

Инструкция по применению САЙДИНГА фасадов VENTISOL – LAT¹

1. Общие сведения.

Данные инструкции по применению специально предназначены для крепления САЙДИНГА в качестве наружной декоративной облицовки зданий с использованием вентилируемой фасадной системы с воздушным зазором. Здесь приведен ряд основных принципов, которые должны соблюдаться при монтаже. За изменениями или дополнительным советом вы всегда можете обратиться в ETERNIT.

Соединение внахлест фасадных планок или небольшого размера фасадных плиток (толщина 5 мм) здесь не рассматривается. Для этого мы необходимо обратиться к инструкциям по применению – «ОБРЕЗКА ФАСАДНЫХ ПЛАНОК И СОЕДИНЕНИЕ ИХ ВНАХЛЕСТ» и инструкции по применению «ЭТЕРДЕКОР, НЕБОЛЬШИЕ ФАСАДНЫЕ ПЛИТКИ».

2. Облицовочный материал.

Облицовка фасада с использованием САЙДИНГА VENTISOL – LAT возможна со следующим продуктом ETERNIT, волокнистый цемент:

• САЙДИНГ	:	10 мм.
-----------	---	--------

Для получения дополнительной информации о продукте и работе с САЙДИНГОМ предоставлена ссылка на информационный лист продукта САЙДИНГ Sxx доступного с ETERNIT.

3. Зона применения.

Применение данных фасадных конструкций разрешено до определенной высоты т.к. они подвергаются максимальной нагрузке существующего ветра. САЙДИНГ можно использовать только до высоты фасада здания 20 метров.

Местоположение	Высота здания (м)	Максимальная нагрузка существующего ветра.	
		Центр фасада (N/m ²)	Угловые зоны (N/m ²)
Территория, удаленная от моря.	0 – 10	650	1000
Территория, удаленная от моря.	10 – 20	800	1200
Прибрежная территория.	0 – 20	1000	1500

¹. - Эта инструкция по применению заменяет все ранние издания. ETERNIT имеет право заменить эти инструкции без предварительного уведомления. Читатель должен всегда удостовериться, что он/она имеет самую последнюю версию данной документации. Инструкции в этом документе не являются исчерпывающими. Гарантия действует если только при соблюдении инструкции по применению. Обращайтесь в ETERNIT в случае другого применения.

4. Горизонтальное применение соединения внахлест.

САЙДИНГ крепится горизонтально внахлест к вертикальным деревянным опорным рейкам.

4.1. Опорная конструкция.

Вертикальные опорные рейки крепятся на определенном расстоянии (в зависимости от толщины требуемой изоляции и воздушного зазора) на обратной стороне конструкции с помощью горизонтальных деревянных пересекающихся реек.

Опорная конструкция должна выдерживать силу ветра, действующую на здание и нагрузку её собственного веса.

- Максимальный изгиб под воздействием сил натяжения : $\leq \text{шаг} / 300$
- Расчет нагрузки с запасом прочности : 3

Качество дерева должно быть удовлетворительным в отношении описанных преобладающих стандартов для этой зоны применения. Также дерево должно быть защищено от воздействия грибков, и т.д., в соответствии с преобладающими стандартами.

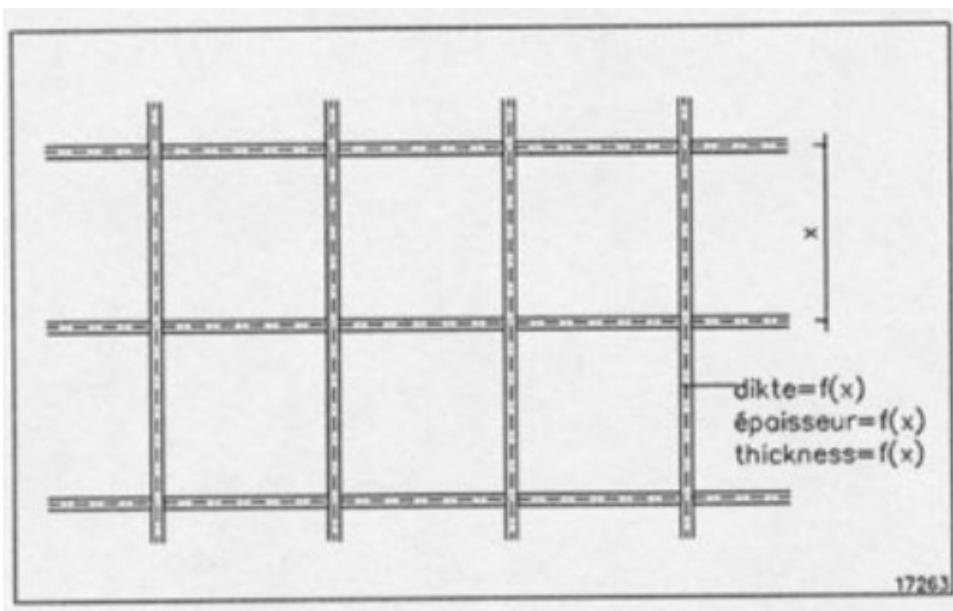
- Минимальные характеристики дерева с пределом прочности при изгибе: 18 N/mm^2 .
- Минимальное значение модуля упругости: 9000 N/mm^2 .

Крепление САЙДИНГА должно всегда быть с вентилируемым зазором. Необходимые отверстия должны быть предусмотрены на нижней и верхней стороне, чтобы обеспечить достаточную вентиляцию.

Вентиляционное отверстие сверху/снизу: $\geq 10 \text{ мм/м}$ или $100 \text{ см}^2/\text{м}$.

Высота здания.	0 – 10	10 – 20
Минимальная ширина зазора.	20	25

Если имеется изоляция, она должна быть расположена между пересекающимися горизонтальными рейками, на которых крепятся вертикальные деревянные опорные рейки.

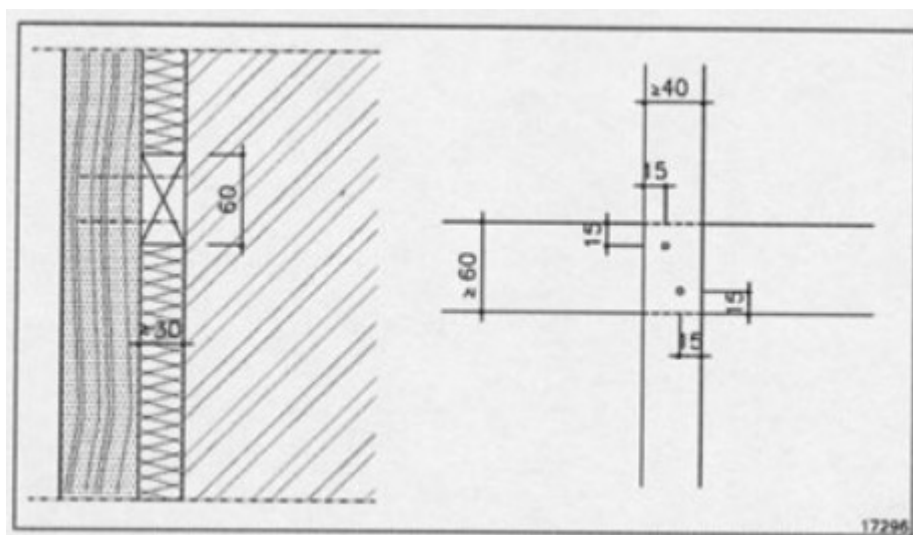


Thickness – толщина.

