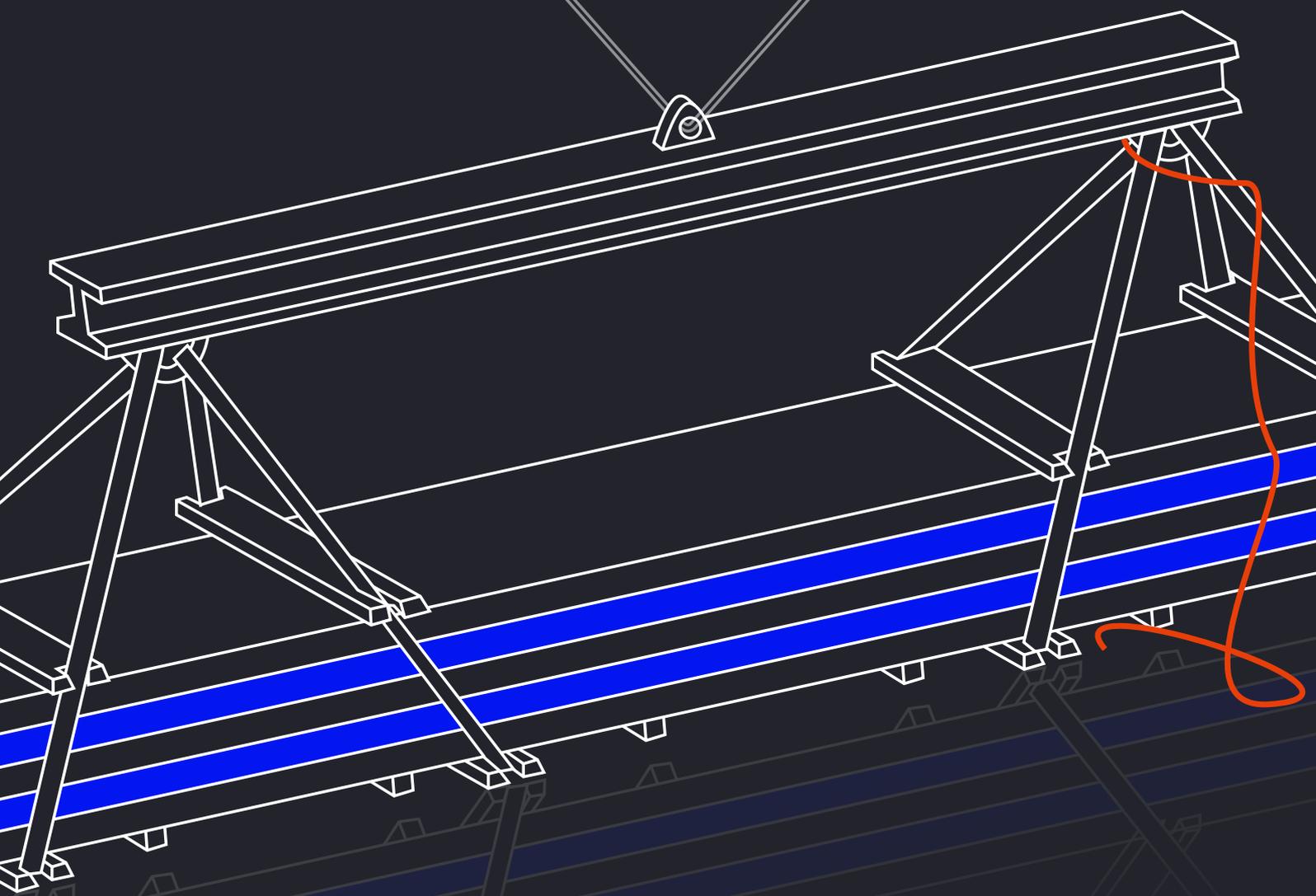


ИНСТРУКЦИЯ

ООО РЗСП ТЕРМАКС



ТЕРМАХ

ПРОИЗВОДСТВО СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

termaxpanel.ru

8 (800) 775-77-10

ИНСТРУКЦИЯ

- 4** Транспортировка сэндвич-панелей автомобильным, железнодорожным и водным транспортом
- 5** Погрузка и разгрузка сэндвич-панелей
- 10** Хранение сэндвич-панелей
- 12** Монтажная резка и сверловка
- 15** Монтаж, погрузка и разгрузка отдельных сэндвич-панелей
- 17** Монтаж сэндвич-панелей и фасонных изделий с использованием саморезов
- 18** Монтаж стеновых сэндвич-панелей при вертикальной и горизонтальной раскладке
- 19** Монтаж кровельных сэндвич-панелей
- 22** Монтаж фасонных изделий

ТЕРМАХ

ПРОИЗВОДСТВО СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

Торгово-производственная компания
«Ростовский Завод Сэндвич-панелей «ТЕРМАКС»
благодарит Вас за оказанное доверие.

Мы выражаем признательность за выбор нашей
компании и гарантируем качественное выполнение
заказа.



8 863 207 29 92 / 8 800 775 77 10 / 8 988 999 77 70



www.termaxpanel.ru



termax.rostov@yandex.ru

По всем вопросам обращайтесь в центральный офис по адресу
346886, Ростовская область, город Батайск, улица Производственная, 4 В, офис 1

Транспортировка сэндвич-панелей автомобильным, железнодорожным и водным транспортом

Транспортировка стеновых и кровельных сэндвич-панелей требует соблюдения определенных правил и рекомендаций, чтобы обеспечить их целостность, а также безопасность перевозки.

Для защиты панелей и их поверхности от повреждений и загрязнений, атмосферных осадков, а также для уменьшения трения во время транспортировки, каждая пачка обматывается упаковочной полиэтиленовой/стрейч-пленкой.

Чтобы обеспечить безопасную и надежную перевозку, каждая пачка упаковывается без превышения ограничений по высоте и массе, которые индивидуальны для каждого заказа.

Автомобильный транспорт

При транспортировке автомобильным транспортом необходимо следовать рекомендованным скоростям, избегать резких маневров и проезда по неровным дорогам или участкам с плохим покрытием, чтобы не создавать дополнительной нагрузки.

Рекомендуется использовать автомобиль с грузоподъемностью, соответствующей весу панелей, которые необходимо зафиксировать крепежными элементами во избежание смещения груза во время движения. Его стабильность следует периодически проверять, а при обнаружении ослабления креплений – вновь затянуть.

Другие виды транспорта

Для перевозки другими видами транспорта, такими как железнодорожный или водный, сэндвич-панели необходимо упаковать в специальные деревянные каркасы и поместить в контейнеры, которые загружают в полувагоны и закрепляют от осевых и поперечных смещений согласно схемам погрузки и принятым требованиям перевозчиков.

Погрузка и разгрузка сэндвич-панелей

ВНИМАНИЕ! Все работы должны выполняться обученным персоналом. Все операции с подъемным оборудованием должны соответствовать требованиям техники безопасности. Перед началом работ обязательно ознакомьтесь с инструкцией производителя.

ВНИМАНИЕ! Запрещается ручная выгрузка сбросом и перемещение элементов волоком. Запрещается толкать или тащить упаковки с сэндвич-панелями, так как в этом случае панели будут повреждены.

Для погрузки и разгрузки транспортных пакетов необходимо использовать подъемно-транспортное оборудование, соответствующее весу и размерам панелей. Следует избегать ударов и резких движений. Не допускается значительный перевес поднимаемой пачки в какую-либо сторону.

Вилочный погрузчик

Фронтальным погрузчиком (с двумя «вилами») допускается подъем транспортных пакетов длиной не более 6 метров (см. рис. 1), боковым (с четырьмя «вилами») - до 14 метров.

