - переходят к монтажу кровельных панелей.

7.15. При монтаже сэндвич-панелей в холодное время года, при температурах окружающего воздуха менее -10°C , рекомендуется для заполнения монтажных швов использовать минеральную вату (плотностью 50кг/м^3) или теплоизоляционный жгут из вспененного полиэтилена. Обусловлено это тем, что при низких отрицательных температурах коэффициент расширения монтажной пены ниже, чем в теплое время года. Тем самым при заполнении монтажных швов в зимнее время не обеспечится достаточное расширение монтажной пены, что приведет к появлению мостиков холода и промерзанию мест стыков сэндвич-панелей.

Использование герметика так же не рекомендуется при температуре окружающего воздуха ниже -5°C . При более низких температурах рекомендуется использование автоматической герметизации замкового соединения, выполняемое на заводе ООО "Термолэнд".

МОНТАЖ КРОВЕЛЬНЫХ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ «ТЕРМОЛЭНД»

8.1. Перед монтажом кровельных сэндвич-панелей необходимо выяснить какое расстояние между прогонами на коньке (для двускатной кровли). Если расстояние не позволяет установить внутренний фасонный элемент конька после монтажа кровельных панелей, то этот фасонный элемент нужно устанавливать одновременно с монтажом панелей. Полки внутреннего фасонного элемента конька должны иметь размер, позволяющий элементу лечь на прогоны (см. рис. 6а). Саморезы, закрепляющие кровельную панель, также закрепят и внутренний коньковый элемент.



Рис. 6. Коньковый узел двускатной кровли из кровельных панелей

Термолэнд



8.2. От монтажа первой кровельной панели зависит правильность монтажа всех остальных панелей.

Необходимо внимательно осмотреть панель. Следует внимательно осмотреть замковые части панели, выступание минеральной ваты за пределы внутренней полочки замка не допускается. При необходимости нужно удалить излишки минеральной ваты деревянным скребком или металлической щеткой. Непосредственно перед началом работ удалить плёнку с внутренней стороны панели, а после окончания – с наружной стороны. Если в замковых соединениях отсутствуют герметизирующие ленты, то перед монтажом необходимо нанести герметик в замковую часть «ПАЗ» внутренней обкладки и в свободную гофру наружной обкладки.

8.3. Первая панель монтируется свободной гофрой в сторону торца здания (свободную гофру необходимо отрезать перед монтажом). С учетом проектных размеров свеса кровельных панелей необходимо отрезать внутреннюю обкладку и удалить утеплитель.

ВНИМАНИЕ: подрезка свеса панелей левая и правая – не перепутать!

8.4. Присоединить к панели зажимы на расстоянии $1/4-1/5 L$ от обоих торцов. Центр прижимной пластины должен располагаться в промежутке между первой и второй или второй и третьей гофрами.

8.5. Привязать к краям панелей капроновые троса для стабилизации панели при переносе к точке монтажа.

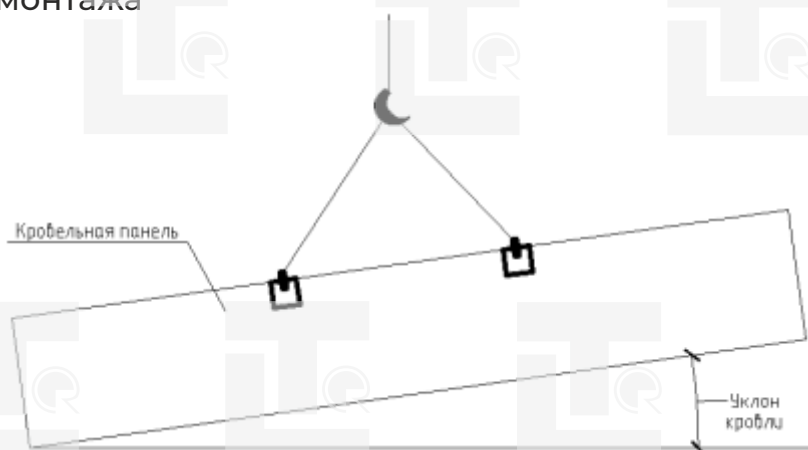
8.6. Подать панель к месту монтажа под тем же уклоном, что и уклон кровли (см. рис 6.1).