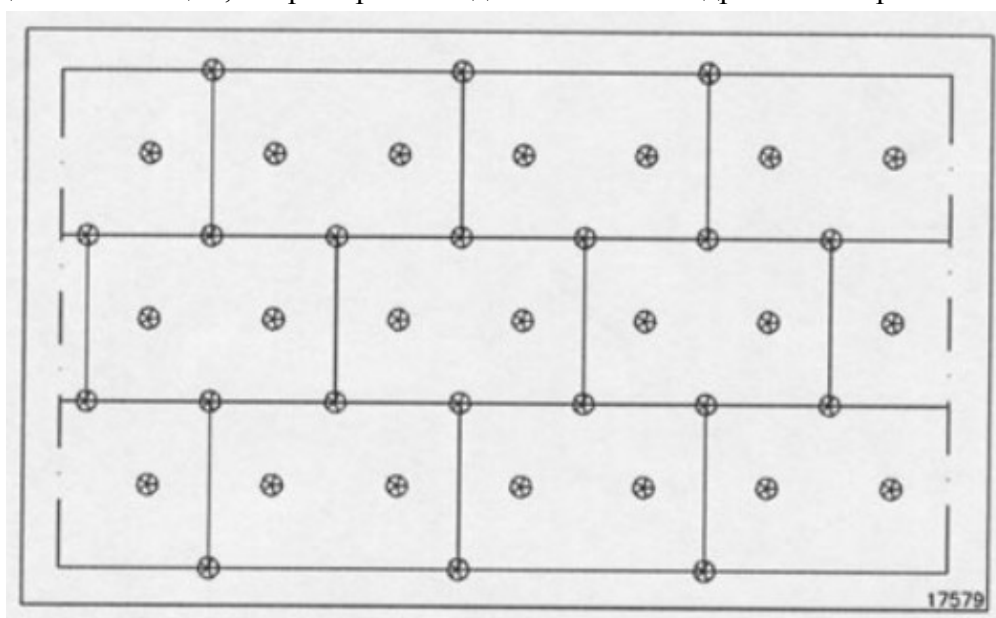
Крепления, которым зафиксированы деревянные рейки к обратной стороне конструкции, должны быть с подходящими свойствами материала, для обеспечения достаточно высокой прочности фиксации. Для крепления наружной обшивки к бетону и сплошному кирпичу обычно используют шурупы из нержавеющей стали (диаметр минимум 7 мм) с потайной головкой и нейлоновыми дюбелями. Для других поверхностей (пустотелый кирпич, пенобетон, комплексные стены и т.д.) подходящие крепежные средства должны иметь способность обеспечивать тяговую силу вследствие нагрузки ветра и усилия сдвига вследствие собственного веса. При необходимости можно провести тест на отрыв.

Деревянные вертикальные опорные рейки закреплены на горизонтальных пересекающихся деревянных рейках двумя шурупами из нержавеющей стали в точке пересечения.

- Минимальная ширина горизонтальной пересекающейся рейки : 60 мм
- Минимальная толщина горизонтальной пересекающейся рейки : 30 мм



Для теплоизоляции рекомендуется использование минеральной ваты с водоотталкивающим черным защитным покрытием (кашированием). Изоляция крепится пластиковыми тарельчатыми анкерными дюбелями. Изоляция крепится в соответствии с инструкциями производителя изоляции, например пятью дюбелями на квадратный метр.



Если деревянные опорные рейки фиксируются металлическими кронштейнами, изоляция крепится после установки кронштейнов и перед установкой деревянных опорных реек. Делается прорезь в изоляции на кронштейнах.

Вертикальные деревянные опорные рейки выравниваются по одной стороне и центруются в такой же плоскости для размещения и получения достаточной равномерности. Дерево должно быть также достаточно крепким, чтобы сохранялась центровка. Оставляется небольшой компенсационный шов между деревянными опорными рейками.

- Максимальная неровность : $\leq L / 1000$
- Шов между опорными рейками : ≥ 5 мм

Деревянные опорные рейки размещаются вертикально так, чтобы проникающая или конденсирующая вода могла сбегать вниз с задней стенке САЙДИНГА (и не оставаться на деревянных рейках). Максимальное расстояние от центра до центра между вертикальными опорными рейками определяется нагрузкой ветра и характеристиками прочности САЙДИНГА и составляет:

	Максимальное расстояние от центра до центра между вертикальными опорными рейками		
	Территория, удаленная от моря: 0 – 10 м	Территория, удаленная от моря: 10 – 20 м	Прибрежная территория: 0 – 20 м
Центр фасада.	600 мм	600 мм	500 мм
Угловые зоны.	500 мм	400 мм	400 мм + видимый крепежный винт.
Одинарный пролет.	500 мм + видимый крепежный винт.	400 мм + видимый крепежный винт.	400 мм + видимый крепежный винт.

Деревянные опорные рейки должны быть достаточно широкими для соответствующей герметичности и правильной установки крепежных элементов.

	Минимальная ширина вертикальной опорной рейки.
Опорная рейка без отделки шва.	≥ 40 мм.
Опорная рейка при прохождении вертикального шва.	≥ 70 мм.

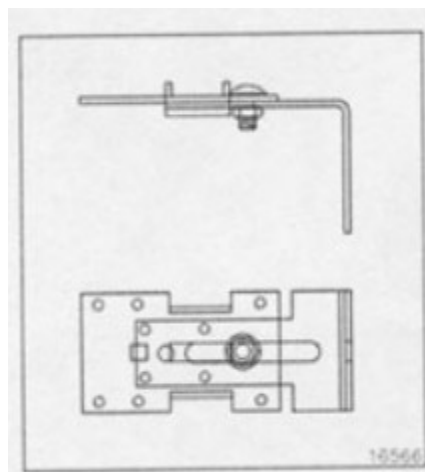
В некоторых случаях было бы предпочтительнее работать с опорными рейками шириной более или равными 40 мм с расширением на каждом шве, используя блок.

Вертикальные опорные рейки должны быть достаточной толщины для устойчивости к воздействующим силам и возможности правильного применения крепежных средств САЙДИНГА.

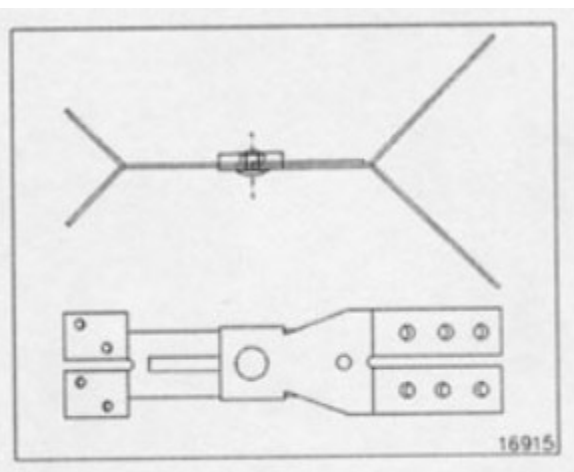
Расстояние между крепежными элементами вертикальной опорной рейки.	Минимальная толщина вертикальных опорных реек.	
	САЙДИНГ закрепленный гвоздями.	САЙДИНГ закрепленный винтами.
600 мм.	≥ 35 мм.	≥ 30 мм.
800 мм.	≥ 35 мм.	≥ 35 мм.
1000 мм.	≥ 40 мм.	≥ 40 мм.
1200 мм.	≥ 45 мм.	≥ 45 мм.
1500 мм.	≥ 50 мм.	≥ 50 мм.

Опорные рейки с толщиной 50 мм могут быть установлены с помощью регулируемых крепежных скоб.