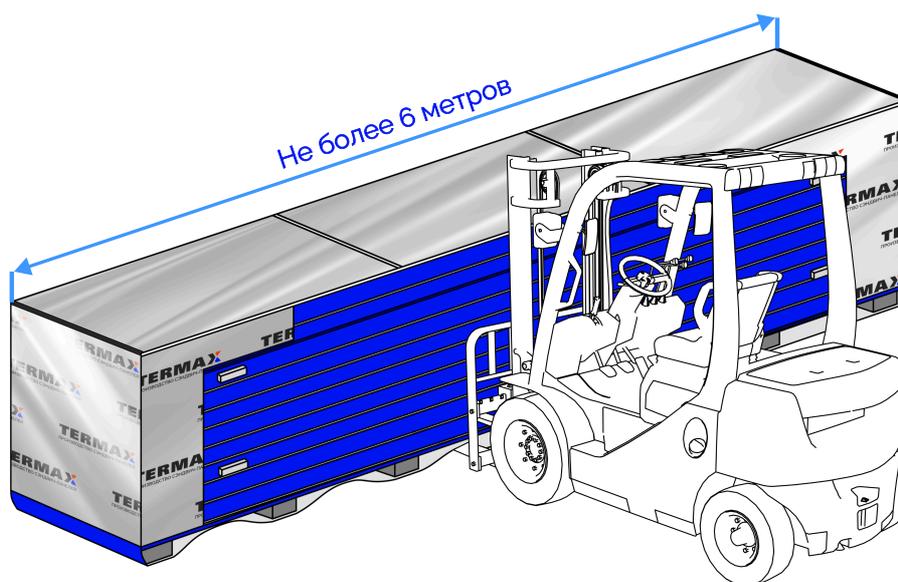


Рис. 1. Подъем вилочным погрузчиком

Строповка без применения траверсы

При подготовке к строповке транспортных пакетов длиной до 6 метров без применения траверсы (см. рис. 2) необходимо выбрать подходящие стропы, учитывая вес и размеры груза. Убедитесь в отсутствии видимых повреждений, таких как разрывы, износ, коррозия и т.д. Определите места крепления строп на грузе, чтобы обеспечить равномерное распределение нагрузки.



Рис. 2. Строповка транспортных пакетов длиной до 6 метров без применения траверсы

Груз должен находиться в устойчивом положении и не иметь повреждений, которые могут привести к его разрушению или падению во время подъема.

Затем можно приступить к креплению строп к грузу, используя подходящие узлы или захваты. Убедитесь, что стропы надежно зафиксированы и не могут соскользнуть или развязаться во время подъема. Распределите нагрузку равномерно, чтобы избежать перекоса груза при подъеме.

Установите кран или другое подъемное оборудование в нужное положение. Оно должно работать исправно. Присоедините стропы к крюку крана или другому подъемному устройству, используя подходящие карабины или другие соединительные элементы.

Проверьте, что груз надежно зафиксирован и не может соскользнуть или упасть во время подъема. Поднимите его на небольшую высоту, он не должен вращаться, положение должно быть устойчивым. После чего можно продолжать подъем на нужную высоту.

Переместите груз в нужное место, соблюдая осторожность и контролируя его положение. После того, как груз будет надежно установлен, медленно опустите крюк крана или другое подъемное устройство. Отсоедините стропы от груза и крюка, соблюдая осторожность и не допуская падения строп.

Краны и другие грузоподъемные механизмы

Для погрузочно-разгрузочных работ также применяются краны и другие грузоподъемные механизмы со специальными металлическими траверсами (см. рис. 3) (см. рис. 4, 5, 6).

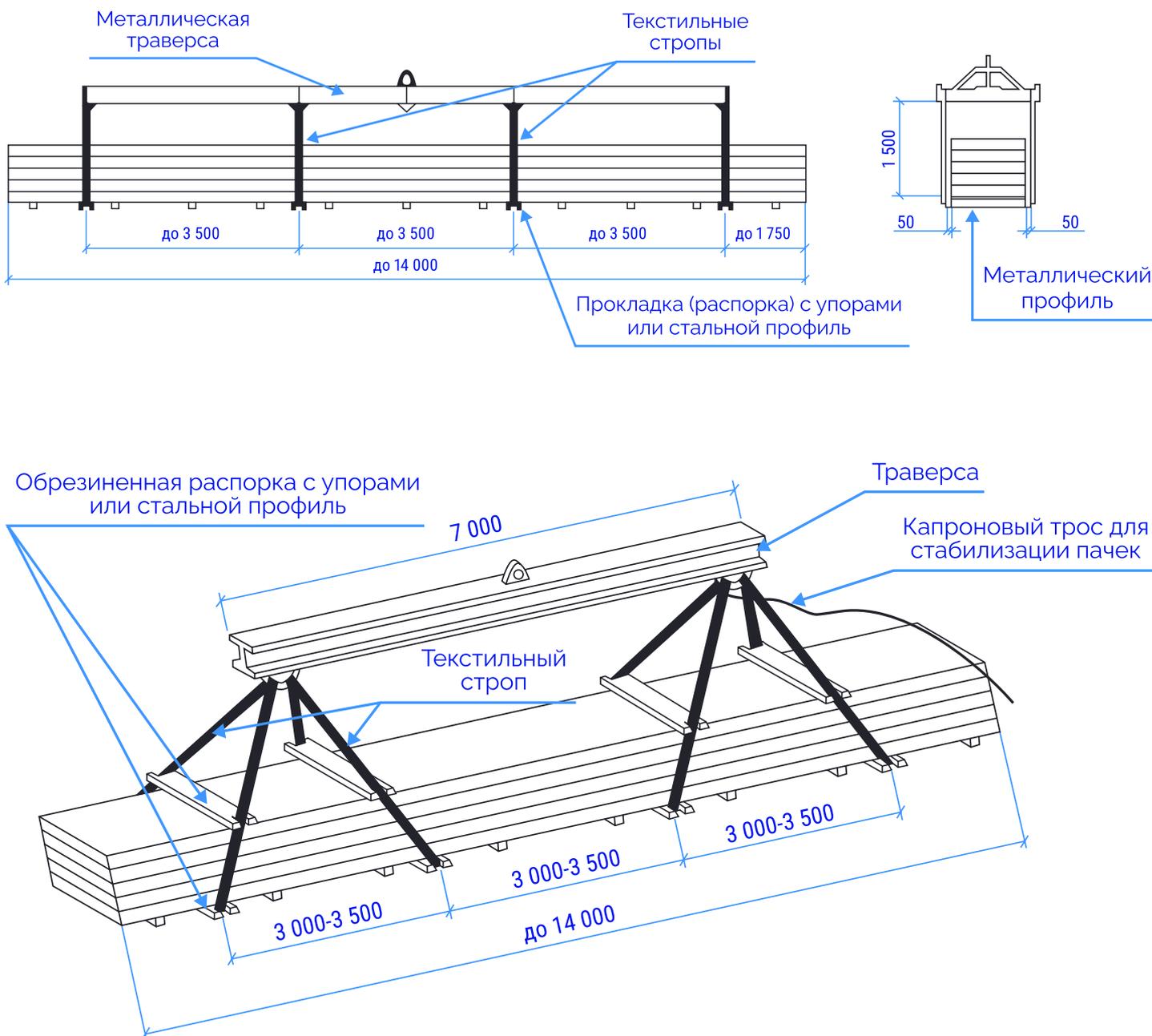
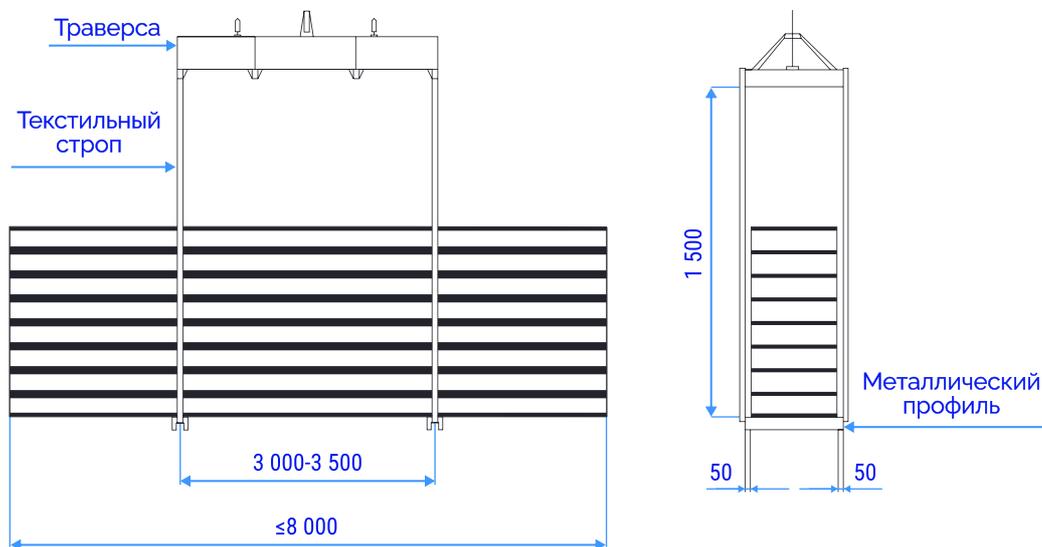