8.7. Выровнять край панели с торцом здания, по внешнему краю стеновых сэндвич-панелей.

8.8. Выставить свес панели на расстояние, заданное в проекте.

8.9. Проверить параллельность торцевой кромки панели с осью здания, натянув шнур по коньку, а если нет стыка панелей, то по фасаду здания. От этого зависит, какой край будет у смонтированных панелей: ровный или ступенчатый.

Рис.6.1 Подъем кровельной панели к месту монтажа



8.10. Закрепить панель саморезами к несущим конструкциям (прогонам, балкам).

Рекомендуемое количество самосверлящих шурупов при монтаже кровельных панелей: на прогонах конька – самосверлящий шуруп соответствующей длины в каждую гофру панели в прогон, на промежуточных прогонах – самосверлящий шуруп через одну гофру панели в прогон.

На прогонах, где стыкуются две панели по длине – самосверлящий шуруп через каждую гофру панели в прогон (для каждой панели). На прогоне свеса – самосверлящий шуруп через каждую гофру панели в прогон.

Первая и последняя кровельные панели крепятся в каждую гофру в каждый прогон.

8.11. Монтаж второй (последующей) панели сопровождается поджатием к первой (предыдущей) панели посредством двух домкратов с упорами в прогоны на вторых по счету прогонах от конька и свеса. Это необходимо для того, чтобы утеплители стыкующихся панелей были прижаты друг к другу во избежание мостиков холода. При монтаже кровельных сэндвич-панелей следует руководствоваться монтажными зазорами нижнего замкового соединения, указанными на рисунке 4.1. настоящей инструкции.

8.12. Если скат кровли выполнен из двух стыкующихся кровельных панелей по длине, то в месте стыковки должно быть 2 прогона на каждую из стыкующихся панелей (см. рис. 7). Это необходимо для того, чтобы стык панелей находился между прогонами в свободном доступе для беспрепятственного заполнения шва минеральной ватой или монтажной пеной с внутренней стороны. Если стык панелей приходится на один прогон, то в этом случае заполнение шва монтажной пеной с внутренней стороны невозможно, а с наружной стороны очень затруднительно (особенно для панелей толщиной от 120 мм и выше). В этом случае перед монтажом последующей панели необходимо установить ламель стыка из минеральной ваты, которая по размеру полностью заполнит стык между панелями.

Герметизацию стыка кровельных панелей по длине выполняют вручную. Герметизирующий состав наносится на нижнюю панель на всю ширину нахлеста (минимально 200 мм) непосредственно перед монтажом последующей панели. В этом месте стыка необходимо применять двухкомпонентный полиуретановый герметик. Нанесение герметика производится шпателем.

Рис. 7. Стык кровельных панелей по длине



8.13. Затяжка саморезов производится до устранения выгиба металлической шайбы.

8.14. Стыковка следующей панели осуществляется согласно рис. 8.

Рис. 8. Стыковка панелей

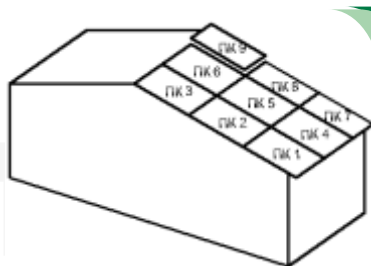
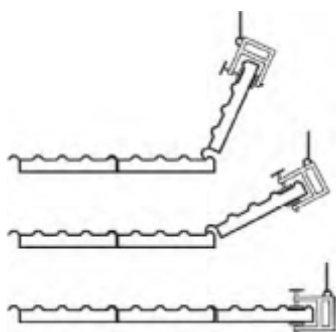


Рис.9 Последовательность монтажа панелей

8.15. Монтаж нужно вести с крайней нижней панели снизу-вверх вертикальными рядами (рис.9).