Регулируемая крепежная скоба



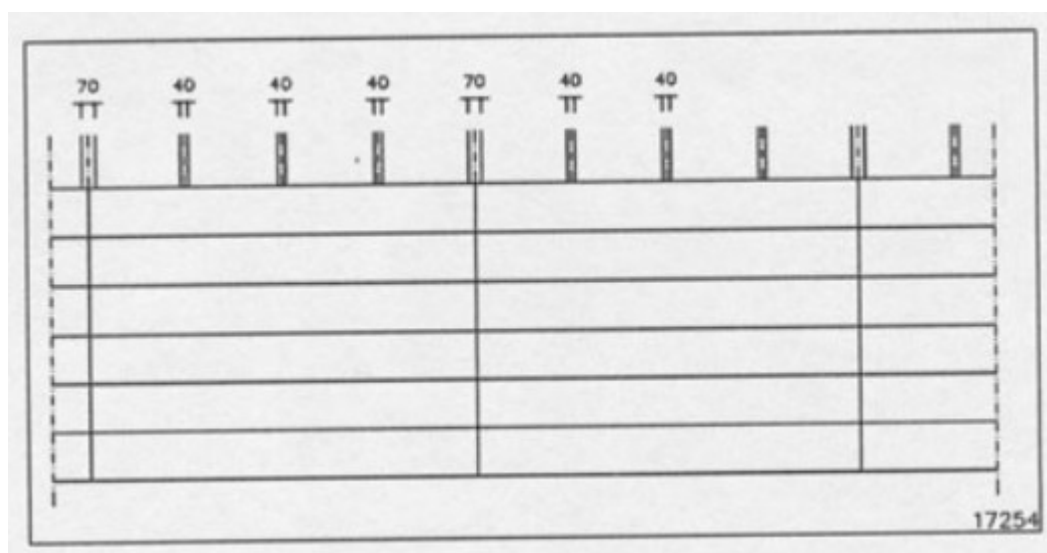
Регулируемый угол крепежной скобы



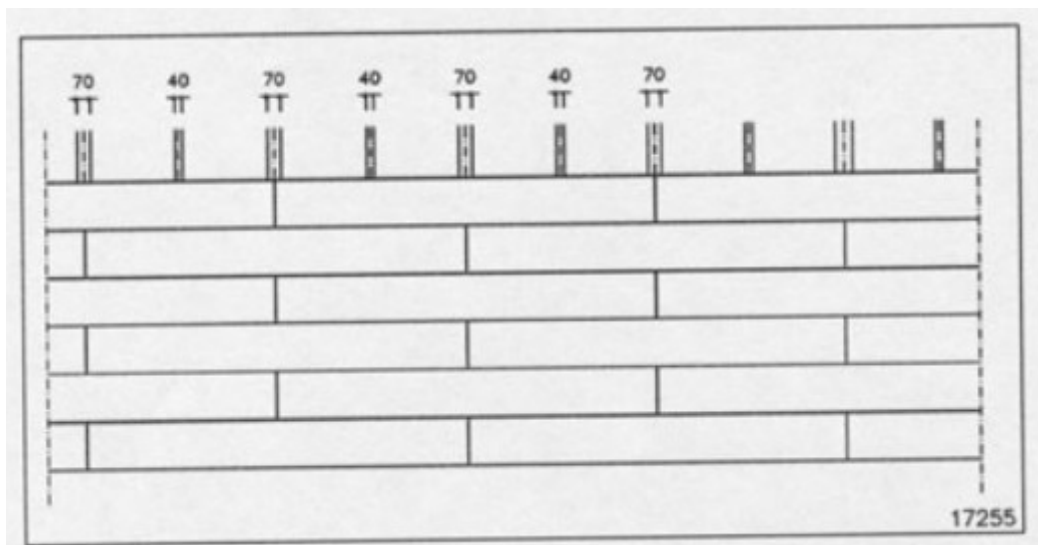
4.2. Примеры соединения внахлест.

САЙДИНГ крепится внахлест на вертикальных опорных рейках. Возможны следующие варианты соединения внахлест.

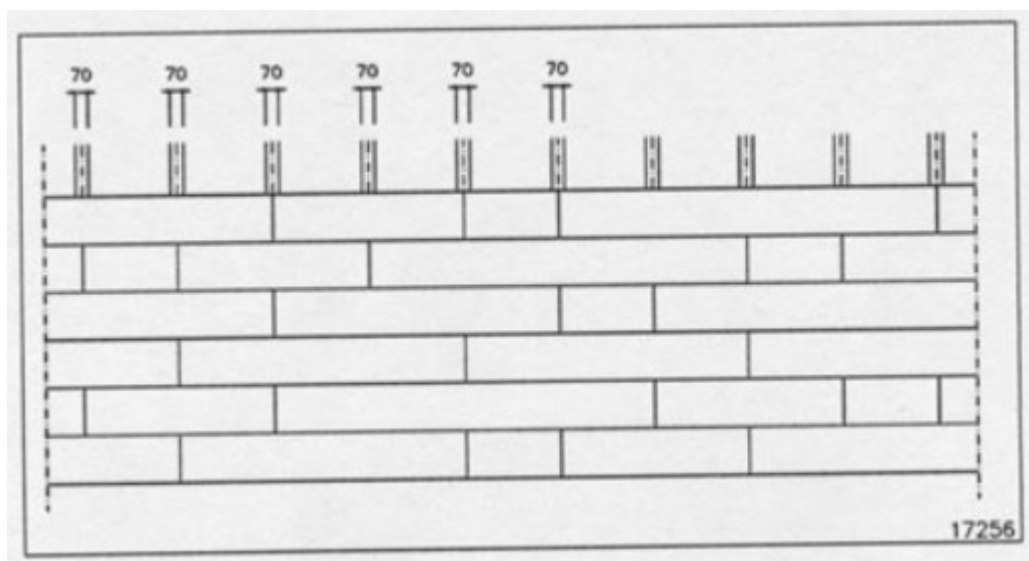
- Прямой вариант.



- Полу-вариант.



- Свободный вариант.



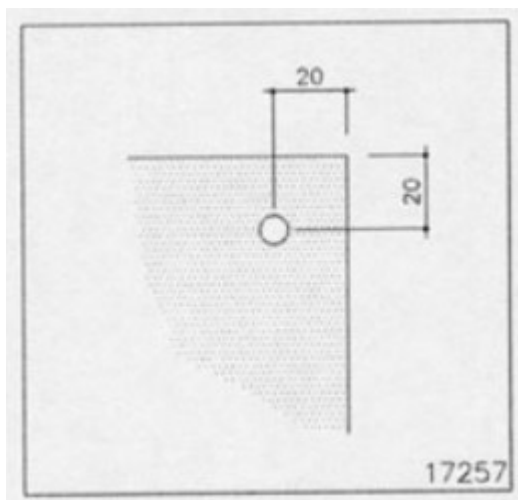
4.3. Крепеж.

САЙДИНГ может быть прибит или прикручен вручную или автоматическими средствами. Крепеж шурупами имеет следующие преимущества по сравнению с крепежом гвоздями:

- имеется возможность демонтажа.
- более высокая устойчивость к нагрузке ветра.
- быстрая установка с использованием автоматической дрели.

Каждый САЙДИНГ может быть закреплен на каждой опорной рейке единожды. И крепеж должен быть на опорной рейке на краю САЙДИНГА.