Рис. 3. Подъем с применением металлической траверсы

Строповка транспортных пакетов разной длины с применением металлической траверсы

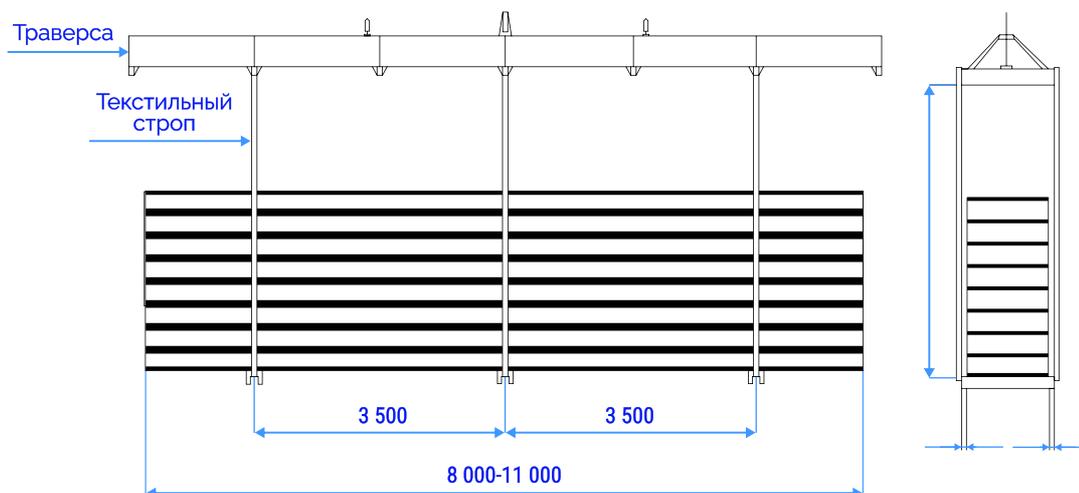
До 8 метров

Рис. 4



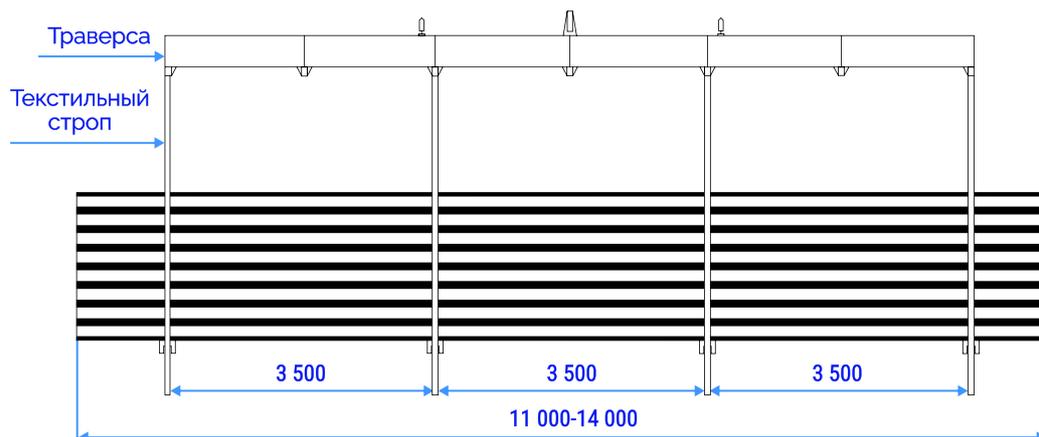
От 8 до 11 метров

Рис. 5



От 11 до 14 метров

Рис. 6



Перед установкой убедитесь, что траверса и все крепежные элементы, которые будут использоваться для подъема, надежно зафиксированы и соответствуют весу и размерам сэндвич-панелей, а также находятся в хорошем состоянии и не имеют повреждений.

Место установки траверсы должно быть выбрано так, чтобы он располагался над центральной осью панели, обеспечивая равномерное распределение веса. Установите траверсу на кран или другое подъемное оборудование, проверьте надежность крепления.

Прикрепите стропы или цепи к панелям. Используйте кран или другое подъемное оборудование для медленного и контролируемого подъема панелей. Следите за тем, чтобы они не касались других конструкций или препятствий.

После подъема медленно переместите их в нужное положение. Установите панели на место, проверьте их горизонтальность и вертикальность. Зафиксируйте панели согласно инструкции по монтажу. После установки убедитесь, что они надежно закреплены.

Хранение сэндвич-панелей

Хранение сэндвич-панелей требует соблюдения рекомендаций для сохранения их качества и предотвращения повреждения.

Сэндвич-панели следует хранить в заводской упаковке, в сухом и защищенном от влаги месте, так как влага может привести к повреждению панелей. При хранении в помещении, убедитесь, что панели не находятся рядом с источниками тепла или огня, обеспечьте достаточное проветривание. Допускается кратковременное хранение на открытом воздухе, в этом случае панели должны быть защищены от прямого солнечного света и атмосферных осадков. Следите за сохранностью заводской упаковки, дополнительной защитой от осадков послужит водонепроницаемый материал. Соблюдайте установленные меры противопожарной безопасности.

При складировании в несколько ярусов допускается установка только двух транспортных пакетов, поставленных друг на друга, при этом длина второго пакета не должна превышать длину верхней панели нижнего пакета (см. рис. 7).

ВНИМАНИЕ! Складирование в несколько ярусов запрещается в случае возможной просадки грунта.

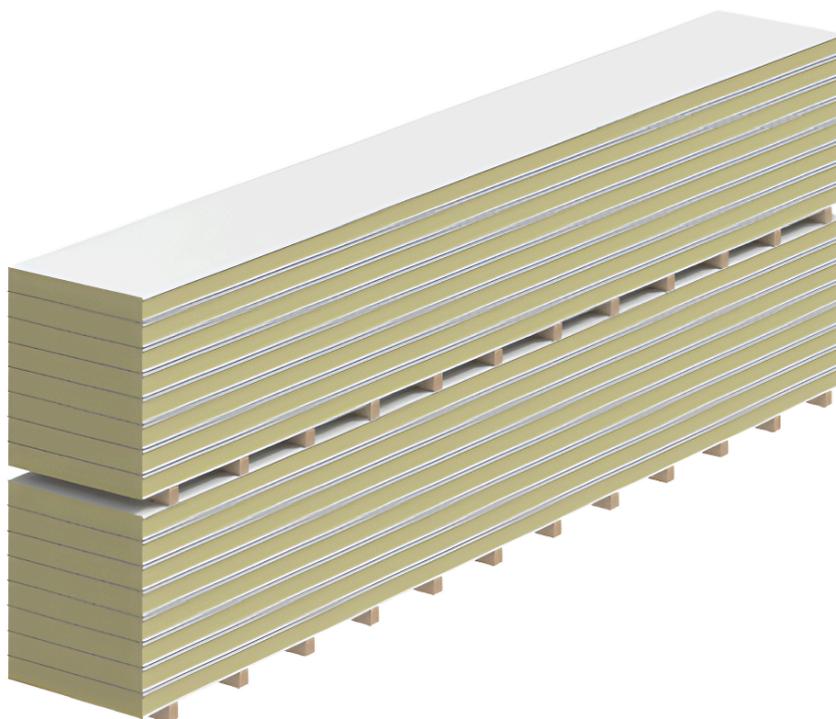


Рис. 7. Складирование пакетов с сэндвич-панелями в несколько ярусов

ВНИМАНИЕ! Площадка для хранения панелей должна быть твердой и ровной, с небольшим уклоном для отвода дождевых и талых вод.

