

Фасадные панели

Руководство по проектированию и монтажу
Для металлических подконструкций



Руководство

СОДЕРЖАНИЕ

	Страница		Страница
■ Предисловие Руководства по проектированию и монтажу фасадных панелей	2	■ Водонепроницаемая герметизация для срезанных краев панелей без уплотнения	37
■ Проектный стандарт	3	■ Подкраска головок гвоздей	38
1. Сфера применения	3		
2. Стандарт подконструкции	4		
■ Техника безопасности	5		
■ Правила обращения и хранения	6		
■ Дополнительные комплектующие для монтажа фасадных панелей	7		
■ Необходимые инструменты	8		
■ Меры предосторожности	9		
■ Процедуры монтажа (Металлическая подконструкция)	16		
■ Проверка подконструкций - установка монтажных скоб	17		
■ Раскладка панелей	17		
■ Установка водоотливных планок	18		
■ Установка ветро-влаго защитной мембраны и водонепроницаемой ленты	19		
■ Горизонтальный монтаж панелей (15 мм. кляммер)	21		
1. Нанесение отметок расположения кляммеров	21		
2. Установка длинной стартовой скобы вдоль водоотливных планки	21		
3. Установка первой фасадной панели	22		
4. Установка кляммеров	22		
5. Отделка наружных углов	23		
(1) Угловые фасадные панели	23		
(2) Металлическое обрамление наружных углов	24		
6. Отделка внутренних углов	25		
7. Примыкание фасадных панелей к карнизу кровли	26		
8-1. Вокруг проемов, дверей и окон	28		
8-2. Вентиляция	29		
■ Монтаж силикона	36		

Предисловие Руководства по проектированию и монтажу фасадных панелей

- Руководство содержит важную информацию о надлежащем и безопасном использовании фасадных панелей Кей Эм Ю.
 - Ознакомьтесь с данным руководством, прежде чем приступать к проектированию и монтажу фасадных панелей Кей Эм Ю.
-
- Гарантия на фасадные панели Кей Эм Ю распространяется только в случае соблюдения проектных стандартов и требований к монтажу, изложенных в данном руководстве.
 - Мы не несем ответственности за изделия, которые использовались согласно техническим условиям, не удовлетворяющим проектным стандартам и требованиям к монтажу, изложенным в данном руководстве. В этом случае изделия должны проектироваться и монтироваться по мнению подрядчика или строителя, который берет на себя ответственность в отношении применимого монтажа.
 - Существуют способы установки и монтажа панелей, которые не описаны в данном руководстве. С целью обеспечения высокого качества изделия и монтажа в руководстве в качестве примера описаны стандартные приемы.
 - Настоящее руководство не ограничивает способы установки и монтажа. Тем не менее, способы монтажа следует определять с учетом функциональных и конструктивных особенностей здания.
 - Данное руководство не распространяется на технические условия проектирования и установки (руководства по монтажу и т.д.), которые были определены в ходе переговоров между подрядчиками (строителями и т.д.) и компанией Кей Эм Ю.
 - Размеры, указанные в данном руководстве, являются расчетными значениями (стандартными) и могут изменяться в зависимости от монтажа и других работ в процессе убрать установки.

1. Сфера применения

Надлежащий способ монтажа

● Надлежащие способы монтажа для каждого изделия показаны в таблице ниже.

* Технические характеристики могут изменяться в зависимости от изделия. Чтобы получить подробную информацию, обратитесь к последней версии "Каталога фасадных панелей Кей Эм Ю".

Конструкция	Направление установки	Способ крепления	Неорок/ Фотокерамика 18/16 Неорок/ Гидрофилькерамика 16 Серадир 18 Павер коут Дополнительный усиливающий слой Серадир 16 Павер коут Дополнительный усиливающий слой	Серадир 18 (Неокрашенная панель)	Серадир 14	Серадир 14 широкая панель
Стальная конструкция	Горизонтальное	Шуруп	×	×	×	—
		Гвоздь (деревянная направляющая)	×	○*	○*	—
		Скоба	○	—	—	—

○: Допускается, ×: Не допускается, —: На данный момент не определено

Примечание: установка с помощью кляммер является стандартной для металлических конструкций.

⚠ Даже если крепление выполняется с помощью скоб, некоторые участки должны крепиться гвоздями (шурупами) (карнизы, проемы и т.д.).

⚠ Мы не несем ответственность за изделия, которые были "напрямую прикручены шурупами" к металлической конструкции.

⚠ Не крепите гвоздями панели павер коут (дополнительный усиливающий слой), гидрофиль-керамики, а также изделия из фотокерамики. Все головки гвоздей следует покрасить. Мы не несем ответственности за дефекты внешнего вида, которые могут возникнуть со временем в результате некачественного монтажа.

2. Стандарт подконструкции

Стальная конструкция

(Единица: мм)

(1) Если для монтажа используются скобы

			Монтаж фасадных панелей	
			Горизонтальное	
Материал конструкции (С-образная металлическая подконструкция)	Направление конструкции		Вертикальное	
	Обычная часть	Размер	С-образная металлическая подконструкция -100 x 50 x 20 (С-образная металлическая подконструкция -75 x 45 x 15 минимум)	
		Толщина	1,6 – 2,3	
		Расстояние	606 мм. макс.	
	Соединение	Размер	С-образная металлическая подконструкция -100 x 50 x 20, двойная (С-образная металлическая подконструкция -75 x 45 x 15 минимум, двойная) или квадратный лист стали □-100 x 100	
		Толщина	1.6 – 2.3	
		Расстояние	—	

- Расстояние и размер конструкции определяются на основании расчета на прочность.



Осторожно

- Не крепите фасадные панели непосредственно к колоннам или балкам.
- Установку обязательно производите с помощью конструкции из соответствующего материала (С-образная металлическая подконструкция).

Техника безопасности

 Осторожно	
 Запрещено	<ul style="list-style-type: none">● Фасадные панели предназначены исключительно для наружных стен. Не используйте фасадные панели для других целей.● Не допускайте попадания влаги на фасадные панели, иначе они могут деформироваться или дать усадку после установки, что приведет к прониканию дождевой воды.
 Крайне важно!	<ul style="list-style-type: none">● Установка фасадных панелей предусматривает работы на высоте. Надевайте соответствующую одежду и используйте средства защиты, а также проверяйте надежность строительных лесов.● Фасадные панели имеют большой вес. Соблюдайте технику безопасности во время транспортировки. Несоблюдение мер безопасности может привести к травме.● Во время хранения допускается укладка 2 поддонов в убрать (по высоте), не превышающей 160 см.● Фасадные панели изготовлены из цемента. Во время работы с ними надевайте перчатки. В частности, во время работы с влажными фасадными панелями надевайте резиновые перчатки или другие средства защиты. Несоблюдение указанных мер может привести к повреждению кожи.● Если фасадные панели устанавливаются на необходимо или балконе при помощи скобы (клямера), в фасадные панели следует закрепить дополнительные гвозди или другой элемент для крепления.

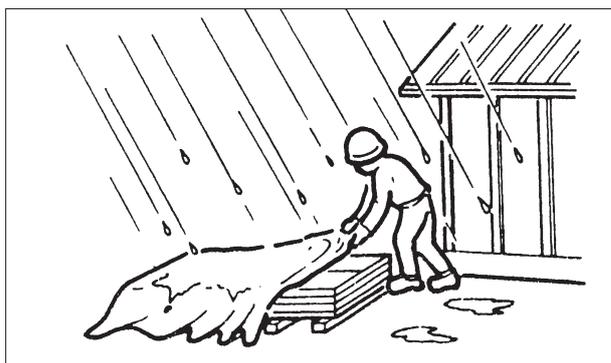
ВНИМАНИЕ! ИЗБЕГАЙТЕ ПОПАДАНИЯ КВАРЦЕВОЙ ПЫЛИ В ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ

Фасадные панели содержат кварц. Попадание кварцевой пыли в дыхательные пути может привести к силикозу – заболеванию легких, потенциально приводящему к потере трудоспособности. Во время сверления, резки или чистки фасадных панелей в процессе установки или обработки (1) по возможности работайте на открытом воздухе или используйте искусственную вентиляцию, (2) во время установочных работ или подготовки материалов для хранения надевайте респиратор или, если пыль может превысить **допустимые уровни воздействия вредных производственных факторов**, используйте респиратор, утвержденный **Национальным институтом по охране труда и промышленной гигиене / Управлением по безопасности и охране труда в добывающей промышленности**, (3) предупредите других лиц, которые находятся на участке. Чтобы получить дополнительную информацию, обратитесь к паспорту безопасности материала или проконсультируйтесь с работодателем.

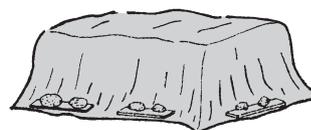
НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, ПОЛОЖЕНИЙ ПАСПОРТА БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛА, УКАЗАНИЙ ПО УСТАНОВКЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНЫМ ТРАВМАМ.

Правила обращения и хранения

- Хранить фасадные панели следует в горизонтальном положении под покрытием. До установки фасадные панели необходимо хранить в сухом состоянии и над поверхностью земли для предупреждения проникновения влаги, которая может повлиять на качественные характеристики.
- Не следует укладывать более 2 поддонов фасадных панелей в высоту. Нагружать и разгружать поддоны следует с помощью вилочного погрузчика или грузоподъемного каната. Следует следить за тем, чтобы не уронить поддон.
- Во время работы на участке необходимо поддерживать чистоту фасадных панелей, а также следить за тем, чтобы не повредить их края.
- Если до установки возникнет необходимость поставить панели на ребро, следите за тем, чтобы не произошел контакт с неровными или абразивными поверхностями, которые могут повредить заводское покрытие или грунтовку.
- Чтобы облегчить транспортировку и избежать поломки, панели следует переносить, удерживая за середину и край.