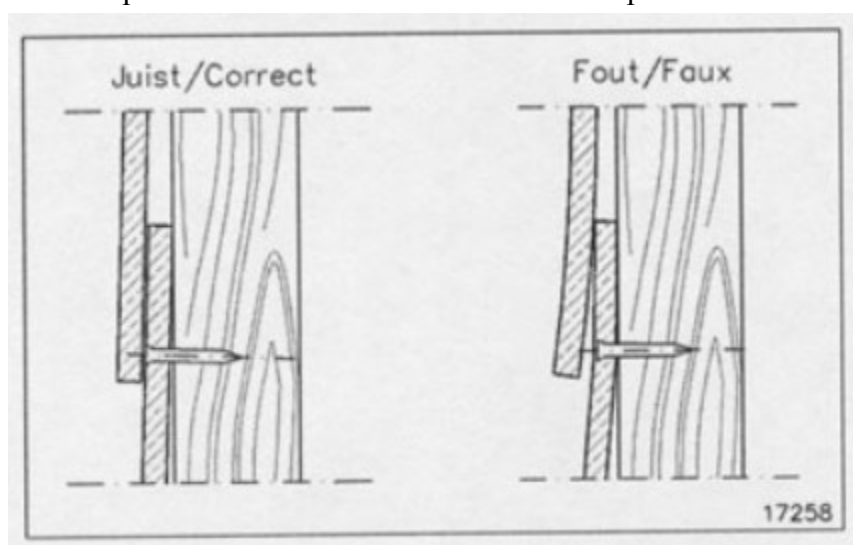
Должны соблюдаться следующие минимальные расстояния от края крепежных средств.



Крепежные элементы должны быть установлены перпендикулярно планке волокнистого цемента и таким способом, чтобы САЙДИНГ не был заметно деформирован.

Правильно

Неправильно

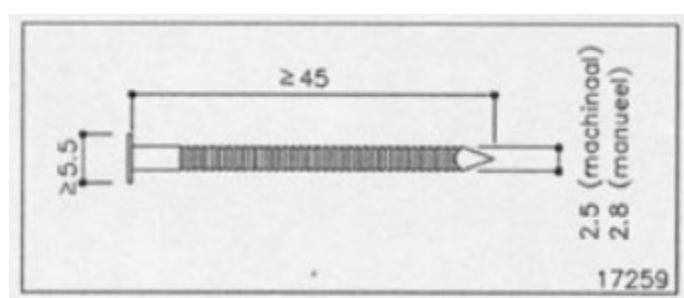


Крепеж шурупами имеет следующие преимущества:

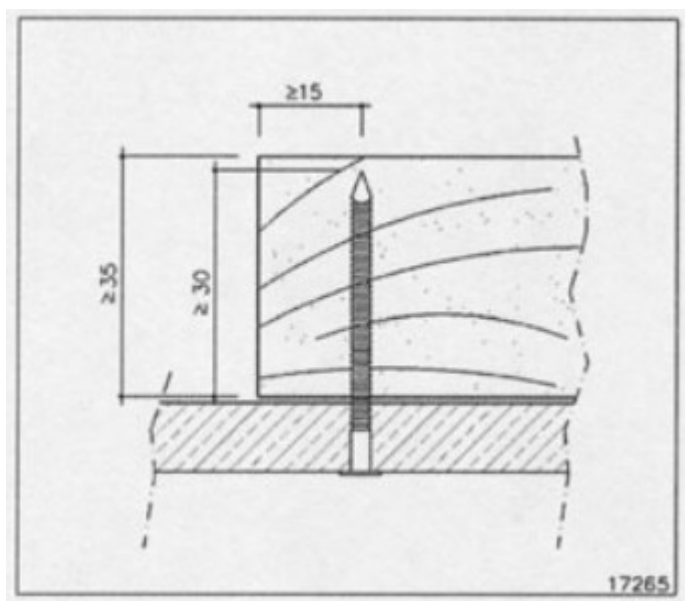
- сменность.
- более высокая устойчивость к силе ветра.
- быстрая установка с использованием автоматического заворачивающего устройства.

Крепеж гвоздями.

САЙДИНГ может быть закреплен с помощью нержавеющей (A2) рифленых гвоздей следующих размеров.



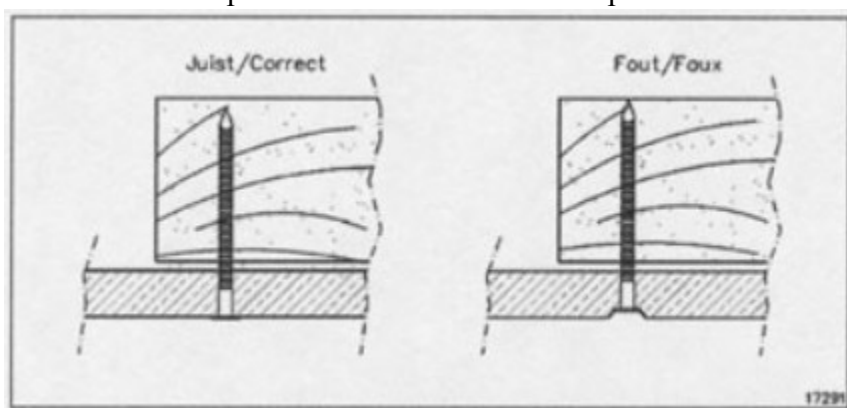
Должны соблюдаться следующие расстояния от края для крепления гвоздем в деревянной опорной рейке.



Головка гвоздя не должна углубляться в САЙДИНГ. Пневматическое устройство забивания гвоздей должно быть отрегулировано на одинаковую глубину. Если гвозди забиваются вручную, отверстия на конце САЙДИНГА должны быть предварительно просверлены сверлом диаметром 2 мм.

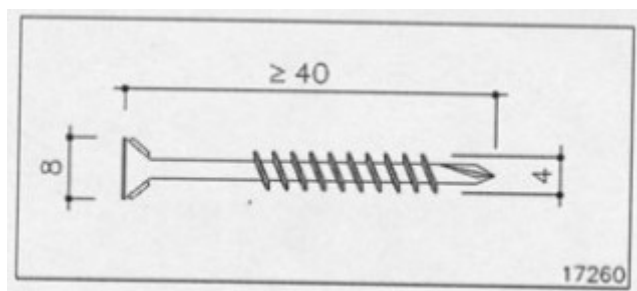
Правильно

Неправильно



Крепеж шурупами.

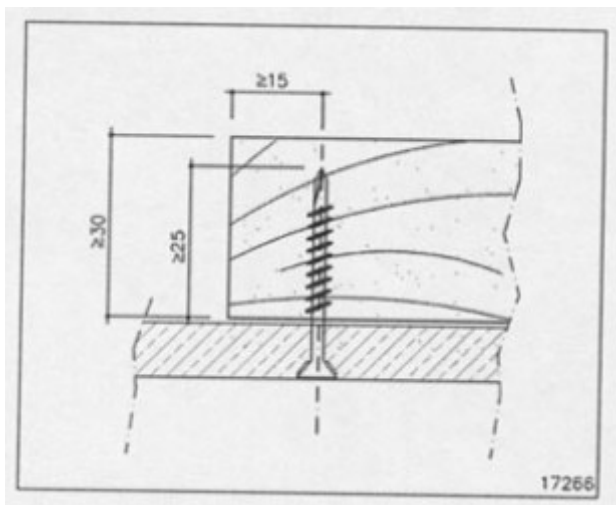
САЙДИНГ может быть закреплен с помощью нержавеющей (A2) шурупов с потайной головкой (TORX) следующих размеров. Шуруп имеет крученное рифление и особое режущее ребро.