ВНИМАНИЕ! Во избежание порчи полимерного покрытия внешней и внутренней металлических обшивок панели запрещается ходить по ее поверхности или класть на нее какие-либо предметы.

ВНИМАНИЕ! После окончания всех работ, связанных с монтажом панелей, необходимо удалить с поверхности защитную пленку. При хранении панелей в пленке более одного месяца с даты производства, могут возникнуть проблемы со снятием.

ВНИМАНИЕ! Для очистки покрытия от загрязнений не использовать растворители, абразивные моющие средства, химические составы! Для этого достаточно мягкой щетки и мыльного раствора.

Монтажная резка и сверловка

ВНИМАНИЕ! Запрещено наносить маркировку острыми предметами на поверхность панелей.

ВНИМАНИЕ! Запрещено использовать углошлифовальные машины и устройства плазменной резки, которые приводят к значительному выделению тепла и искрообразованию.

В случае перегрева металлического покрытия может нарушиться антикоррозионный слой. Поэтому необходимо использовать оборудование, которое обеспечит исключительно холодную резку (электрический лобзик, ручная циркулярная или сабельная пила).

Очищайте поверхность панелей от металлической стружки после каждой резки или сверловки. Не забывайте очищать замки панелей.

Монтаж, погрузка и разгрузка отдельных сэндвич-панелей

ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется проводить работы по монтажу во время плохих погодных условий и при скорости ветра больше 8 м/с.

ВНИМАНИЕ! Не начинайте использование вакуумных присосок без консультации специалиста. Рекомендуется воспользоваться другими устройствами, но в случае применения вакуумных подъемников необходимо рассчитать количество присосок (согласовать с заводом-производителем).

Специальные обозначения

- $a_{\text{пан.}}$ – длина панели
- $b_{\text{пан.}}$ – ширина панели
- $S_{\text{пан.}}$ – теоретическая масса 1 м² панели (уточнить у завода-производителя)
- $P_{\text{пан.}}$ – вес панели
- $a_{\text{прис.}}$ – длина присоски (пример: $a = 400 \text{ мм.} = 0,4 \text{ м.}$)
- $b_{\text{прис.}}$ – ширина присоски (пример: $b = 150 \text{ мм.} = 0,15 \text{ м.}$)
- $S_{\text{прис.}}$ – площадь присоски
- $F_{\text{прив.}}$ – предельная нагрузка, приведенная к площади присоски
- $F_{\text{раз.}}$ (разрыв) – прочность сцепления облицовок с минераловатным утеплителем ($5,5 \text{ кПа} = 560,8439 \text{ кгс/м}^2$)
- $F_{\text{доп.}}$ – допустимая нагрузка на одну присоску (с учетом коэффициента запаса 0,8)
- N – количество присосок на одну панель

Пример расчета

1. Площадь присоски

$$S_{\text{прис.}} (\text{м}^2) = a_{\text{прис.}} \times b_{\text{прис.}} = 400 \text{ мм.} \times 150 \text{ мм.} = 0,4 \text{ м.} \times 0,15 \text{ м.} = 0,06 \text{ м}^2$$

2. Предельная нагрузка, приведенная к площади присоски

$$F_{\text{прив.}} (\text{кг.}) = F_{\text{раз.}} \times S_{\text{прис.}} = 5,5 \text{ кПа} \times 0,06 \text{ м}^2 = 560,8439 \text{ кгс/м}^2 \times 0,06 \text{ м}^2 = 33,65 \text{ кг.}$$

3. Допустимая нагрузка на одну присоску (с учетом коэффициента запаса 0,8)

$$F_{\text{доп.}} (\text{кг.}) = F_{\text{прив.}} \times 0,8 = 33,65 \text{ кг.} \times 0,8 = 26,92 \text{ кг.}$$

4. Вес панели (пример: Сэндвич-панель стеновая (мин.в.) TERMAX 250 мм. (1190 мм.), длиной 6 м.)

$$P_{\text{пан.}} (\text{кг.}) = a_{\text{пан.}} \times b_{\text{пан.}} \times C_{\text{пан.}} = 6 \text{ м.} \times 1,19 \text{ м.} \times 36 \text{ кг/м}^2 = 257,04 \text{ кг.}$$

5. Количество присосок на одну панель

$$N_{\text{(шт.)}} = P_{\text{пан.}} / F_{\text{доп.}} = 257,04 \text{ кг.} / 26,92 \text{ кг.} = 9,548 \text{ шт.}$$

Необходимо 10 присосок.

Для транспортировки стеновых и кровельных сэндвич-панелей к месту установки, выполнения горизонтального и вертикального монтажа, необходимо использовать специальное механическое устройство - монтажный захват-струбцину (см. рис. 8) или торцевой захват (см. рис. 9, 10).

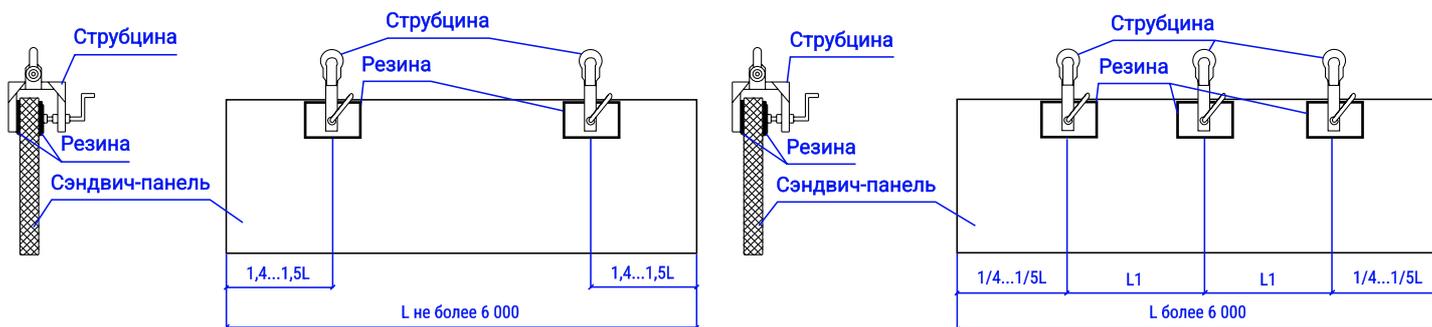


Рис. 8. Монтажный захват-струбцина

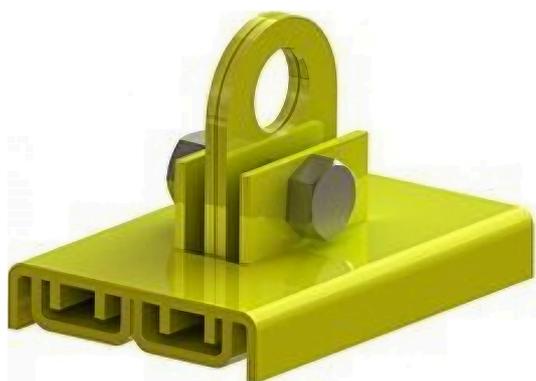


Рис. 9. Торцевой захват

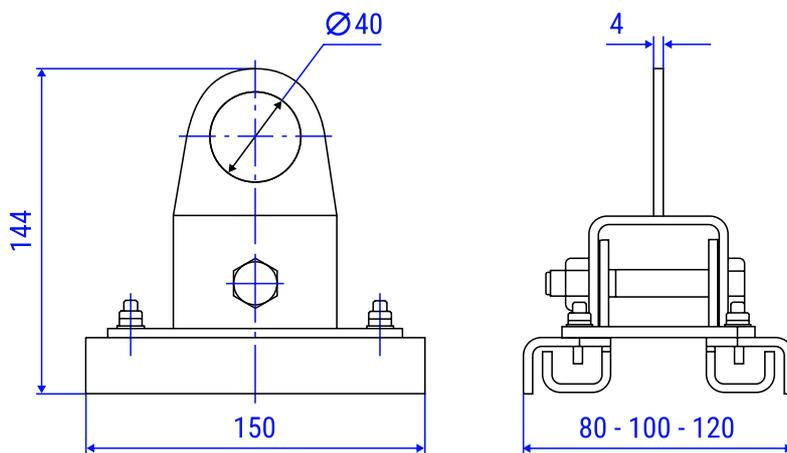


Рис. 10. Торцевой захват

При использовании торцевого захвата не следует превышать его грузоподъемность, а также необходимо убедиться, что он подходит по размеру к панели.