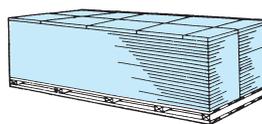


Временное хранение на открытом воздухе:

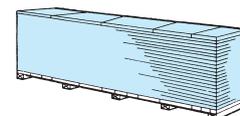


Хранение в помещении:

а) На поддоне



б) На подставках



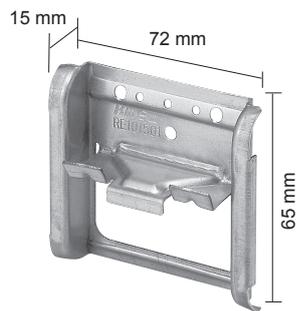
- Не кладите панели непосредственно на землю.

Как переносить фасадные панели.

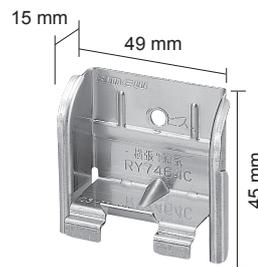
ОК



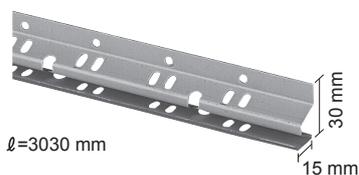
Дополнительные комплектующие для монтажа фасадных панелей



Монтажный кляммер (скоба) 15 мм



Угловой кляммер (скоба) 15 мм



ℓ=3030 mm

Стартовая скоба 15 мм



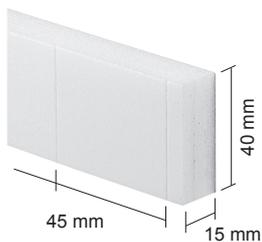
ℓ=2730 mm

Разделительная планка
(Расшивка шва двухсторонняя)



ℓ=2730 mm

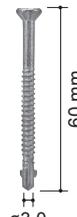
Односторонняя
разделительная планка
(Расшивка шва)



Спейсер 15 мм



Шуруп
19 мм
ø4.2



Шуруп 60 мм
ø3.0



Картридж с силиконом



Держатель силикона



Ремонтная краска для панелей павер коут
(Дополнительный усиливающий слой)



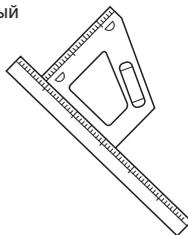
Ремонтная краска для панелей
фотокерамика и гидрофиль-керамика

Необходимые инструменты

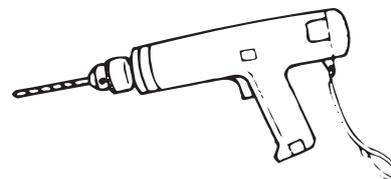


Для обрезки изделий используйте режущий инструмент, оснащенный улавливателем пыли

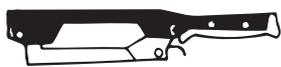
Режущий инструмент, оснащенный улавливателем пыли



Масштабная линейка для фасадных панелей



Электрическая дрель/отвертка



Скобозабивной пистолет



Молоток



Клещи для гвоздей



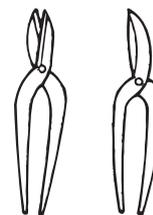
Рубанок



Рулетка



Плоский напильник



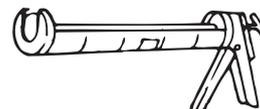
Жестяные ножницы



Нож для резки



Столярный угольник



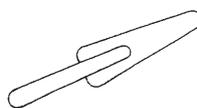
Пистолет для картриджа с наполнителем



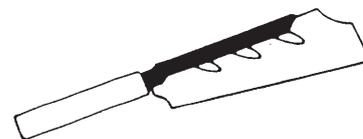
Груз отвес



Шнур разметочный



Шпатель для уплотнителя



Пила для шифера

Меры предосторожности

обязательно соблюдайте

Во время работы с фасадными панелями Кей Эм Ю следует соблюдать технику безопасности, а также придерживаться предупреждений и предостережений, чтобы избежать травм и порчи имущества.

- Знаки, приведенные ниже, указывают на уровни опасности и повреждений, которые могут возникнуть в результате ненадлежащего обращения.



Опасно

Указывает на то, что неправильное обращение может привести к смерти или серьезной травме.



Осторожно

Указывает на то, что неправильное обращение может привести к травме или повреждению имущества.

- Знаки, приведенные ниже, указывают на необходимые к выполнению действия.



Указывает на запрещенное действие



Указывает на обязательное действие



Общее предостережение

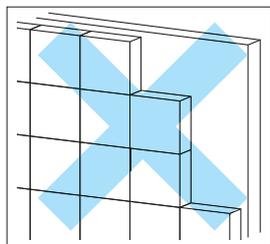
Меры предосторожности по предотвращению падения



Опасно

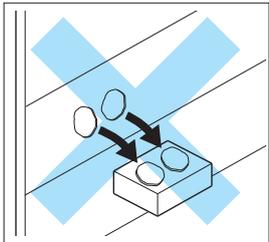
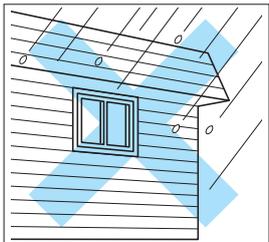
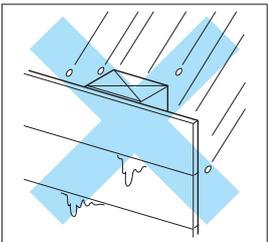
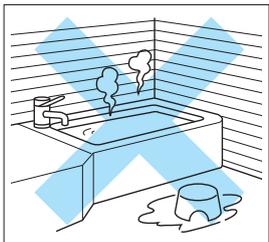
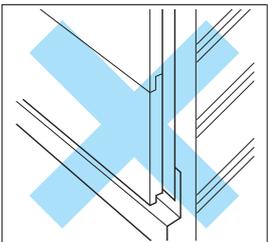
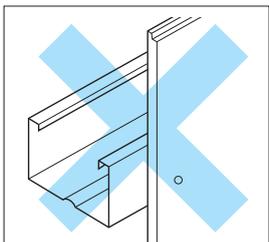
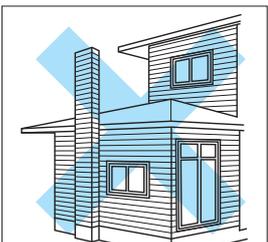


Укладка плитки и т.п. непосредственно на фасадные панели.
Запрещено



Если плитку положить непосредственно на фасадные панели, она может отпасть, расколоться или треснуть.

Не следует использовать при следующих условиях

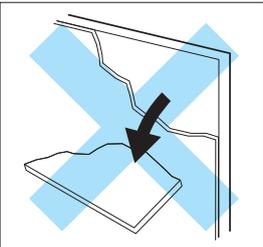
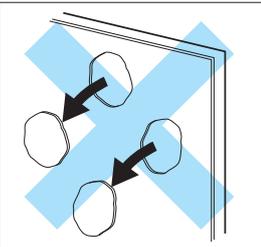
 Опасно	 Крепление конструкций на фасадных панелях. Запрещено		Единичное крепление объектов к фасадным панелям может привести к поломке панели или падению объекта. ⚠ Фасадные панели не обеспечивают достаточную силу удержания. Объекты следует крепить на конструкции. Избегайте мест соединения панелей, крепите объекты с учетом расстояния от краев фасадных панелей.			
	 Монтаж на наклонных парапетах Запрещено		Парапеты подвергаются таким же значительным нагрузкам, что и крыши, в отличие от вертикальных стен, что приводит к повреждению покрытия, обледенению и проникновению дождевой воды. ⚠ Используйте кровельные материалы.	 Монтаж на заборах и других подобных объектах, которые намокают от дождя. Запрещено		Задняя сторона фасадных панелей защищена только грунтовкой. Из-за многократного намокания и высыхания в результате впитывания воды с задней стороны панели могут деформироваться.
 Осторожно	 Монтаж на участках, которые подвергаются постоянному воздействию воды или пара. Запрещено		Панели будут подвергаться воздействию воды, пара и т.д., что приведет к деформации, обледенению, ухудшению прочности и образованию трещин.	 Прямое крепление фасадных панелей на стены из ячеистого/армированного бетона. Запрещено		Это может стать причиной повреждения участков крепления фасадных панелей или их падения.
	 Прямое крепление фасадных панелей на стальные конструкции. Запрещено		Может привести к повреждению участков крепления фасадных панелей. Кроме того, это не соответствует стандартной технике монтажа вентилируемых конструкций. ⚠ Для крепления используйте скобы, или установите деревянную направляющую. Толщина конструкции должна составлять 1,6 – 2,3 мм	 Монтаж на централизованных дымоходах Запрещено		Влага, образуемая внутри дымоходов, протекает через цемент и впитывается задней частью фасадных панелей, что приводит к деформированию и обледенению.

Меры предосторожности **обязательно соблюдайте**

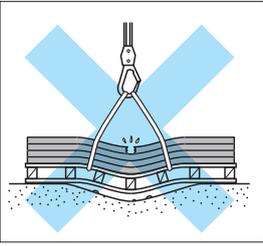
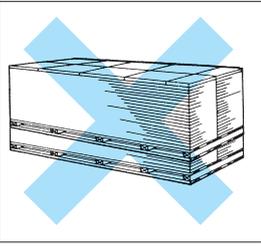
Не следует использовать при следующих условиях

	 Запрещено	Монтаж на огнеупорных конструкциях и опорах с превышением указанной высоты	
		Монтаж фасадных панелей на огнеупорные конструкции и опоры, высота которых превышает 13 м, запрещена.	