Должны

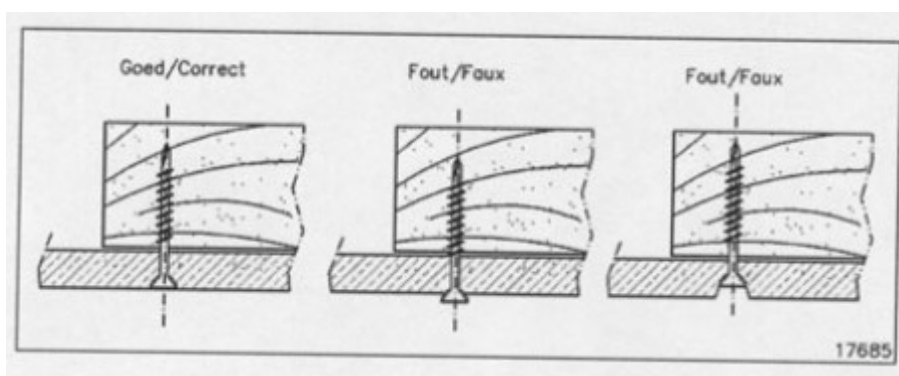
соблюдаться

следующие расстояния от края для крепления шурупом в деревянной опорной рейке.



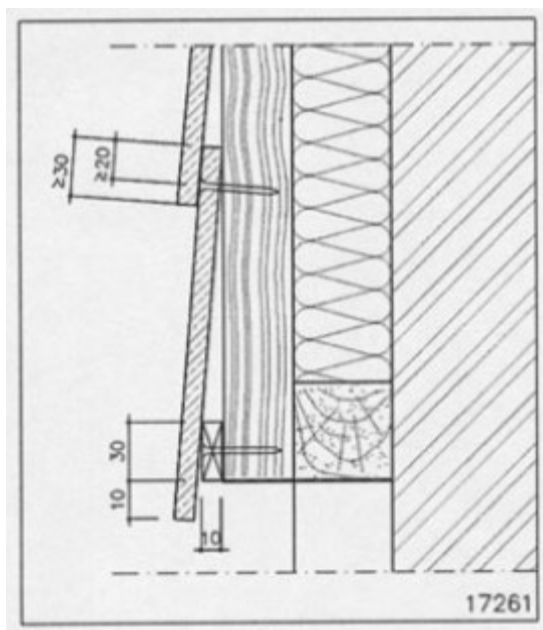
Шурупы заворачиваются с помощью электрической дрели с использованием высококачественных переходников, подходящих для типа головки шурупа.

Головка шурупа не должна сильно углубляться в САЙДИНГ и также не должны торчать.



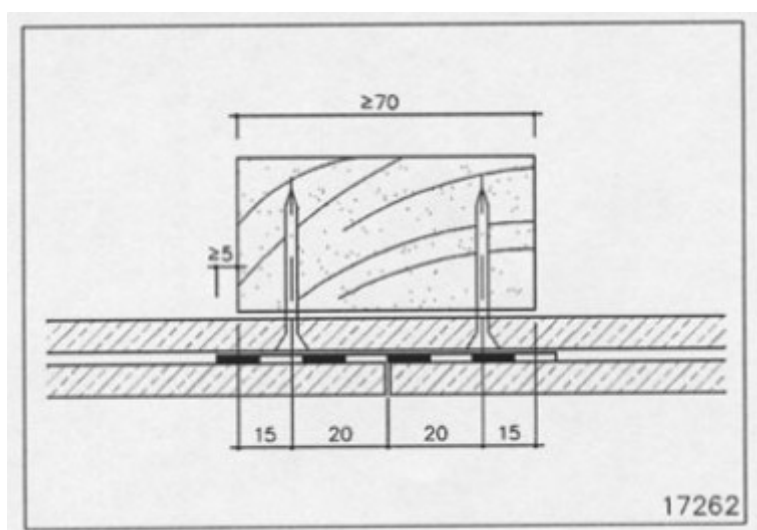
Сборка начинается с нижней части наружной стены, где первой крепится начальная планка (с той же толщиной, что и САЙДИНГ и с такой же длиной нахлеста). Это соединяется внахлест первым САЙДИНГОМ, который соответственно расположен под правильным углом (4° в соответствии со стандартом).

- Минимальный горизонтальный нахлест : 30 мм.



САЙДИНГ размещается концами один напротив другого и всегда наверху нижележащей опорной рейки. Позади швов между САЙДИНГОМ деревянные опорные рейки должны быть защищены уплотняющей планкой шва с достаточной жесткостью. Т.к. уплотняющая планка шва не подвергается воздействию света, черной полиэтиленовой (РЕ) уплотняющей планки шва толщиной 0,5 мм будет достаточно. Если уплотняющая планка шва подвергается воздействию света, должен использоваться материал устойчивый к ультрафиолетовому излучению, такой как EPDM. Уплотняющая планка шва также соединяется внахлест во избежание проникновения воды и крепится отдельно. По эстетическим причинам рекомендуется использовать дополнительный крепеж на нижней части САЙДИНГА вдоль обеих сторон шва.

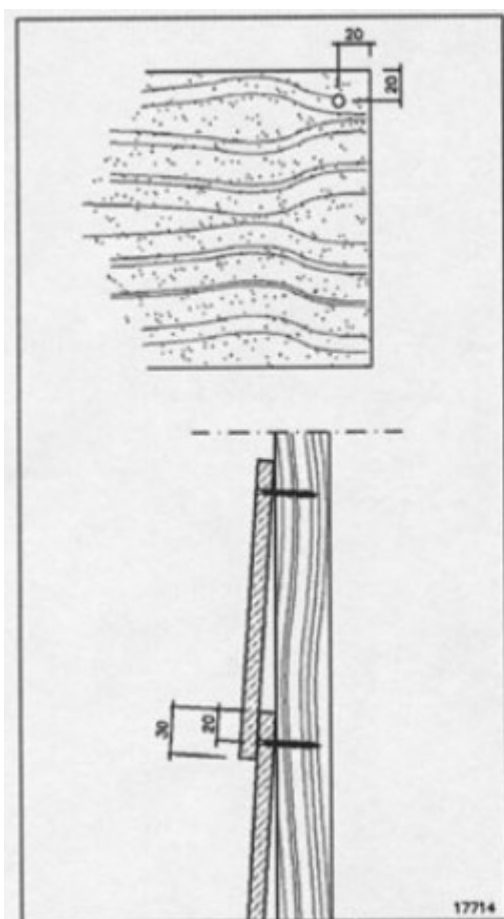
- Минимальный выступ уплотняющей планки шва за пределы опорной рейки: 5 мм.



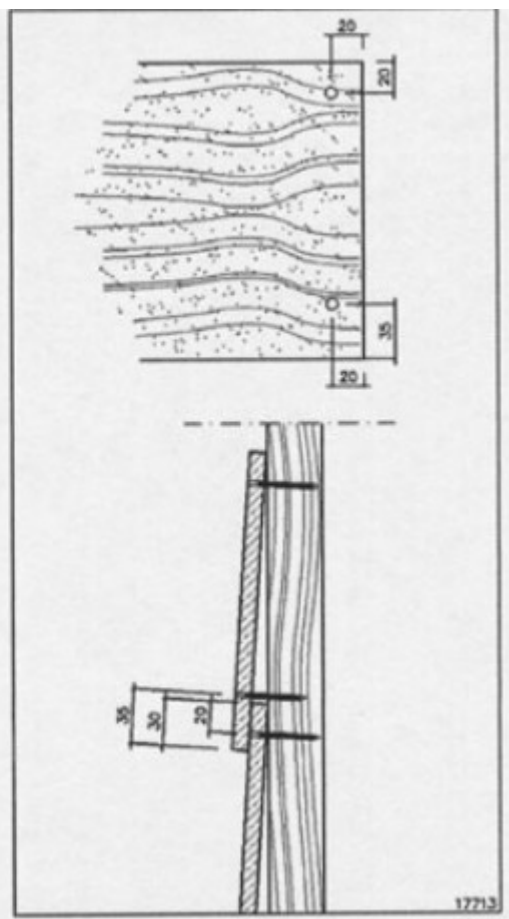
Сборные элементы могут быть закреплены шурупами или видимыми гвоздями. Элементы могут быть достаточно прочно закреплены, так чтобы передвижения во время транспортировки (транспортировка, перемещение краном) были ограничены. В зависимости от высоты здания также требуется видимый крепеж.