Поместите панель на ровную поверхность и расположите захват на торце так, чтобы его зубцы плотно вошли в замок. Убедитесь, что захват надежно зафиксирован и не будет соскальзывать. Поднимайте панель, удерживая захват за ручку. Перемещение панели необходимо выполнять медленно и аккуратно, не допуская раскачивания. Установите панель в необходимое положение, затем плавно опустите, контролируя положение. Аккуратно снимите захват, панель должна быть надежно зафиксирована.

При использовании траверсы возможна эксплуатация захват-струбцины в паре, что позволит осуществить подъем более габаритных панелей (см. рис. 11, 12).

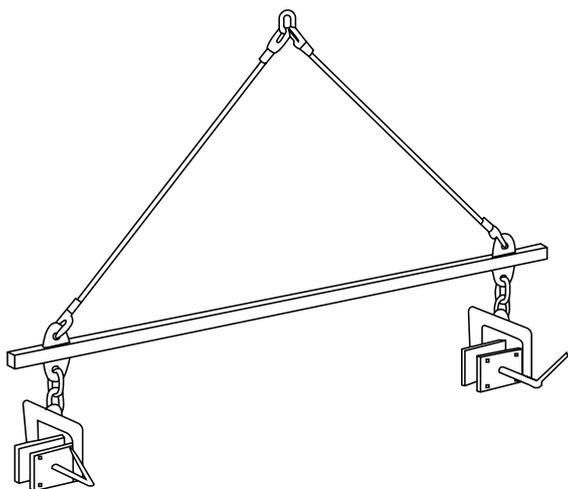


Рис. 11.

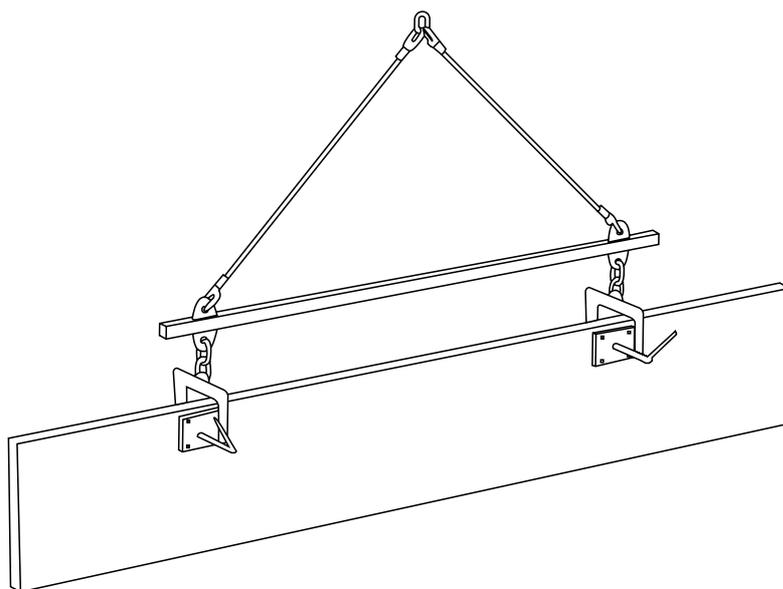


Рис. 12.

Перед использованием монтажного захвата-струбцины убедитесь, что он находится в хорошем состоянии, без видимых повреждений или деформаций. Проверьте, что все крепления и винты затянуты.

Приложите захват к месту монтажа, где планируется зафиксировать элемент. Зафиксируйте одну губку захвата на монтируемом элементе, другую - на неподвижной стойке или другой части конструкции. Убедитесь, что захват установлен ровно и надежно.

Чтобы обеспечить равномерное прилегание губок к монтируемому элементу и стойке, затягивайте винты постепенно, по очереди. Проверьте надежность фиксации и отсутствие люфта. Выполняя монтажные работы, избегайте резких рывков и ударов по захвату, чтобы не нарушить его целостность и надежность. После завершения монтажных работ ослабьте винты захвата с помощью ключа. Убедитесь, что монтируемый элемент надежно зафиксирован, прежде чем полностью отсоединить захват. Снимите захват с монтируемого элемента и стойки.

Монтаж сэндвич-панелей и фасонных изделий с использованием саморезов

Для того, чтобы закрепить панели и фасонные изделия саморезами, нужно использовать специализированный монтажный инструмент: электродрель или высокооборотный шуруповерт.

Сэндвич-панели нужно крепить к опорной конструкции, так как они являются несущими элементами ограждения. Опорная конструкция должна быть выполнена из стали или железобетона.

Учитывая все факторы, проектировщик определит максимальное расстояние, которое допустимо между стойками. Важно соблюдать минимальные размеры ширины стоек для крепления. Ширина крайней стойки – 40 мм. Ширина промежуточной стойки – 60 мм. Расстояние от замка панели до самореза должно быть не менее 50 мм. и не более 100 мм.

При установке саморезов с уплотнительной шайбой особое внимание необходимо уделять усилию затягивания. Винты должны быть затянуты так, чтобы EPDM-шайба была достаточно прижата, но при этом не деформирована, т.к. чрезмерная деформация может привести к разрушению уплотняющего материала и нарушению гидроизоляции (см. рис. 13).

Саморезы с уплотняющей шайбой необходимо ввинчивать до упора.

В целях избежания деформации уплотняющей шайбы – установите на инструменте величину крутящего момента затяжки шурупа.

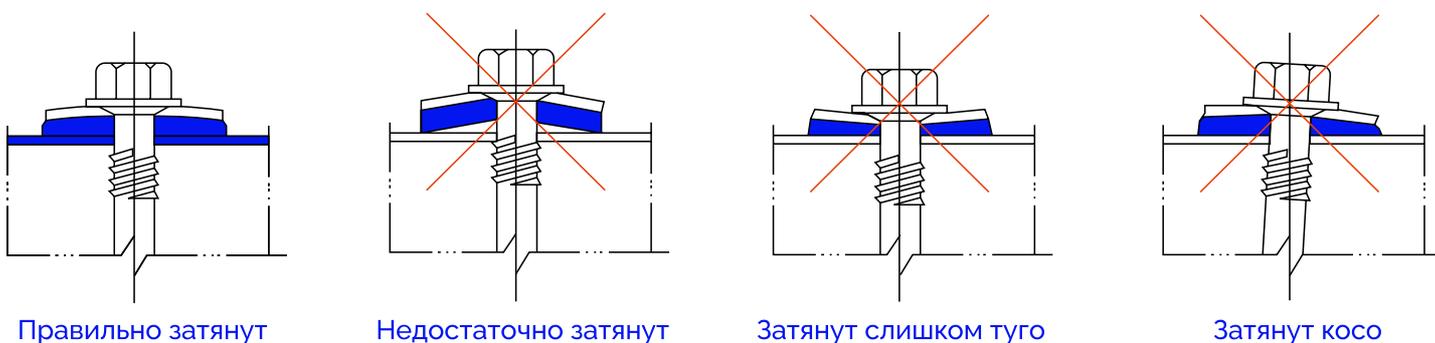


Рис. 13. Требования к затягиванию саморезов

7. Монтаж стеновых сэндвич-панелей при вертикальной и горизонтальной раскладке

Стеновые сэндвич-панели можно монтировать вертикально и горизонтально, для обеспечения надежности и долговечности конструкции важно соблюдать технологию монтажа.

Монтаж стеновых сэндвич-панелей при вертикальной раскладке

Следует начинать от угла и с той панели, которая будет упираться встык.

Длина панелей при вертикальном монтаже не должна превышать максимально допустимый пролет для толщины монтируемых панелей:

- 80 мм. – 4 м.
- 100 мм. – 6 м.
- 120 мм. – 6 м.
- 150 мм. – 8 м.
- 200 мм. – 8 м.
- 250 мм. – 8 м.

Вертикальный монтаж значительно сложнее горизонтального, при его выполнении допускается крепление стеновых панелей только по однопролетной схеме (см. рис. 14).