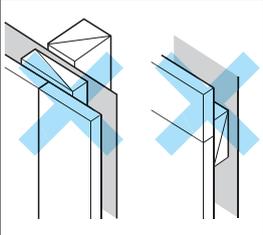
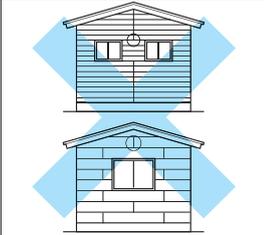
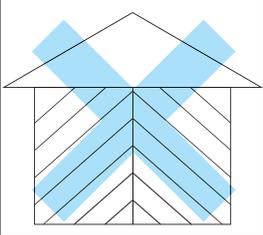
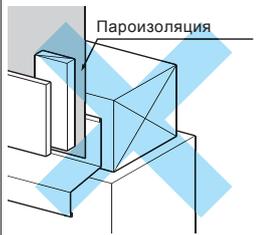
Меры предосторожности при нанесении покрытия на месте установки

 Осторожно	 Запрещено	Толстый слой многослойного отделочного покрытия или раствора для штукатурки	
		Нанесение толстого слоя покрытия может привести к его отслоению, образованию разломов или трещин по причине недостаточной адгезионной прочности.	
	 Запрещено	Использование материалов для нанесения отделочного покрытия на месте монтажа не рекомендуется для изделий фотокерамика и гидрофиль-керамика	
		Использование материалов с повторным нанесением, которые не рекомендованы для данных изделий, может привести к отслоению покрытия и т.д.	

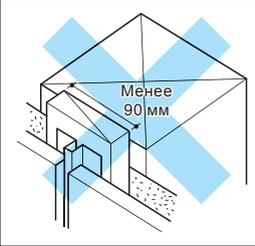
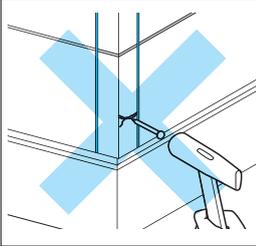
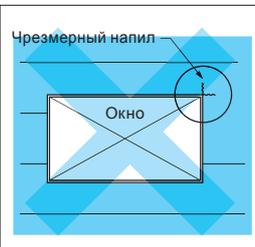
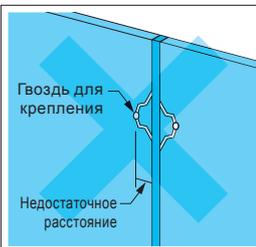
Меры предосторожности при хранении, транспортировке и обращении

 Осторожно	 Крайне важно!	Изделия следует хранить на устойчивой и ровной поверхности.	
		Хранение изделий на неровной или неравномерной поверхности может привести к образованию трещин и разломов.	
	 Запрещено	Не размещайте поддон с небольшим количеством изделий под поддоном с большим количеством изделий.	
		Это может привести к образованию трещин и разломов.	

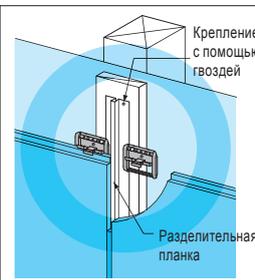
Меры предосторожности по предотвращению проникновения дождевой воды

 Осторожно	 Стыковые соединения Запрещено		Герметизация горизонтальных соединений панелей может привести к проникновению дождевой воды или обледенению, поскольку герметизирующие материалы не предназначены для стыков. Это является причиной ненадлежащей герметизации.	 Монтаж в шахматном порядке, при котором вертикальные стыки находятся не на прямой линии Запрещено		Ненадлежащая герметизация может возникнуть в местах соединения разделительных панелей или между стартовыми планками и панелями, что приводит к просачиванию дождевой воды.
	 Монтаж по диагонали Запрещено		Если фасадные панели смонтированы по диагонали, количество воды, которое стекает по соединениям с канавкой, увеличивается к нижней части стены. Это приводит к тому, что вода начинает течь на стену, в следствие чего происходит просачивание дождевой воды.	 Использование пароизоляционных материалов Запрещено		Не используйте пароизоляцию, например, ПВХ. Это приводит к образованию конденсата.
	 Установка без ветро-влаго защитной мембраны на внешних изоляционных конструкциях Запрещено	Обязательно используйте ветро-влаго защитную мембрану и водонепроницаемые ленты, даже если используется техника внешней изоляции. Ненадлежащая установка может привести к просачиванию дождевой воды.		 Фасадные панели должны быть смонтированы сразу же после монтажа ветро-влаго защитной мембраны и направляющих. Крайне важно!	Если ветро-влаго защитная мембрана и направляющие останутся открытыми, во время ливневого дождя может произойти просачивание воды в конструкцию наружной стены.	

Меры предосторожности по предотвращению образования трещин

 Осторожно	 Запрещено	<p>Использование направляющей, ширина которой составляет менее 90 мм в месте стыков</p>	 Запрещено	<p>Без предварительного просверливания отверстия на угловых элементах.</p>
		<p>При использовании направляющей, ширина которой составляет менее 90 мм, расстояние от края фасадных панелей до гвоздей или шурупов является недостаточным, что может привести к растрескиванию изделий и т.д.</p>		<p>Трещины могут появиться, если фасадная панель крепится гвоздями прямо на участках, где стартовые планки перекрываются, например на внешних углах выемок.</p>
		<p>⚠ После высверливания направляющих отверстий не следует устанавливать стартовые планки и выполнять крепление гвоздями.</p>		
	 Запрещено	<p>Не допускается чрезмерный напил панели, применяемой в области оконного проема.</p>	 Запрещено	<p>Недостаточное расстояние от края</p>
	<p>Это может привести к образованию трещин. Наличие чрезмерных напиллов также может привести к проникновению дождевой воды и охлаждению помещения. Если напил панели составляет менее 100 мм от общей ширины панели, рекомендуется порезать панель, закрепить разделительную планку и загерметизировать.</p>		<p>Недостаточное расстояние от края может привести к растрескиванию или раскалыванию краев.</p>	
			<p>⚠ Расстояние от шурупа до края должно соответствовать техническим условиям.</p>	

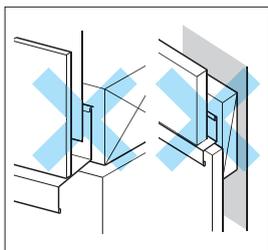
Меры предосторожности по предотвращению боковых смещений (в конструкциях с использованием кронштейнов для горизонтальной установки)

 Осторожно	 Крайне важно!	<p>Разделительные планки следует закреплять на опорных пластинах с интервалом приблизительно 1 м при помощи гвоздей или шурупов.</p>	 Крайне важно!	<p>Использование односторонних разделительных планок на внутренних углах и вокруг проемов.</p>
		<p>Если не закрепить разделительные планки, может произойти боковое смещение фасадных панелей, а также разрыв и поднятие герметизации на вертикальных стыках.</p>		<p>Если не использовать разделительные планки, может произойти боковое смещение фасадных панелей, а также разрыв и поднятие герметизации на стыках.</p>

Меры предосторожности по предотвращению повреждения основного материала

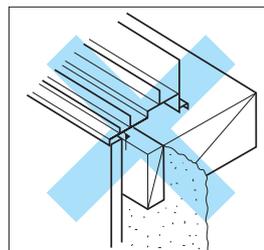

Осторожно

 **Стыковочные соединения между водоотливной планкой и фасадными панелями**
Запрещено



В стыковочных соединениях между водоотливной планкой и фасадной панелью в результате капиллярного эффекта может скапливаться вода, что приводит к повреждению основного материала или обледенению. Кроме того, это не соответствует стандартной технике монтажа вентилируемых конструкций.

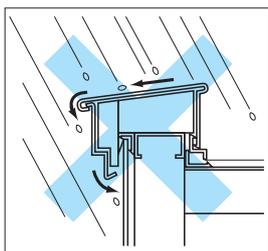
 **Монтаж под проемами для оконных рам и т.п. с небольшим свесом, менее 30 мм.**
Запрещено



Это может привести к коррозии и обледенению фасадных панелей в результате стекания воды с оконной рамы и т.д.

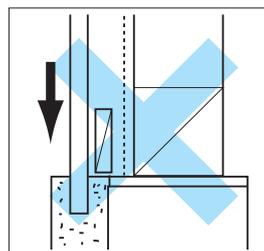
⚠ Чтобы предупредить стекание воды с оконной рамы на поверхность фасадных панелей, навес внизу рамы должен быть 30 мм или более.

 **Оголовки парапетов с наклоном наружу**
Запрещено



Если оголовки парапетов в горизонтальном положении или наклонены наружу, на наружную стену попадает большое количество дождевой воды, что может привести к коррозии и обледенению.

 **Укладка в цельную часть фундамента или стыковочные соединения с контактной поверхностью**
Запрещено



Фасадные панели впитывают воду в месте укладки или в месте стыковочных соединений, что может привести к отслоению покрытия, повреждению основного материала, обледенению и т.д. Кроме того, это не соответствует стандартной технике монтажа вентилируемых конструкций.

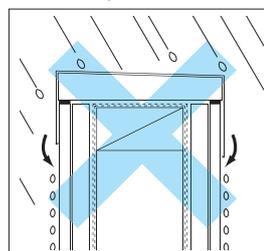
 **Установка элементов вентиляции после монтажа фасадных панелей**
Запрещено



Если установка элементов вентиляции осуществляется после монтажа фасадных панелей, это может стать причиной последующего проникновения влаги в стены и привести к образованию конденсата, просачиванию дождевой воды, обледенению и т.д.

⚠ Вентиляционные колпаки и соединительные трубы следует устанавливать перед монтажом фасадных панелей, а края ветро-влаго защитной мембраны следует герметизировать водонепроницаемой пленкой и т.п. для предупреждения проникновения воды.

 **Оголовки парапетов с недостаточным свесом и т.п., которые становятся причиной проникновения дождевой воды по мере ее стекания по поверхности фасадных панелей, или способы установки, которые препятствуют вентиляции**
Запрещено



Такие условия могут привести к коррозии и обледенению фасадных панелей в результате стекания воды с оголовков парапетов. Если вентиляция стен не осуществляется вентилирующей конструкцией, в изделии может собраться конденсат и произойти обледенение.