8.16. Для соединения верхней обкладки кровельной сэндвич-панели с верхней обкладкой соседней сэндвич-панели нужно использовать самосверлящие шурупы длиной 20 мм с шагом 500 мм.



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ НАЩЕЛЬНИКОВ

9.1. Перед установкой нащельников все монтажные зазоры следует заполнить минеральной ватой (плотность 30 кг/м³) или монтажной пеной.

9.2. Минимальный перехлест нащельников - 40 мм, рекомендуемый шаг крепежных саморезов - 300 мм, но не более 500 мм. Саморезы для крепления нащельников должны иметь шайбы с резиновыми прокладками для обеспечения герметизации.

9.3. Нащельник цоколя. На верхнюю полку нащельника с внутренней стороны наносится герметик, прижимается к стеновой сэндвич-панели и закрепляется саморезами.

9.4. Угловые нащельники следует крепить начиная с нижнего. На нижнем нащельнике произвести подрезку для плотного прилегания к нащельнику цоколя. На верхнем нащельнике произвести подрезку для плотного прилегания к нащельнику свеса или нащельнику парапета.

9.5. Нащельники шва на стыке стеновых панелей.

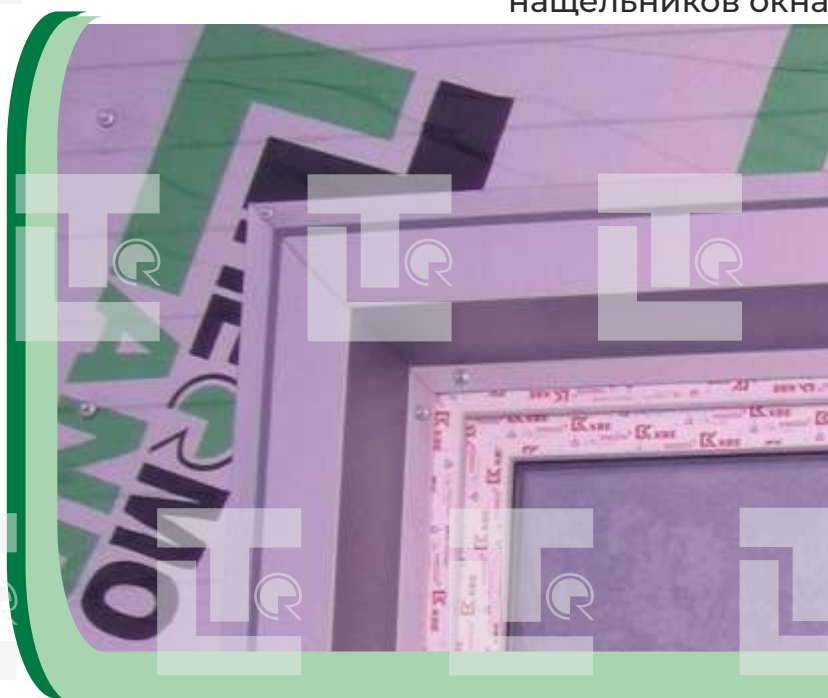
- Горизонтальная раскладка стеновых панелей. На нижнем нащельнике произвести подрезку для плотного прилегания к нащельнику цоколя. На верхнем произвести подрезку для плотного прилегания к нащельнику свеса или нащельнику парапета.

- Вертикальная раскладка. Произвести подрезку в местах примыкания к угловым нащельникам. Перед установкой на верхнюю полку нащельника с внутренней стороны наносится герметик.

9.6. Маска нащельника свеса кровли. Перед монтажом необходимо отогнуть прорезанные трапеции для перекрытия гофр верхнего листа. Маска свеса изготавливается с расчетом один нащельник на одну кровельную панель.