Монтаж стеновых сэндвич-панелей при горизонтальной раскладке

Следует начинать снизу (от цоколя) вверх. После того, как смонтирована последняя верхняя панель, переходите к монтажу панелей в следующем пролете.

В случае необходимости подрезки панелей под оконный или дверной проем, рекомендуется смонтировать панель, а затем выполнить подрезку проема.

Крепление панелей выполняется по однопролетной схеме (см. рис. 15).

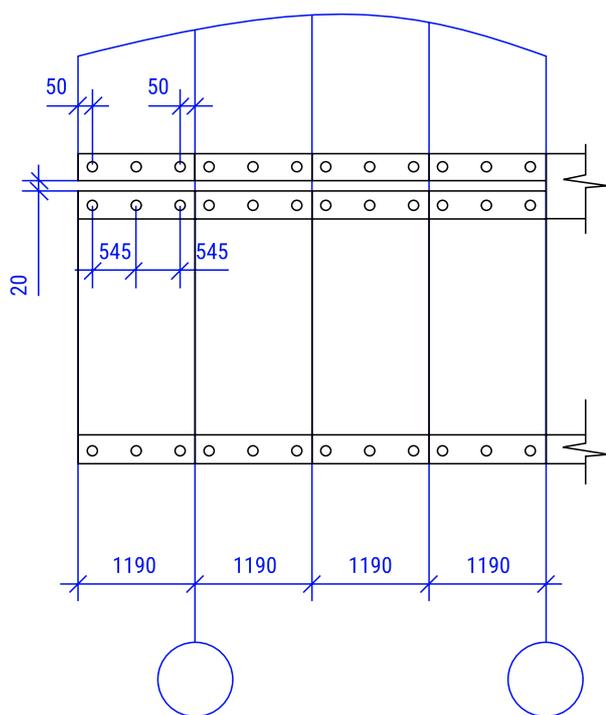


Рис. 14. Расположение шурупов при вертикальном монтаже

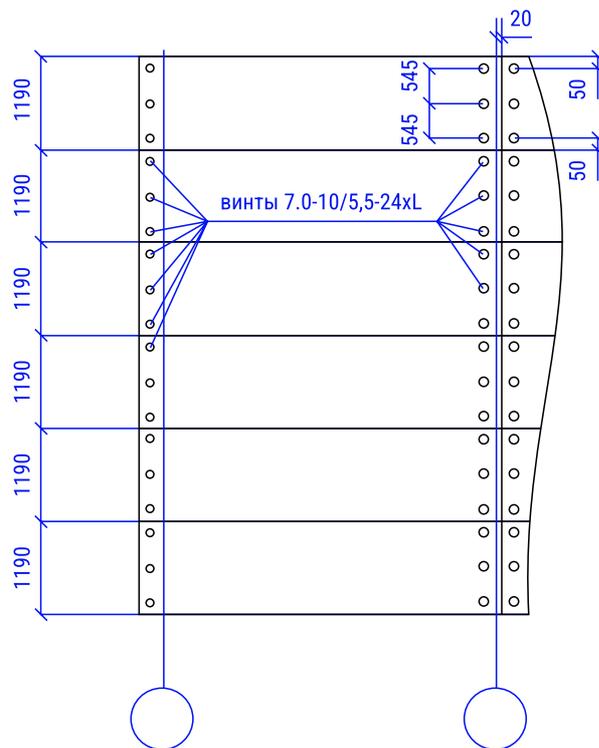


Рис. 15. Расположение шурупов при горизонтальном монтаже

- Боковые замки панелей соединяются. Используются крепежные элементы.
- Для герметизации стыков применяются специальные герметики.
- Для закрытия стыков устанавливаются фасонные элементы.

8. Монтаж кровельных сэндвич-панелей

ВНИМАНИЕ! Монтаж кровельных сэндвич-панелей производится после монтажа стеновых сэндвич-панелей.

Поверхность должна быть ровной, сухой и чистой. Необходимо проверить прочность и несущую способность основания.

Для герметизации стыков применяются специальные герметики или уплотнительные ленты.

Крепление панелей осуществляется к несущим конструкциям. Для крепления используются саморезы с уплотнительными шайбами.

Монтаж следует начинать с нижнего ряда, двигаясь снизу вверх. Панели укладываются внахлест, с соблюдением рекомендованного нахлеста (см. рис. 16).

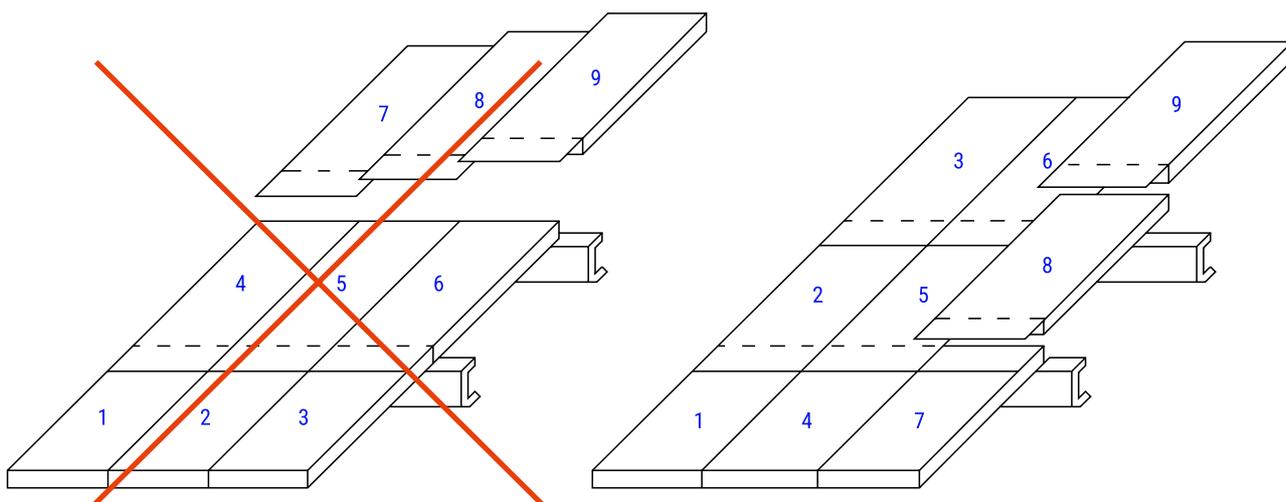


Рис. 16. Монтаж кровельных сэндвич-панелей

При оформлении свеса и конька кровли для надежной герметизации и предотвращения попадания влаги необходимо использовать кровельный уплотнитель (см. рис. 17).