Сборные элементы

Невидимый крепеж шурупами



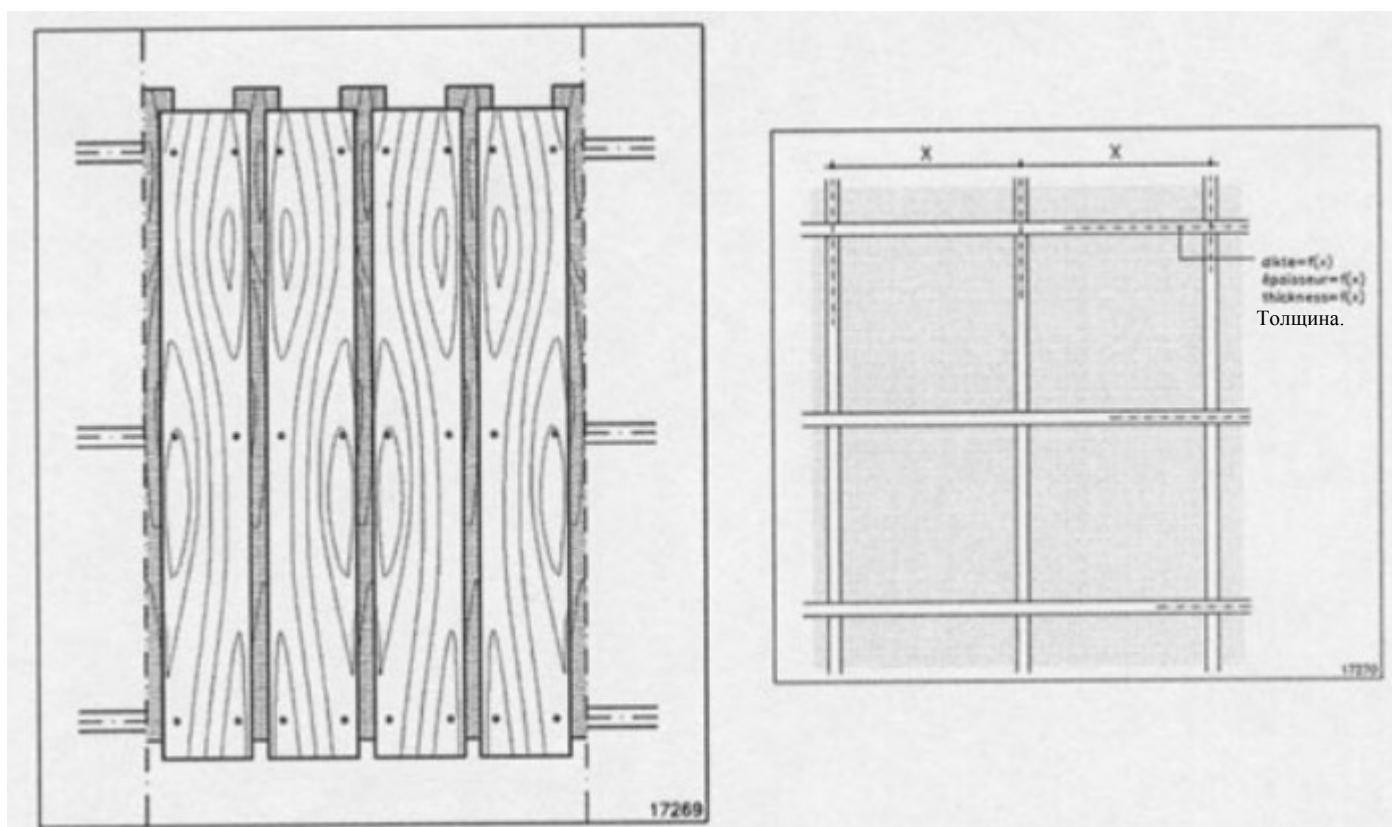
Видимый крепеж гвоздями



Из-за большого количества видимых гвоздей рекомендуется для полного покрытия устанавливать САЙДИНГ на месте.

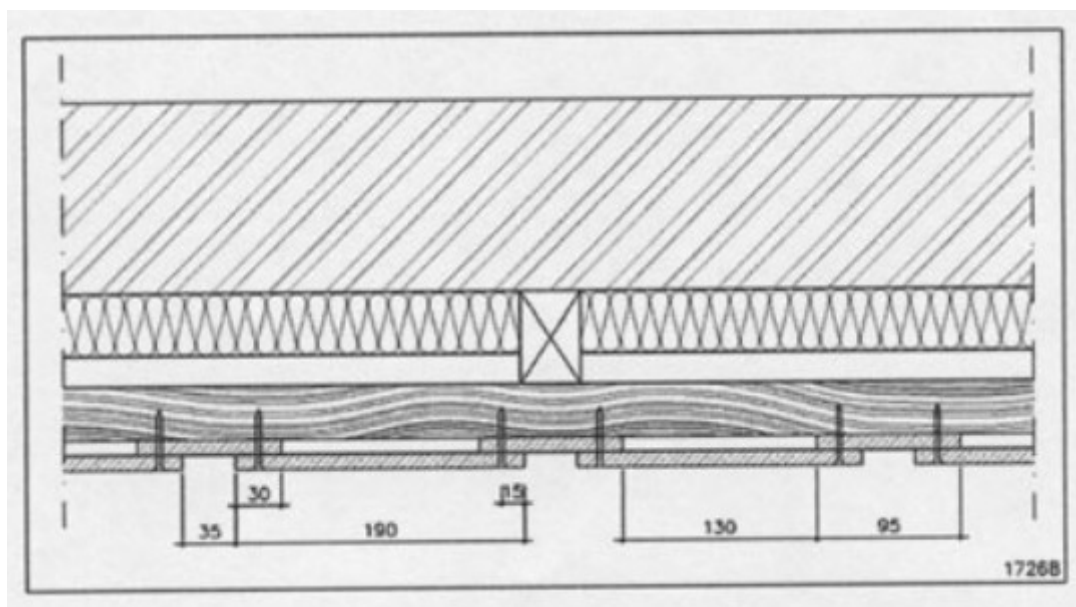
5. Периодическое вертикальное применение.

Два слоя САЙДИНГА крепятся внахлест на горизонтальных деревянных опорных рейках. Несмотря на общие руководства по горизонтальному применению соединения внахлест, следует соблюдать особые инструкции.



Наполовину обрезанный САЙДИНГ размещается на горизонтальных опорных рейках с использованием двух крепежных средств на нижележащую рейку. Затем наверх устанавливается обычный САЙДИНГ с использованием двух крепежных средств на нижележащую рейку. Теперь открытый шов совпадает с нижележащим САЙДИНГОМ. Крепежные средства являются видимыми и должны быть длиннее, чем для горизонтальной конструкции, потому что они проходят через два САЙДИНГА. Если вы используете гвозди, предварительно просверлите отверстия диаметром 2 мм.