9.7. Коньковый нащельник, маска конька. У маски конька отогнуть прорезанные трапеции для перекрытия щели между гофрами кровельной панели. Проверить тщательность заполнения и герметизации монтажного зазора между кровельными панелями. Установить маску конька на кровельную панель на всю длину одного нащельника конька. Сверху положить нащельник конька и закрепить самосверлящими шурупами в верхние гофры кровельной панели.

Рис.10. Сопряжение бокового и верхнего нащельников окна



9.8. Нащельники окон, дверей, ворот. Монтаж начинается с нижнего нащельника (отлива окна). Осуществлять подрезку нащельников под 45° для плотного и эстетичного сопряжения (см. рис. 10). На верхнюю полку верхнего нащельника с внутренней стороны наносится герметик для предотвращения проникновения воды.

9.9. Произвести герметизацию монтажной пеной изнутри помещения тех монтажных зазоров, которые недостаточно были заполнены снаружи здания.

9.10. Установить внутренние нащельники.



РАБОТЫ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ МОНТАЖА СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

- 10.1. Удалить защитную пленку на стеновых панелях как снаружи, так и внутри здания.
- 10.2. Удалить защитную пленку на кровельных панелях как снаружи, так и внутри здания.
- 10.3. Удалить защитную пленку на нащельниках как снаружи, так и внутри здания.
- 10.4. Защитно-монтажная пленка на сэндвич-панелях должна быть удалена в течение двенадцати часов после завершения монтажа сэндвич-панели.
- 10.5. Отмыть следы загрязнений на панелях и фасонных элементах, используя моющие средства, не вызывающие повреждений защитных покрытий листов. Не допускается применять для очистки и мытья поверхностей панелей органические растворители, щелочи и другие вещества, которые могут повредить защитное покрытие стальных листов и утеплитель.
- 10.6 Помывку смонтированных сэндвич панелей и фасонных элементов необходимо проводить обязательно и своевременно. Не допускать налипания пыли и грязи на поверхности защитного покрытия.

БЕРЕЖНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

Эксплуатация здания, построенного из сэндвич-панелей, включает периодическую проверку состояния, очистку и ремонт. Стоит соблюдать несколько несложных правил:

- 11.1. Проводите профилактический осмотр конструкции сэндвич-панелей на предмет трещин и повреждений покрытия и крепежных элементов не менее одного раза в год. Это позволит вовремя выявить и устранить возможные проблемы.
- 11.2. Регулярно проверяйте герметичности стыков, особенно в местах, подверженных сильным нагрузкам или воздействию влаги. Регулярно проверяйте состояние герметик и при необходимости подновляйте его.
- 11.3. Для поддержания внешнего вида и функциональности сэндвич-панелей необходимо регулярно их очищать от пыли и мусора. Используйте мягкие моющие средства и избегайте агрессивных химических составов, абразивов и жёстких материалов, которые могут повредить покрытие.
- 11.4. Очищать снег с поверхности кровельных сэндвич панелей следует аккуратно, не повреждая их покрытие.
- 11.5. Защитное покрытие панелей, повреждённое в процессе эксплуатации нужно восстановить. Это поможет предотвратить коррозию и сохранит внешний вид материала. Для устранения мелких дефектов покрытия поверхностей (царапин и т.п.), применяется краска соответствующего цвета по каталогу «RAL».

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

На сэндвич-панели производства ООО «Термолэнд» устанавливаются гарантийные сроки:

- гарантийный срок службы сэндвич-панелей, произведённых по техническим условиям ТУ 25.11.23-007-74932819-2018 устанавливается не менее 5 лет с даты изготовления и подтверждается паспортом качества при условии соблюдения настоящей инструкции.
- гарантийный срок службы сэндвич-панелей, произведённых по ГОСТ 32603-2021 установлены в соответствии с п. 10 ГОСТ 32603-2021.