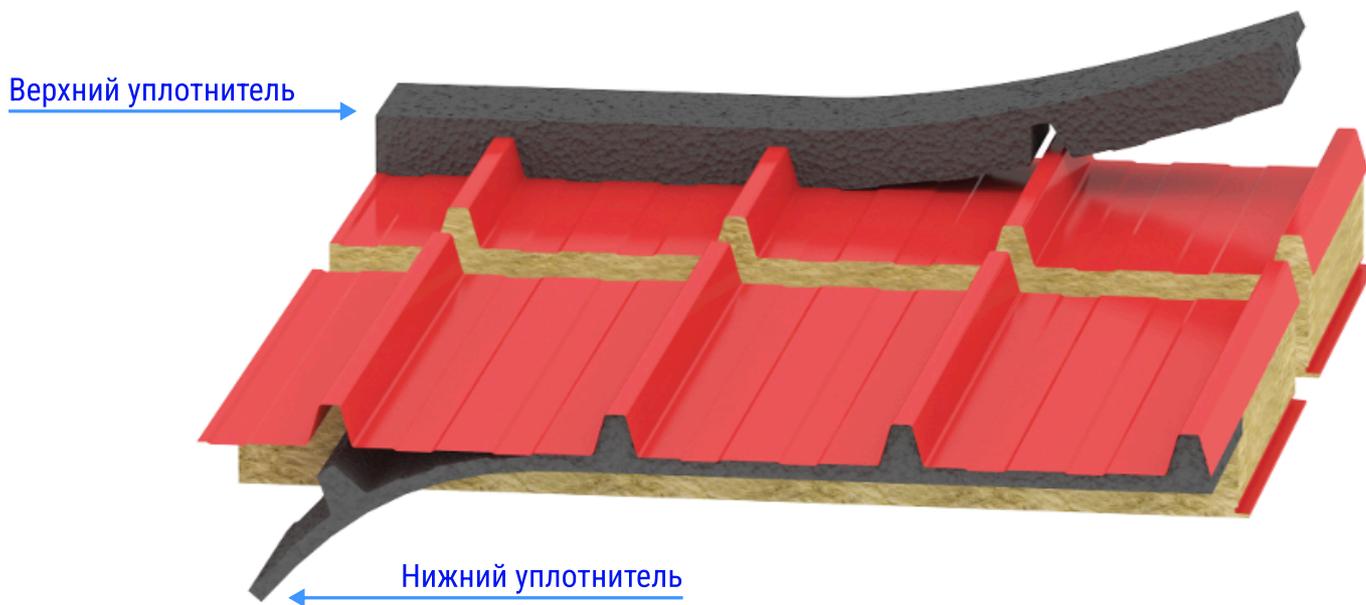


Рис. 17. Оформление свеса и конька кровли

9. Монтаж фасонных изделий

ВНИМАНИЕ! Зазоры и щели между нащельником и панелью не допускаются.

Для долговечной эксплуатации фасонных изделий необходимо выполнить правильный монтаж (см. рис. 18, 19, 20, 21).

Нащельники устанавливаются на ровную, сухую и чистую поверхность.

Перед монтажом защитная пленка должна быть удалена.

На внутреннюю часть изделия необходимо нанести силиконовый герметик, после чего прижать нащельник к поверхности и закрепить с помощью саморезов, плотно фиксируя по всей длине.

После завершения монтажа излишки герметика должны быть удалены с поверхности нащельников.