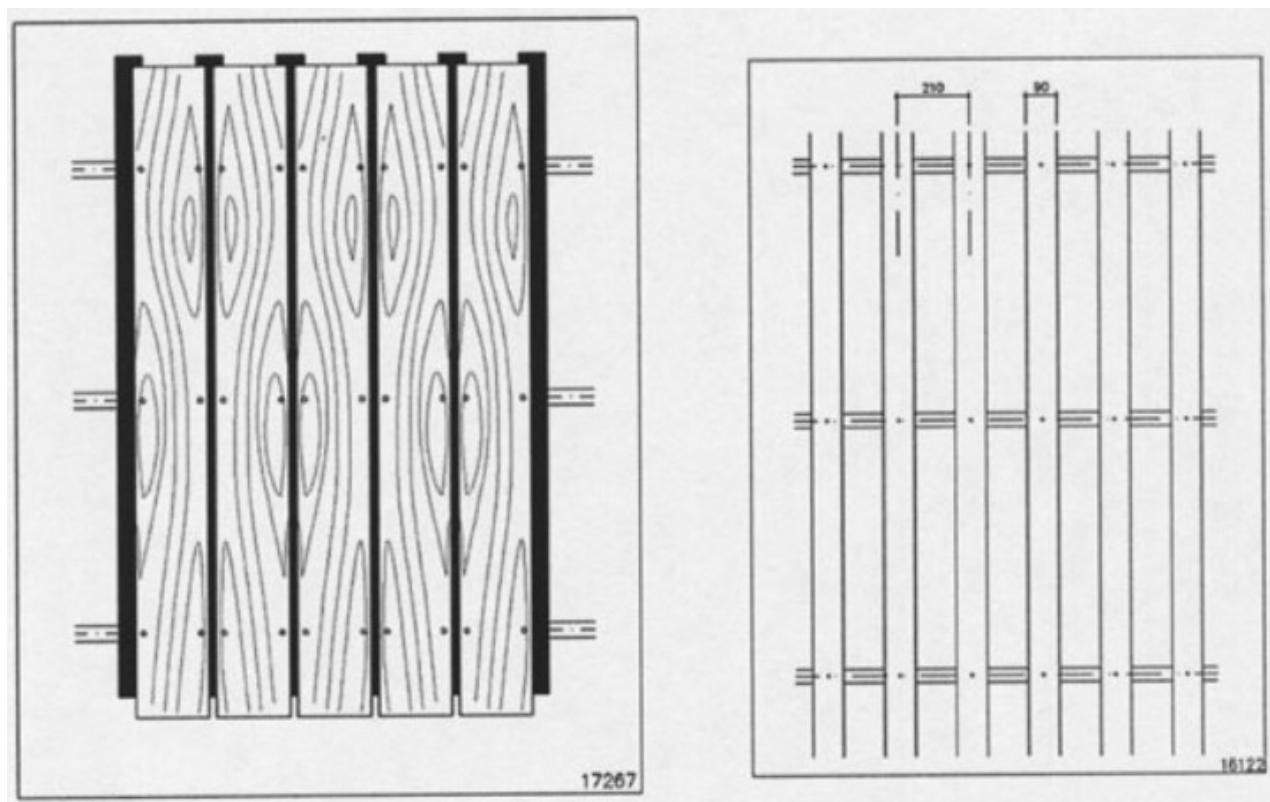
- | | | |
|---------------------------------------|---|-----------------|
| ▪ Ширина открытого шва | : | 35 мм. |
| ▪ Нахлест | : | 30 мм. |
| ▪ Расстояние от крайнего крепежа | : | 15 мм. |
| ▪ Минимальная длина гвоздей / шурупов | : | 50 мм. / 45 мм. |



Из-за большого количества видимых гвоздей рекомендуется для полного покрытия устанавливать САЙДИНГ на месте.

6. Вертикальное применение с открытыми швами.

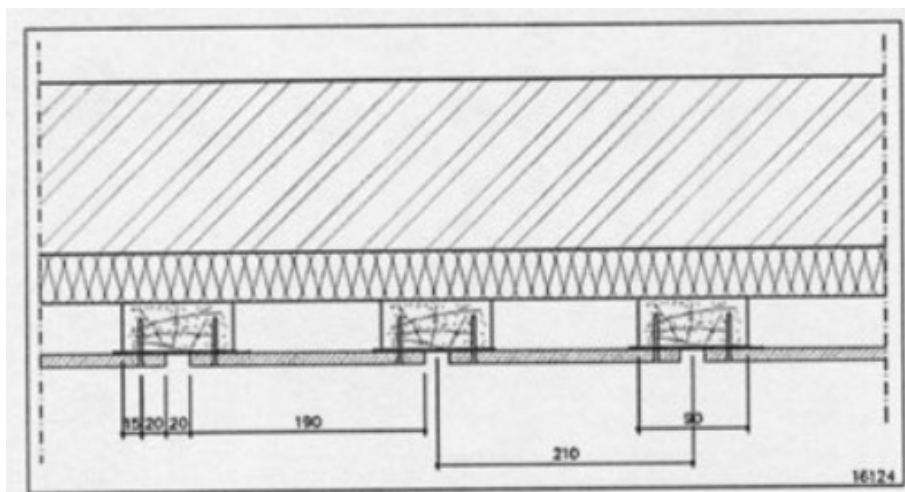
САЙДИНГ укладывается вертикально на нижележащих вертикальных опорных рейках с открытым швом. Несмотря на общие руководства по горизонтальному применению соединения внахлест, следует соблюдать особые инструкции.



Деревянные опорные рейки должны быть из твердой древесины стойкой против атмосферных воздействий или должны быть защищены от воздействия атмосферы атмосферо-

стойким покрытием или использовать уплотняющую планку шва EPDM устойчивую к ультрафиолетовому излучению. Затем наверх устанавливается САЙДИНГ с использованием двух крепежных средств на нижележащую рейку. Теперь открытый шов совпадает с нижележащей опорной рейкой.

- Минимальная ширина вертикальной опорной рейки : 90 мм.
- Расстояние от центра до центра между опорной рейкой : 210
- Ширина открытого шва : 20 мм.
- Минимальная длина гвоздей / шурупов : 40 мм. / 35 мм.

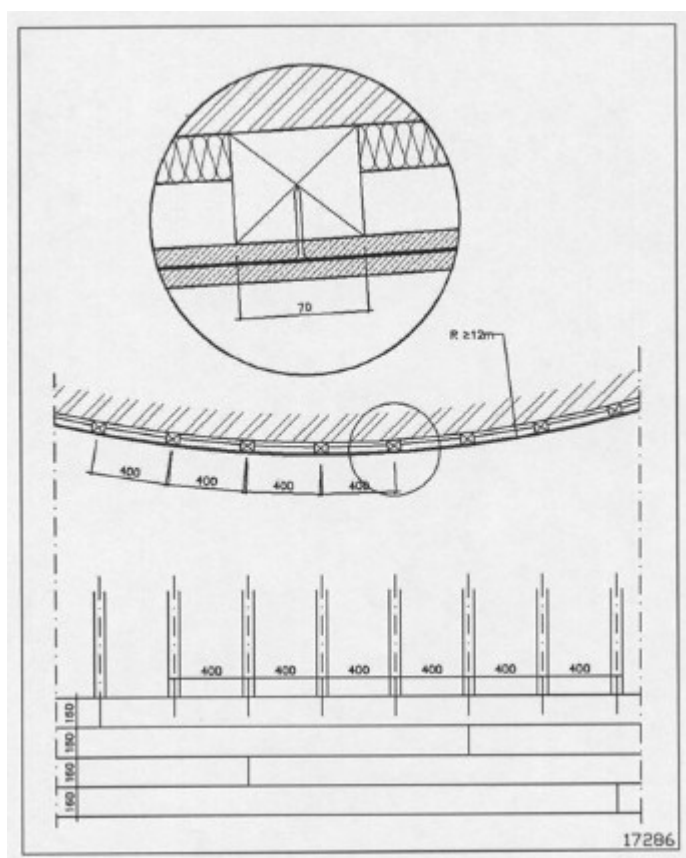


Из-за большого количества видимых гвоздей рекомендуется для полного покрытия устанавливать САЙДИНГ на месте.