Меры предосторожности по предупреждению коррозии и повреждения покраски

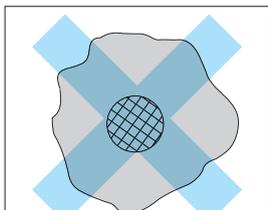


Осторожно



Запрещено

Неправильное подкрашивание головок гвоздей и т.п.



Ремонтная краска начнет отслаиваться, если площадь нанесения слишком большая.

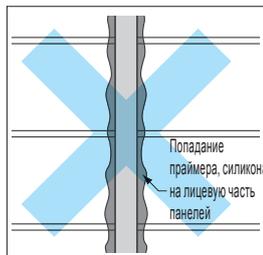
Если при подкрашивании головок гвоздей наносить краску на слишком большую площадь, недостаточно смешать краску или использовать герметизирующий материал, со временем в этом месте краска начнет отслаиваться.

⚠ Ремонтную краску на головки гвоздей следует наносить минимально.



Запрещено

Запрещено попадание праймера и силикона на лицевую часть фасадных панелей



При попадании праймера или силикона на лицевую часть фасадных панелей краска начнет отслаиваться и отпадать.

⚠ Предупредить попадание праймера/силикона можно путем нанесения малярного скотча вдоль краев фасадных панелей, Предупредить попадание праймера/силикона можно путем нанесения малярного скотча вдоль глубины текстуры (то есть, продавливать скотч в глубину текстуры, чтобы зазор не оставался и через этот зазор не проходил силикон на лицевую часть панели). фасадных панелей.



Запрещено

Разбавление или разведение ремонтной краски для изделий из гидрофиль-керамики, а также фотокерамики.



Это может привести к искажению цвета или неправильному нанесению краски.



Крайне важно!

Ремонтную краску для изделий из гидрофиль-керамики, а также изделий фотокерамики, следует размешивать 30 минут и более перед использованием.

Если краска используется сразу после размешивания, она может наноситься неправильно



Запрещено

Очистка поверхности фасадных панелей от пыли при помощи воды



Если для очистки или мытья поверхности используется вода, на ней могут появиться светлые участки.

⚠ Полностью удалите воду с поверхности, высушив ее при помощи воздуха или сухой и чистой ткани, материи, мягкой щетки и т.д.



Запрещено

Нанесение пленки с высокой адгезионной прочностью на поверхность фасадных панелей



Если на поверхность фасадных панелей наносятся пленки с высокой адгезионной прочностью (например, тканевые ленты или малярный скотч), может отслоиться отделочное покрытие, либо на поверхности может остаться связующее вещество.

⚠ Постарайтесь по возможности не наносить пленку на поверхность фасадных панелей.

Процедуры монтажа (Металлическая подконструкция)

<Процедура монтажа>

Металлическая подконструкция



Правильный выбор способа установки



Изучение структуры конструкции



Раскладка панелей



Установка стартовых планок



Установка ветро-влаго защитной мембраны
(включая водонепроницаемую ленту)



Нанесение отметок



Установка дополнительных элементов
(наружные/внутренние углы, вертикальные стыки и т.д.)



Обрезка и закрепление фасадных панелей



Ремонтная краска, проверка



Герметизация



Очистка и уборка неиспользованных
материалов

- Установка при помощи клещей

- Должны отсутствовать избыточные неровности (более 2 мм)
- Схема элементов (оконные рамы, крыша, оборудование и д.т.), которые уже установлены
- Конструкции, где предусматривается достаточно места для шурупов
- Следует учитывать внешний вид, расход материалов и практичность

- Отметьте горизонтальную линию отсчета

- Должны отсутствовать разрывы и складки
- Стыки должны полностью перекрываться
- Вокруг проемов следует наносить двустороннюю водонепроницаемую ленту

- Отметьте горизонтальную/вертикальную линию отсчета

- Расстояние от края до шурупов должно соответствовать техническим условиям.
- Убедитесь, что элементы установлены под правильным углом
- Разделительные планки необходимо закрепить на каждой опорной пластине по обеим сторонам с интервалом 600 мм
- Следует использовать клещи

- Чтобы закрепить шурупы, используйте спейсеры 15 мм; убедитесь в наличии достаточного расстояния от края
- Ошибочные затяжки и подъемы должны отсутствовать

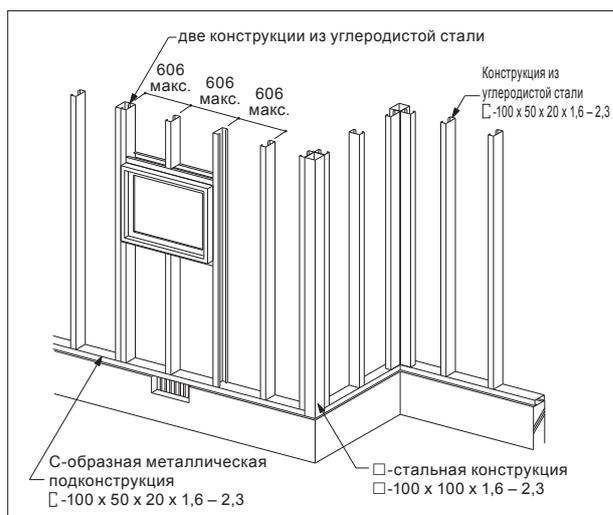
- Нанесите ремонтную краску на головки шурупов и частичные дефекты поверхности
- Проверьте участки нанесения краски на шурупы и очистите фасадные панели.

- Используйте оригинальную герметизирующую продукцию
- Малярный скотч следует наносить вдоль срезаемых краев фасадных панелей
- Праймер следует наносить равномерно
- Нанесите герметизирующий материал и праймер аккуратно, чтобы они не попадали на лицевую часть фасадных панелей
- Учитывайте погодные условия, температуру и влажность

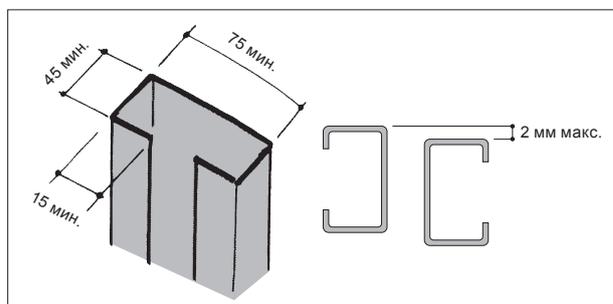
Проверка подконструкций - установка монтажных скоб

Горизонтальная установка

- Убедитесь, что С-образные металлические направляющие проходят с интервалом 606 мм или менее.
- Убедитесь, что С-образные металлические направляющие (двойные) или стальные конструкции □-100 x 100 x 1,6 – 2,3 проходят на тех участках, где размещаются вертикальные стыки фасадных панелей.
- Убедитесь, что стальные конструкции □-100 x 100 x 1,6 – 2,3 проходят на тех участках, где наружные/внутренние углы и конструкции соединяются со вспомогательной конструкцией для крепления фасадных панелей.
- Убедитесь, что С-образные металлические подконструкции проходят вокруг проемов.



- Убедитесь, что конструкции расположены ровно (неравномерности/зазоры для С-образной металлической подконструкции не должны превышать 2 мм)
 - Если неравномерность/зазор превышает 2 мм, используйте спейсер 2 мм и т.п. для отладки.
- Примечание: проведите инструктаж во избежание проблем с конструкциями.

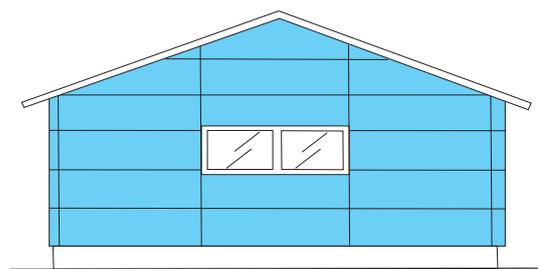


Раскладка панелей

Горизонтальная установка

- При планировании расположения фасадных панелей следует определить места стыков, учитывая схему строительного блока, план опорных конструкций и каркасов, внешний вид, рабочие размеры дополнительных элементов, баланс слева/справа и расход материала.
 - Чтобы установленные фасадные панели смотрелись красиво, места вертикальных стыков следует определять при помощи чертежей.
 - Вертикальные стыки следует размещать на участках, где находятся опорные конструкции и каркасы.
 - На вертикальных стыках используются разделительные планки, поэтому при планировании расположения панелей необходимо учитывать ширину стыков (10 мм).
- ⚠ Чтобы не использовать узкие фасадные панели вокруг проемов в стенах и карнизах, схему окон и высоту карнизов следует спроектировать таким образом, чтобы ширина фасадных панелей сверху и снизу окон (см. рис. А, В ниже) и высота последней панели (см. рис. С ниже) превышали 150 мм.

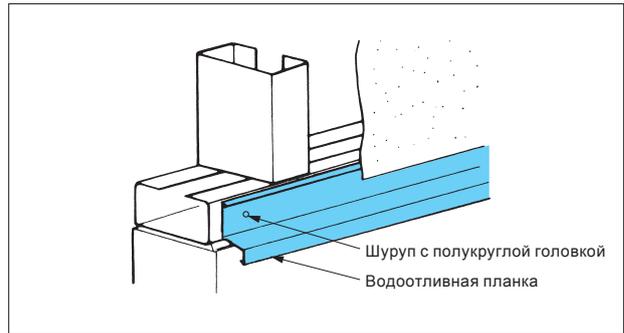
Пример: Раскладка панелей от центра здания



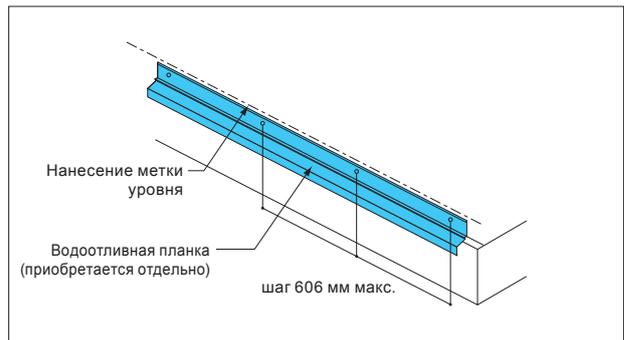
Установка водоотливных планок

1. Установка водоотливных планок

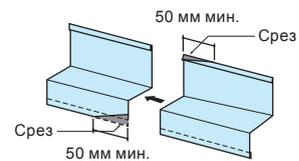
- Отметьте контурные горизонтальные линии и выполните установку сверяясь с отметками.
- Перед установкой просверлите направляющие отверстия в водоотливной планке и используйте для закрепления шурупы с полукруглой головкой, соблюдая интервал не более 606 мм.