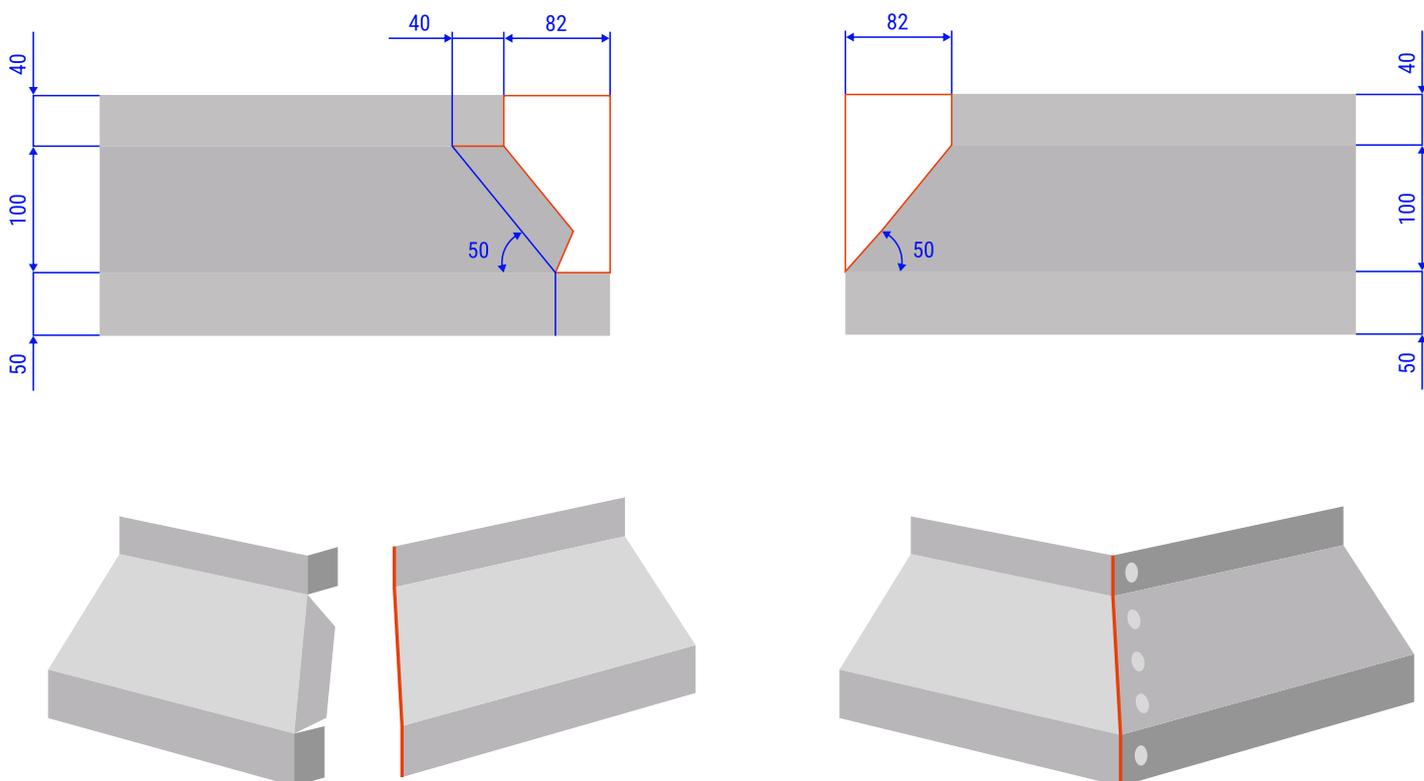


Рис. 18. Устройство внешнего угла здания на уровне цоколя

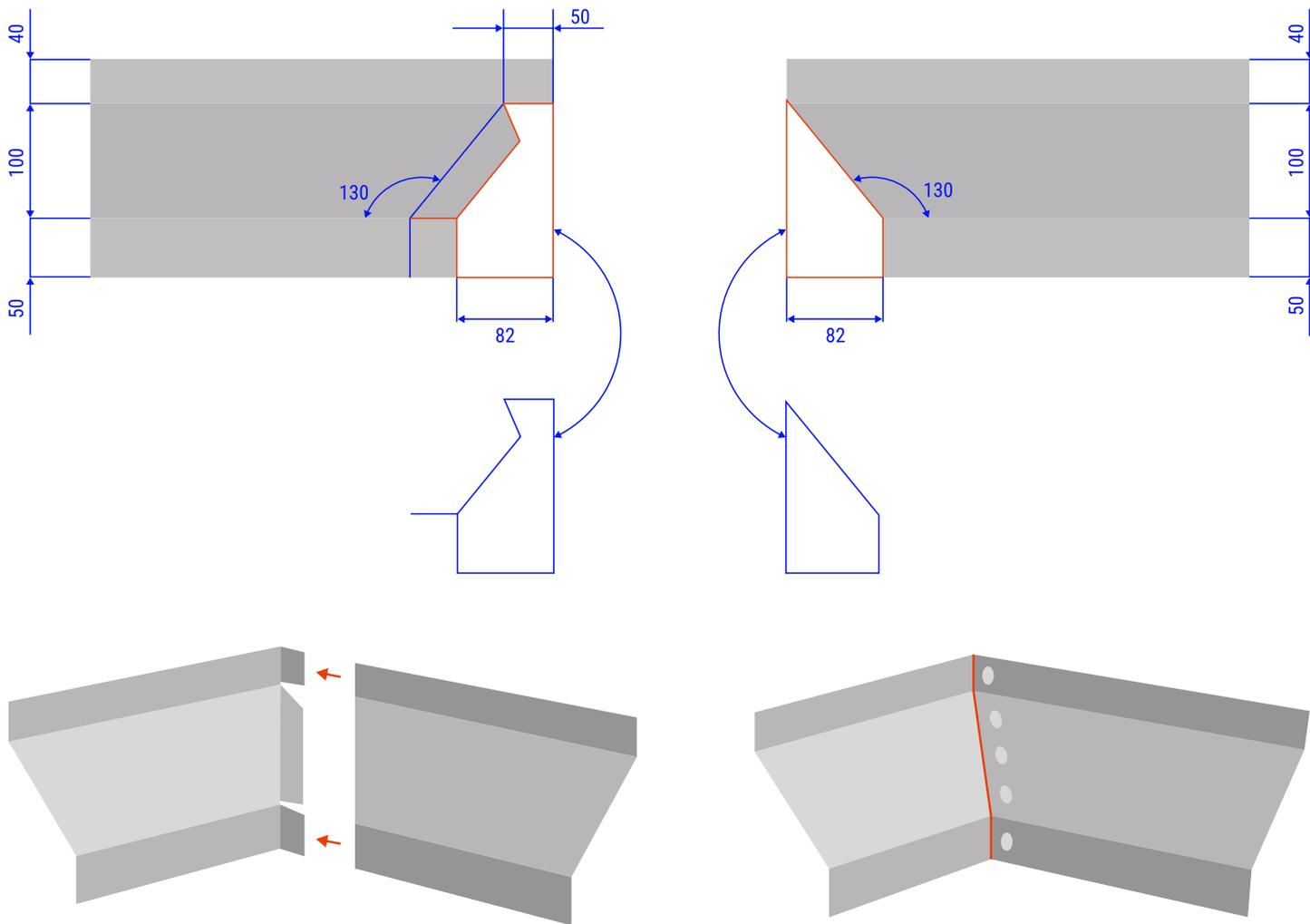


Рис. 19. Устройство внешнего угла здания на уровне цоколя

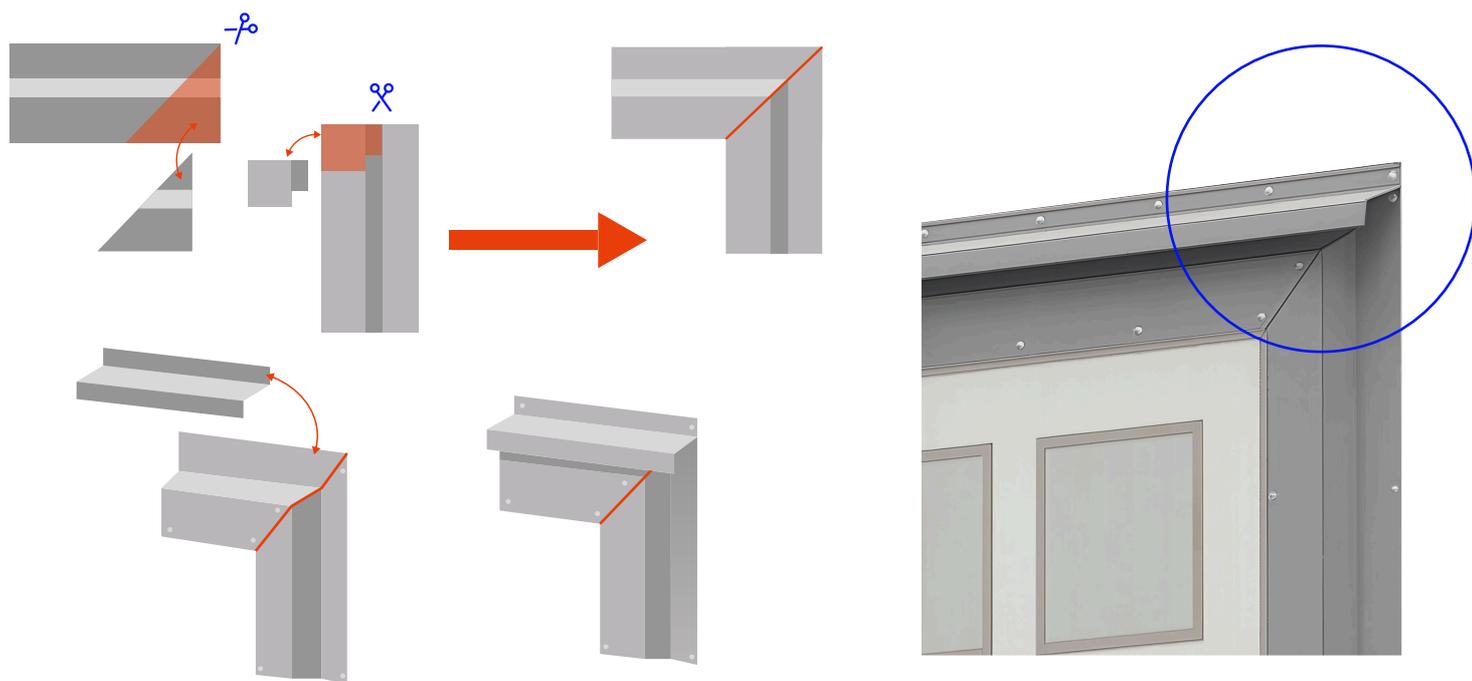


Рис. 20. Сопряжение нащельников при обрамлении дверей, ворот

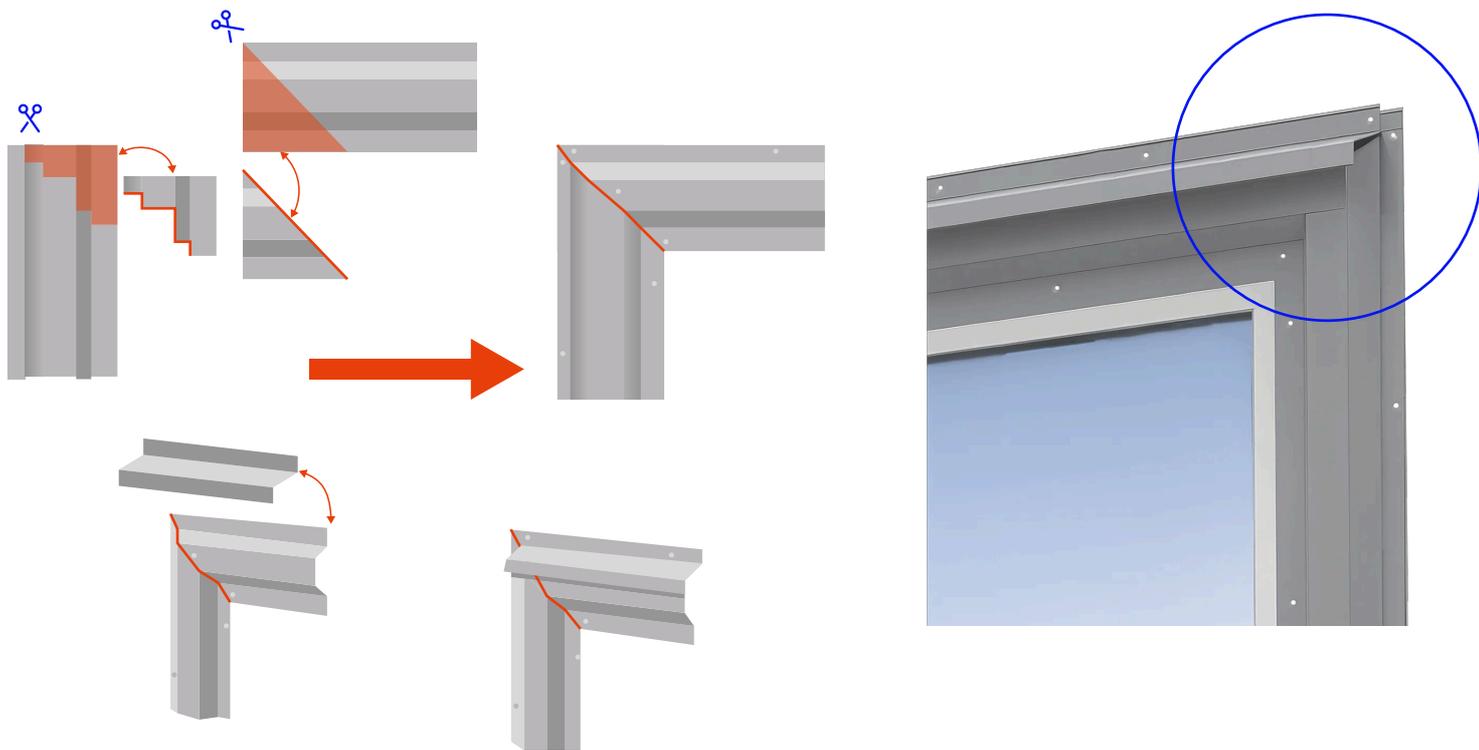


Рис. 21. Сопряжение нащельников при обрамлении окон