7. Изогнутое горизонтальное применение внахлест.

Изогнутая конструкция САЙДИНГА крепится шурупами. Шурупы не должны затягиваться слишком сильно, потому что САЙДИНГ должен быть равномерно изогнут. Концы должны быть слегка закорочены и закруглены, чтобы они подходили друг к другу. минимальный радиус изгиба 12 м.

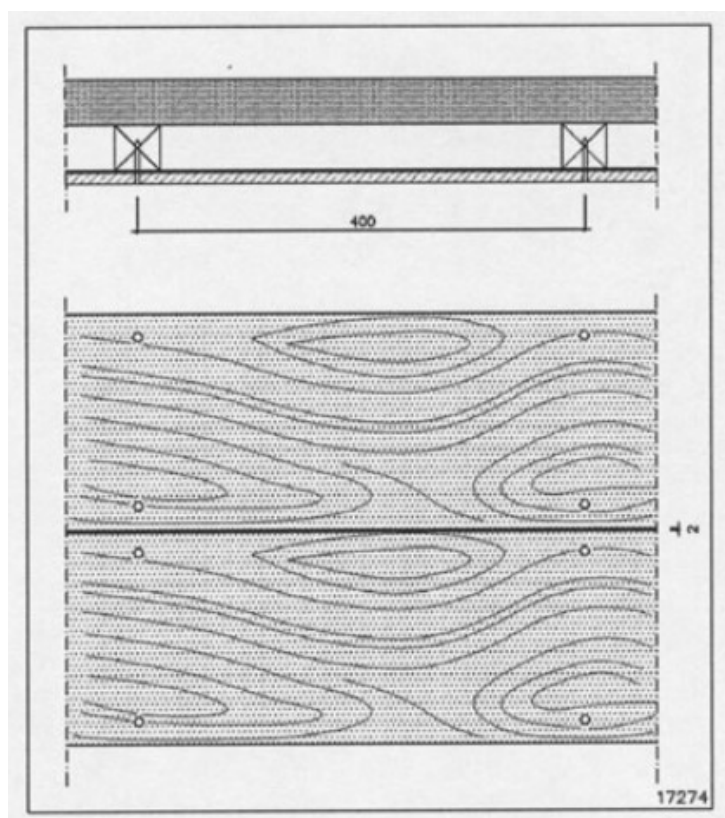
Также рекомендуется иметь небольшой наклон стены ($3,6^\circ$) таким способом, чтобы изгиб САЙДИНГА не перекрутился.



8. Покрытие выступов / потолка нижней части края крыши.

САЙДИНГ размещается горизонтально и крепится гвоздями или шурупами на деревянной раме. САЙДИНГ может быть установлен напротив друг друга в обоих направлениях с небольшим 2мм открытым швом. САЙДИНГ крепится двумя видимыми крепежными элементами на каждой опорной деревянной планке. При необходимости используйте влагозащитную пленку, которая обеспечивает защиту от проникновения дождя.

- Расстояние между крепежными точками : 400 мм



8. Вспомогательные средства.

Следующие вспомогательные средства могут быть доступны в ETERNIT.

Гвозди для САЙДИНГА (рифленные).	Нержавеющая сталь	2,8 x 45	90703800
Гвозди для САЙДИНГА (рифленные).	Нержавеющая сталь	2,8 x 50	
Шурупы для САЙДИНГА (с режущим ребром и крученым рифлением).	Нержавеющая сталь	4,0 x 45	907203A
Шурупы для САЙДИНГА на планке.	Нержавеющая сталь	4,0 x 45	907203B
Краска для ликвидации дефектов окраски САЙДИНГА.		0,5 l	907604
Уплотняющая планка шва (не устойчивая к ультрафиолетовому излучению).	PE	100 30 м	906001N
Уплотняющая планка шва (устойчивая к ультрафиолетовому излучению).	EPDM	60 / l	KPI
Уплотняющий профиль (перфорированный профиль).	Алюминий	50 / 30 2.5 м	906307A

Уплотняющий профиль (перфорированный профиль).	Алюминий	70 / 30 2,5 м	906307C
Уплотняющий профиль (перфорированный профиль).	Алюминий	100 / 40 2,5 м	906308C
Наружный угловой профиль.	Алюминий + цветное покрытие	35 / 25 / 30 3,0 м	9065..A
Ассиметричный наружный угловой профиль.	Алюминий + цветное покрытие	35 / 10 / 30 30 / 25 / 35 3 м	9065..C
Внутренний угловой профиль.	Алюминий + цветное покрытие	35 / 25 3 м	9065..B
Концевой профиль окна (максимальная толщина листа 9 мм).	Алюминий + цветное покрытие	8 / 12 / 45 3 м	9065..D
Самоклеющаяся пористая лента для уплотнения	РЕ	6 x 9	9060011

Расход материала может быть рассчитан для непрерывной внешней стены с САЙДИНГОМ с, например, нахлестом 30 мм и расстоянием между крепежными элементами 60 см.

- Используемый САЙДИНГ : 6,25 м / м² или количество 1,74 / м²
- Используемый крепежный элемент : количество 12,5 / м²
- Используемая уплотняющая лента шва : ± 0,4 м / м²

9. Детальные схемы.

Следующие детальные схемы представлены в качестве примера для варианта горизонтальной конструкции:

Отделочные металлические секции, которые могут окисляться (такие как цинк, медь, свинец и т.д.) рекомендуется не использовать из-за возможного загрязнения.

Монтаж обеспечен таким способом, чтобы никакое дополнительное растягивающее усилие не могло повлиять на САЙДИНГ.

ВНЕШНИЙ УГОЛ: Отделка угла может быть обеспечена с использованием уплотнительной планки шва или отделочного алюминиевого профиля.

ВНУТРЕННИЙ УГОЛ: Здесь также может использоваться уплотнительная планка или отделочный алюминиевый профиль.

НИЖНЯЯ ГРАНИЦА: Открытые зазоры между обратной стороной САЙДИНГА и изоляцией или задней конструкцией должны быть защищены снизу перфорированным защитным алюминиевым профилем. Этот профиль предотвращает проникновение птиц и паразитов. Поднятая опора уплотнительного профиля зажата между деревянной опорной рейкой и САЙДИНГОМ. Начальная планка устанавливается для нижнего САЙДИНГА так, чтобы она была под тем же углом, как и следующий САЙДИНГ.

ВЕРХНЯЯ ГРАНИЦА: Должны быть предусмотрены вентиляционные каналы.

ОБРАМЛЕНИЕ ОКНА С ОБРАТНЫМ ИЗГИБОМ: Должны быть предусмотрены вентиляционные каналы сверху и снизу окна.

ОБРАМЛЕНИЕ ОКНА БЕЗ ОБРАТНОГО ИЗГИБА: Должны быть предусмотрены вентиляционные каналы сверху и снизу окна.

КРУГЛОЕ ОКНО: Изогнутая секция должна быть изготовлена из такого же материала что и окно. Нижняя часть изогнутой секции должна быть снабжена фитингом для предотвращения попадания воды на САЙДИНГ. САЙДИНГ вокруг окна обрабатывается лобзиком и может быть отделан угловым профилем.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ШОВ: Температурные швы в здании должны быть закрыты облицовкой. Они формируются с помощью размещения опорной рейки с обоих концов шва.