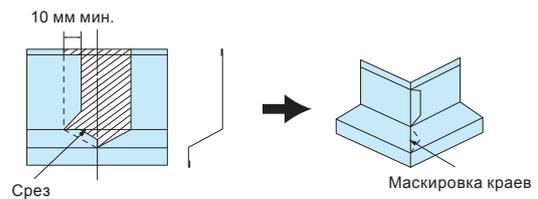
- Стыки водоотливных планок должны перекрываться (внахлест) примерно на 50 мм.
- Выровняйте водоотливную планку при помощи инструмента для сверки уровня.



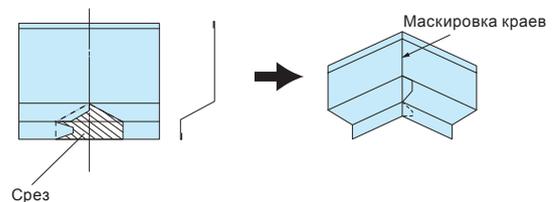
Нахлест стыков водоотливных планок



Наружный угол водоотливной планки



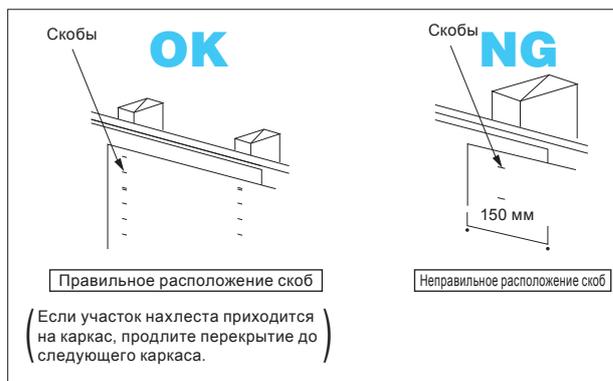
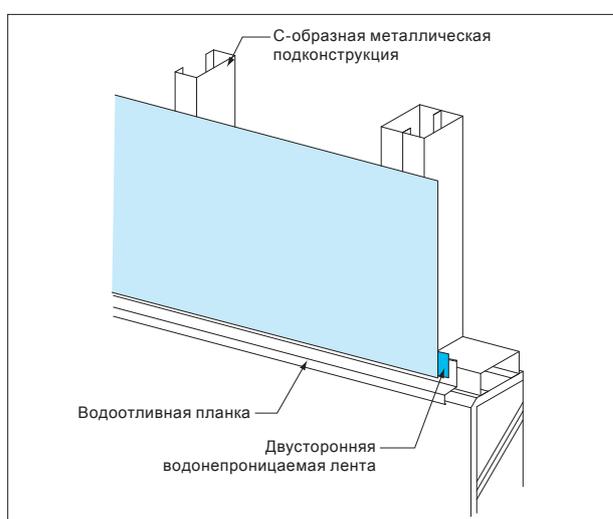
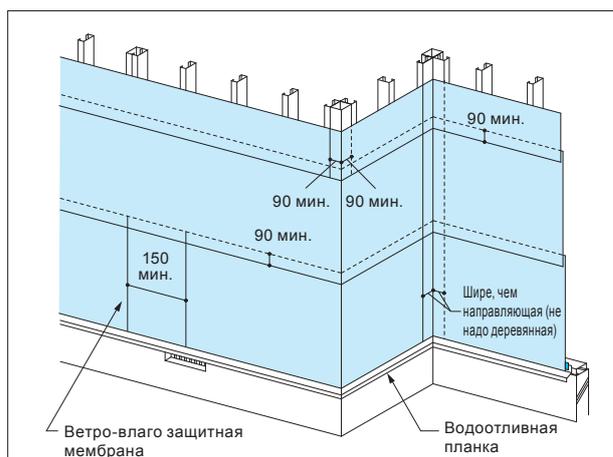
Внутренний угол водоотливной планки



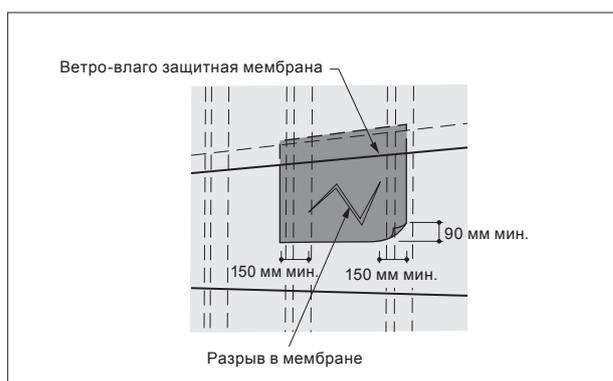
Установка ветро-влаго защитной мембраны и водонепроницаемой ленты

1. Установка ветро-влаго защитной мембраны

- Ветро-влаго защитную мембрану следует устанавливать горизонтально снизу вверх.
- Устанавливайте мембрану с перекрытием на 90 мм и более по всей длине и 150 мм и более по ширине.
- Наложите несколько слоев ветро-влаго защитной мембраны на наружные и внутренние углы без образования щелей, разрывов и других дефектов, которые снижают водостойкость.



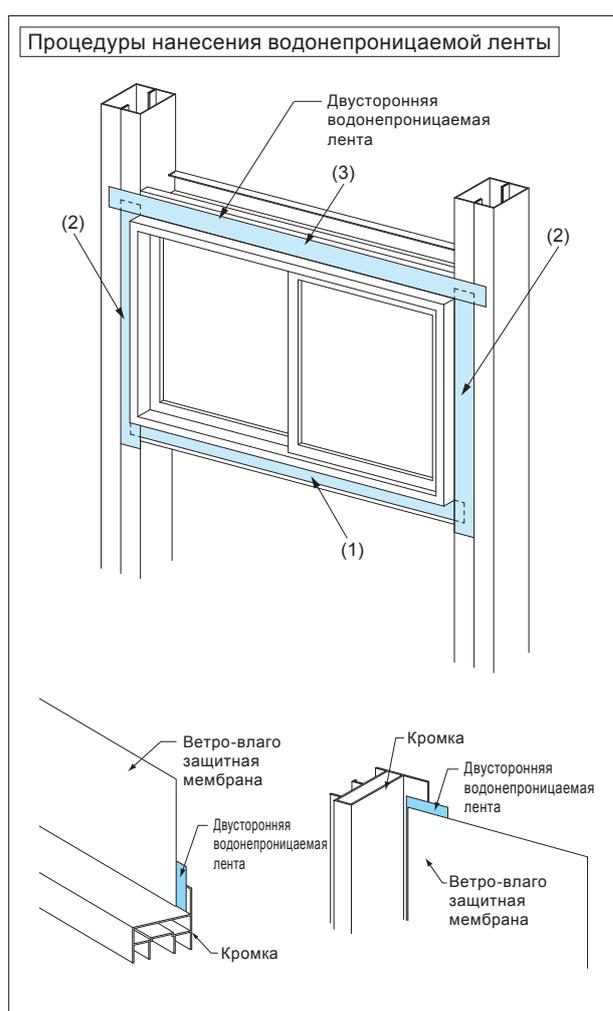
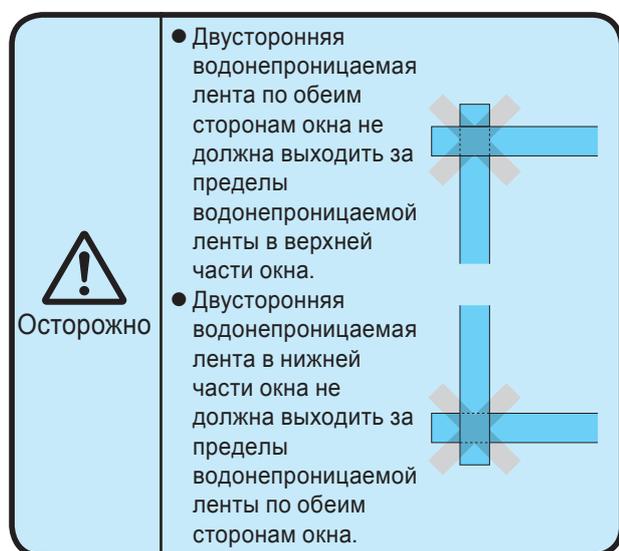
- Следите, чтобы мембрана не порвалась и не провисла. Если мембрана порвалась разорвался, вставьте другой лист, как показано на рисунке справа.



Установка ветро-влажностной мембраны и водонепроницаемой ленты

2. Установка двусторонней водонепроницаемой ленты

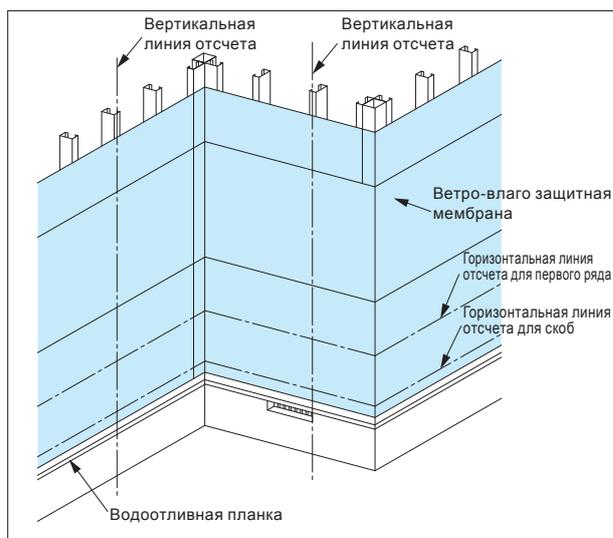
- Нанесите двустороннюю резиновую ленту на основе каучука толщиной 50 мм или шире на кромку рамы окна в соответствии с процедурами (1) – (3), а затем установите на ленту ветро-влажностную мембрану. Плотно прижмите поверхность мембраны валиком, чтобы должным образом обеспечить водонепроницаемость.
- Не забудьте нанести двустороннюю водонепроницаемую ленту на края веранд, балконов, карнизов, на поверхность раздела карнизов и стен, а также края проемов.
- Нанесите резиновую водонепроницаемую ленту на основе каучука на те участки, где могут образоваться точечные отверстия.



Горизонтальный монтаж панелей (15 мм. кляммер)

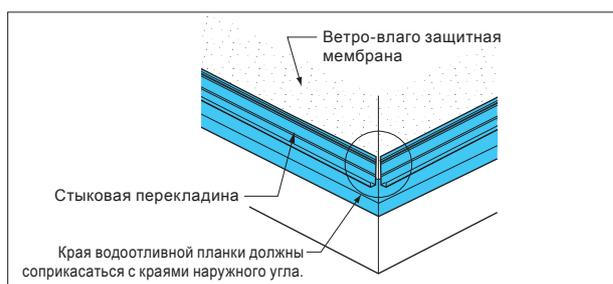
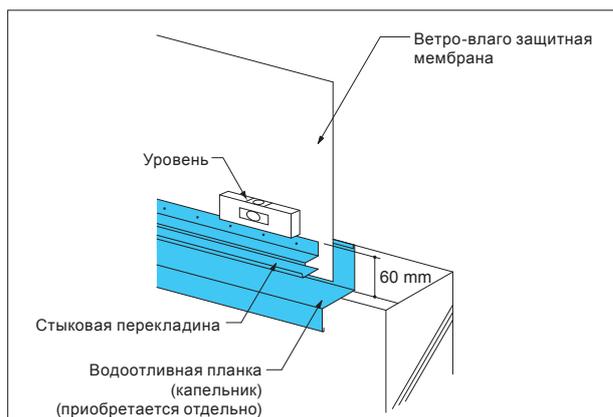
1. Нанесение отметок расположения кляммеров

- Отметьте места расположения скоб вдоль каркасов, используя мел.



2. Установка длинной стартовой скобы вдоль водоотливных планки

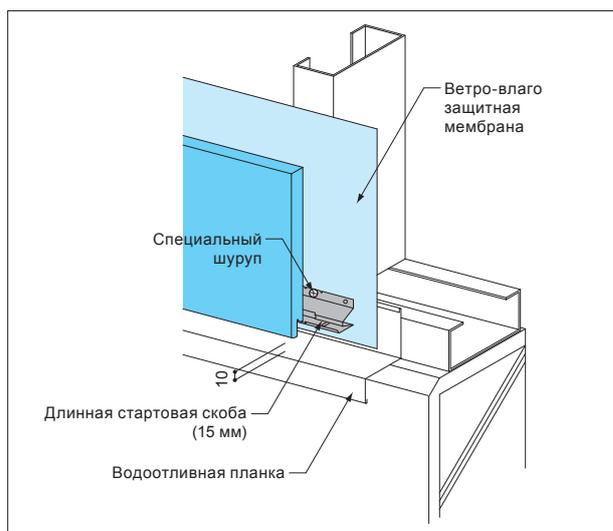
- Длинные стартовые скобы, устанавливаемые горизонтально на водоотливной планке, служат опорой для фасадных панелей.
- Проведите контурную линию для длинных стартовых скоб, так чтобы оставался зазор для вентиляции размером более 10 мм между нижней частью фасадных панелей и водоотливной планкой.
- Прочно закрепите стартовые перекладки вдоль отмеченной линии с помощью юстировочных винтов.
- Длинные стартовые скобы следует крепить на конструкции с интервалом 606 мм или менее, используя специальные шурупы.



Горизонтальный монтаж панелей (15 мм. кляммер)

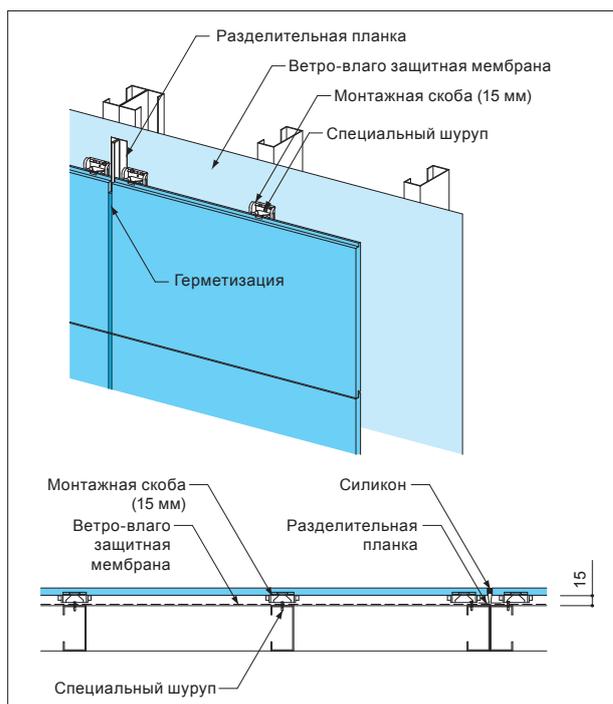
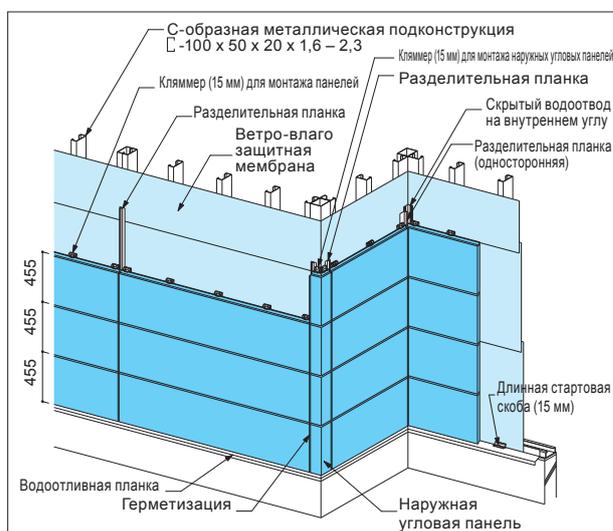
3. Установка первой фасадной панели

- Начните установку первой фасадной панели с левой разделительной планки. Направляющая кромка панели – край со скрытой выемкой, должна находиться прямо на нижнем выступе стыковой перекладины.



4. Установка кляммеров

- Прочно закрепите кляммеры на каждом каркасе (линия мелом) с помощью одного самореза.
- В тех местах, где кляммер нельзя закрепить винтом на каркасе, его следует закрепить на обшивочном листе при помощи двух юстировочных винтов.
- Установите разделительную планку в вертикальный стык фасадных панелей на обшивочном листе, так чтобы фасадные панели располагались вплотную к разделительной планке.
- Максимальное расстояние между скобами не должно превышать 600 мм, так чтобы одну фасадную панель можно было закрепить при помощи 8 скоб.
- Если обшивочный лист достаточно неровный, выровняйте неровности, так чтобы они не превышали 2 мм, при помощи спейсеров, фанерных плит и т.п.



Горизонтальный монтаж панелей (15 мм. кляммер)

5. Отделка наружных углов

(1) Угловые фасадные панели

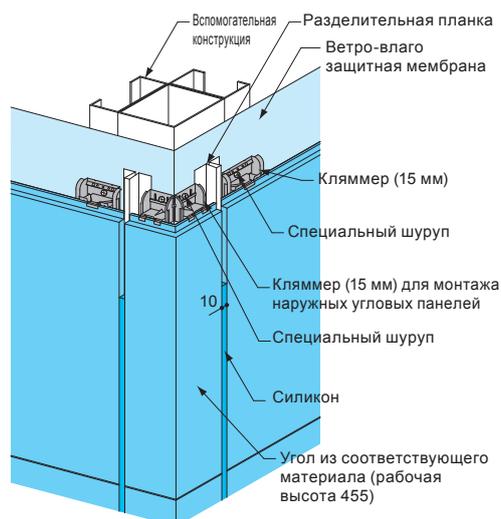
- Установите разделительную планку в край фасадной панели, где она должна состыковаться с угловой панелью.
- Установите угловую фасадную панель с помощью угловой скобы.
- Убедитесь, что фасадные панели и угловые фасадные панели выравняются при каждом окончании ряда.

Установка наружных угловых панелей из соответствующего материала



- Установите вспомогательные конструкции, на которые будут установлены монтажные скобы для панелей.
- Установите наружную угловую панель из соответствующего материала, используя две скобы для наружных углов.
- Прочно закрепите крепежную скобу на каркасе с помощью **одного специального шурупа**.
- Используйте специальные разделительные планки на стыках между наружными угловыми панелями и фасадными панелями.
- ⚠ **Закрепите разделительные планки на опорных пластинах по левому/правому краю с интервалом 600 мм, используя шурупы (чтобы предупредить боковое смещение фасадных панелей).**
- Убедитесь, что фасадные панели и угловые панели установлены ровно при каждом окончании ряда.

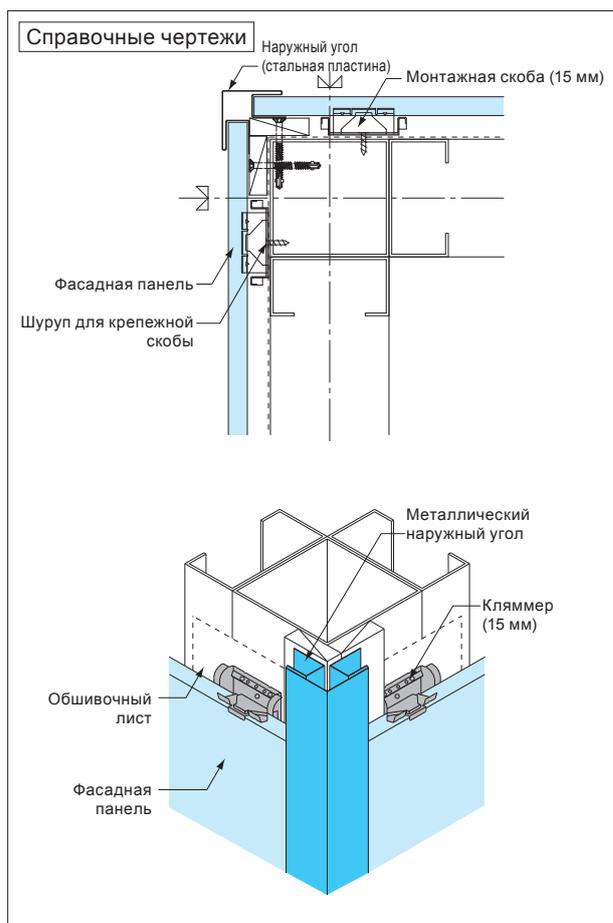
Установка скоб для панелей



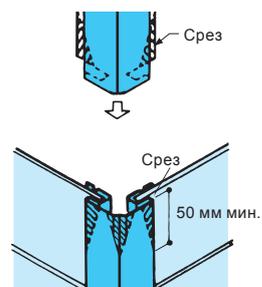
Горизонтальный монтаж панелей (15 мм. кляммер)

(2) Металлическое обрамление наружных углов

- Установите направляющие 15 x 45 мм в угол поверх Ветро-влаго защитной мембраны.
- Установите металлическое угловое обрамление (приобретается отдельно) на направляющие
- Вставьте фасадные панели в металлическое угловое обрамление и закрепите кляммерами.



Как состыковать металлическое угловое обрамление

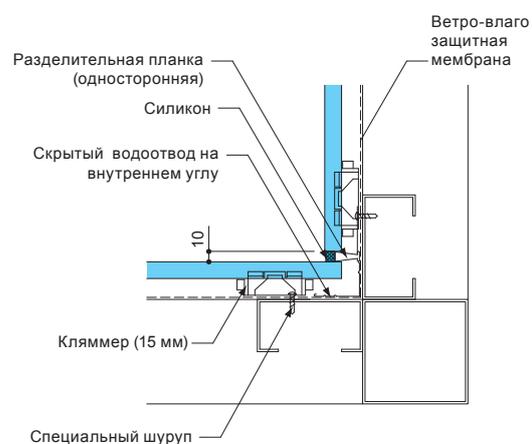


Горизонтальный монтаж панелей (15 мм. кляммер)

6. Отделка внутренних углов

- Установите скрытые водоотводы во внутренние углы и разделительную планку.
- Установите фасадные панели таким образом, чтобы они вплотную прилегали к разделительной планке в углу. Нанесите силикон на стык.

Установка скрытых водоотводов на внутренних углах

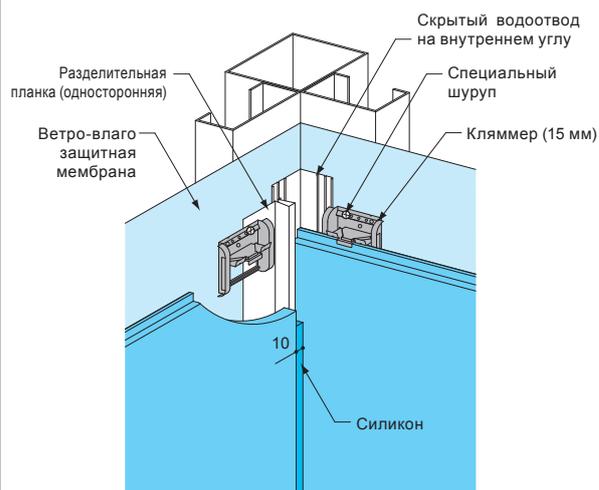


- Установите вспомогательные конструкции, на которые будут установлены кляммеры для панелей.

⚠ **Обязательно установите разделительные планки (для предупреждения бокового смещения фасадных панелей).**

- Оставьте зазор размером 10 мм или более между фасадными панелями со стороны внутреннего угла, и нанесите силикон на зазор.

Установка монтажных скоб для панелей

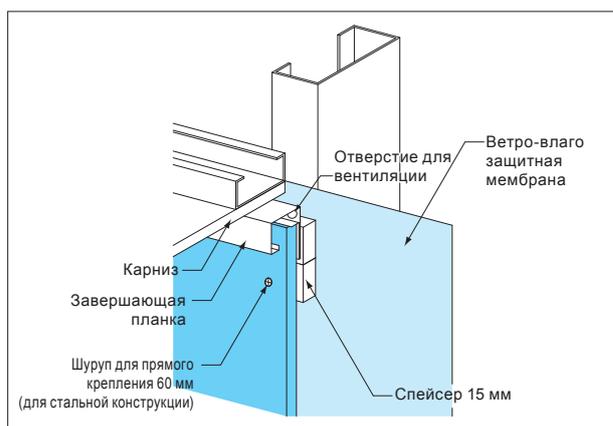
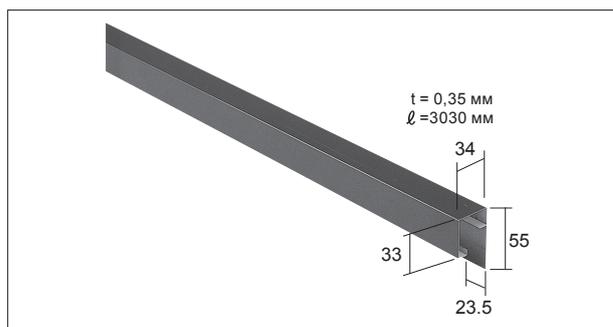
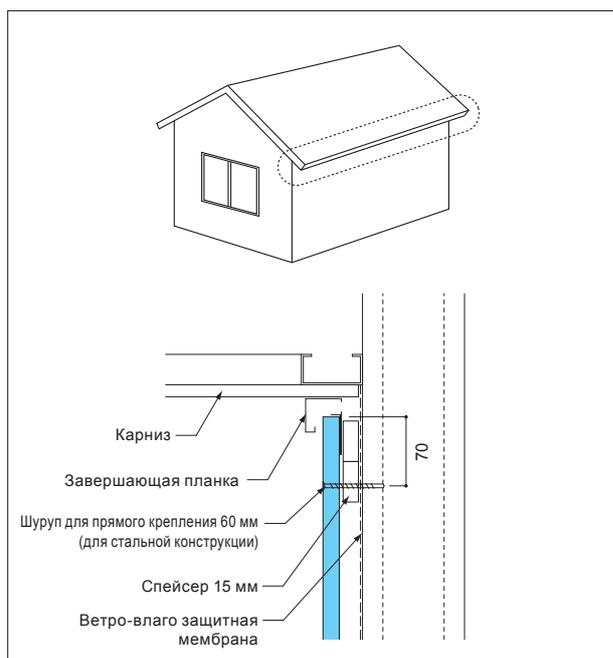


Горизонтальный монтаж панелей (15 мм. кляммер)

7. Примыкание фасадных панелей к карнизу кровли

(1) Завершающая планка

- Установите завершающую планку для карнизов (приобретается отдельно) между карнизом и фасадной панелью.
- Забейте гвозди в каркас через фасадные панели, прямо по линии металлического обрамления.
- Обрежьте фасадные панели так, чтобы сверху оставался зазор более 10 мм для вентиляции.
- Установите фасадные панели с помощью гвоздей, предварительно просверлив направляющие отверстия в местах установки спейсеров.

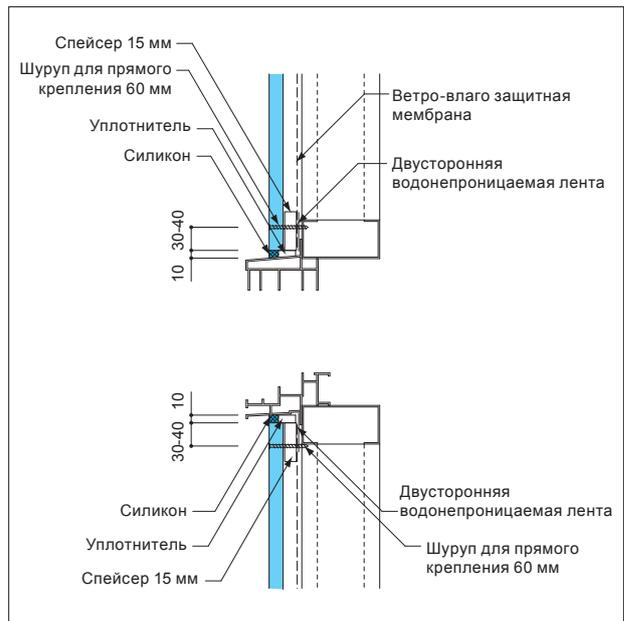


Горизонтальный монтаж панелей (15 мм. кляммер)

8-1. Вокруг проемов, дверей и окон

(1) Вертикальное направление

- Используйте спейсер 15 мм над и под проемами. Закрепите шурупы 60 мм для прямого крепления, оставив пространство 30 – 40 мм от края.
- Для получения информации о подкрашивании головок шурупов см стр. 38.



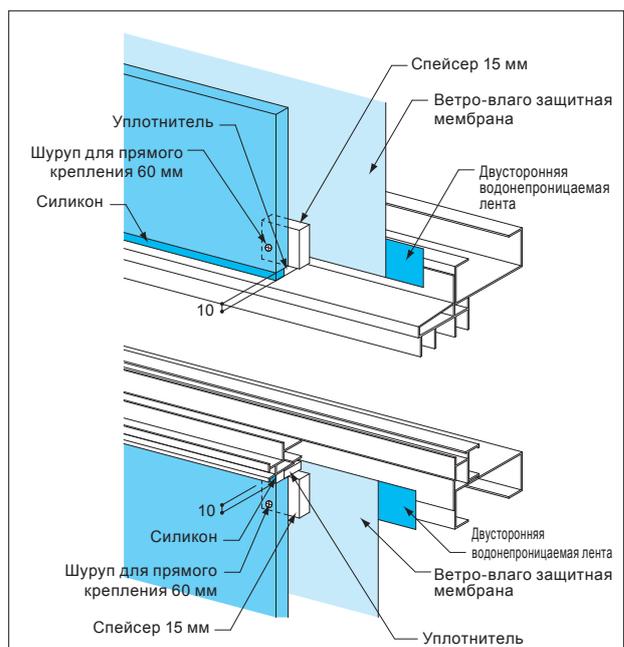
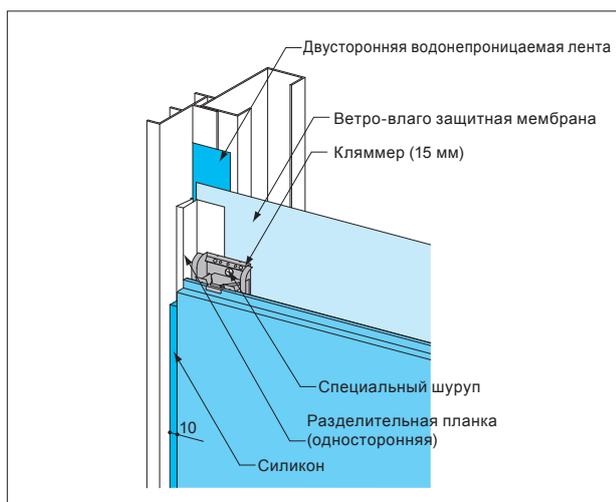
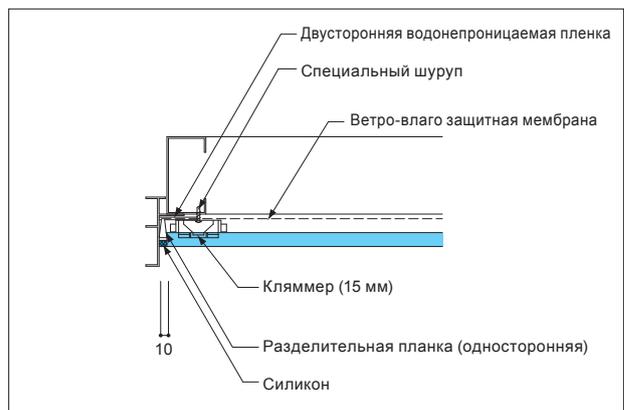
(2) Горизонтальное направление

- Оставьте зазор размером 10 мм или более между проемами и фасадными панелями, и нанесите силикон на зазор.



Осторожно

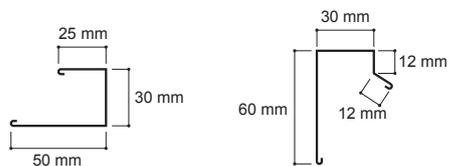
- Если герметизирующий материал наносится на треугольный участок, образованный стыковочным соединением вокруг оконных рам, герметизация может отслоиться. Не забудьте оставить зазор размером 10 мм или более.



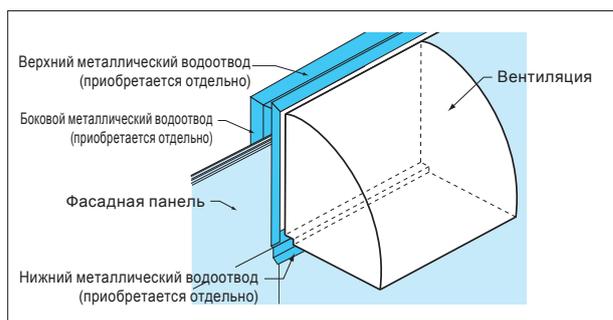
Горизонтальный монтаж панелей (15 мм. кляммер)

8-2. Вентиляция

Схема металлического водоотвода для проемов



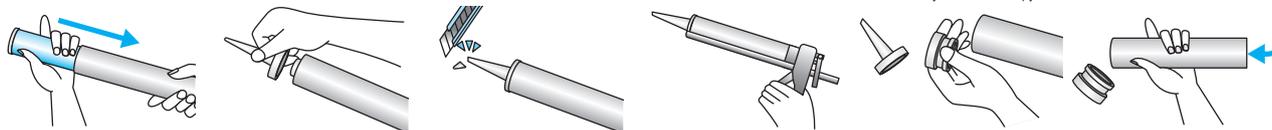
Материал: Пластина из легированной стали,
 $t = 0,35 \text{ мм}$



Монтаж силикона

1. Как использовать картридж с силиконом

- (1) Вставьте картридж с силиконом в держатель.
- (2) Откройте водонепроницаемую пленку и закрепите патрубков.
- (3) Срежьте конец патрубков, образуя выходное отверстие необходимого размера.
- (4) Установите держатель картриджа с силиконом в пистолет для силикона.
- (5) После уплотнения соединений силиконом извлеките пустой картридж. Если необходимо продолжить работу, используйте тот же патрубков.
- (6) Вставьте новый картридж с силиконом с другого края держателя.



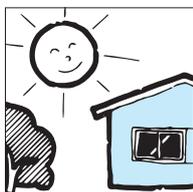
* Держатель предназначен для многократного использования. Сохраните его для последующих работ после использования.

2. Стандартные процедуры уплотнения стыков силиконом

* Оставьте для уплотнения соединений на вертикальных стыках пространство прилб. 10 мм в ширину и 5 мм в глубину.

[1] Чтобы выполнить уплотнение силиконом, дождитесь подходящих погодных условий

- Уплотнение стыков силиконом следует выполнять в сухую погоду. Перед тем как начать выполнять уплотнение, убедитесь в том, что целевые стыки абсолютно сухие, особенно если за день до этого был дождь или снег.



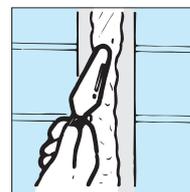
[4] Нанесите малярный скотч.

- Нанесите малярный скотч вдоль обеих сторон стыка.



[7] Осмотрите поверхность.

- Проведите по поверхности, на которую наносился силикон, шпателем или кончиком пальца, чтобы убедиться в гладкости.



[2] Очистите целевые стыки.

- Удалите с целевых стыков пыль, масло или воду при помощи щетки или ткани.



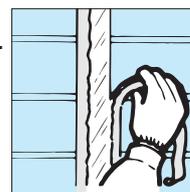
[5] Нанесите праймер.

- Дважды равномерно нанесите праймер под силикон на край фасадных панелей. Нанесите силикон через 30 минут – 6 часов.



[8] Снимите малярный скотч.

- Снимите малярный скотч до того, как силикон затвердеет, наматывая его на стержень.



- Если пыль, масло или вода останутся на целевых стыках, силикон может к ним не пристать и в дальнейшем отслоиться. -

- Если перед уплотнением не нанести праймер, силикон может не пристать к поверхности, а затем отслоиться. -

[3] Заполните стыки уплотнителем.

- Заполните разделительную планку опалубочной смазкой, чтобы предупредить приставание силикона по трем сторонам. При использовании уплотнителя вокруг проемов оставляйте достаточную глубину на стыках для уплотнения силиконом.



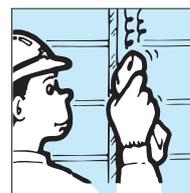
[6] Выполните уплотнение стыков силиконом.

- Нанесите на все стыки силикон, используя патрубков, размер которого соответствует ширине стыка. Убедитесь в том, что не остается воздушных пузырьков и зазоров.



[9] Выполните очистку.

- Очистите поверхность от остатков малярного скотча, силикона и грунтовки.



- Нанесение силикона без уплотняющего материала или опалубочной смазки может привести к приставанию силикона по трем сторонам, в результате чего силикон отслаивается. -

- Если использовано недостаточное количество силикона, он может не пристать и в дальнейшем отслоиться. -

- Если полностью не удалить такие остатки, это может привести к обесцвечиванию и коррозии. -

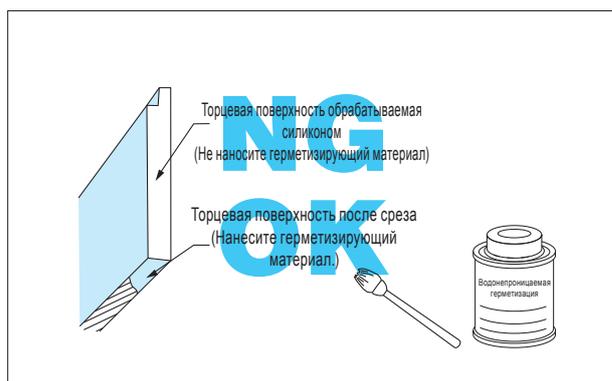
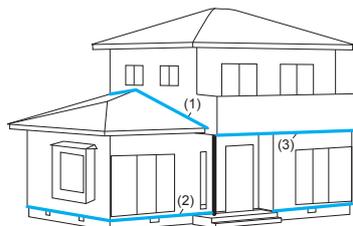
[10] Осмотрите уплотнение.

- Визуально проверьте уплотнение силиконом на наличие пропущенных участков, неровностей и воздушных пузырьков.

* Если после нанесения силикона требуется покраска, выполняйте ее только после того, как силикон полностью затвердеет.

Водонепроницаемая герметизация для срезанных краев панелей без уплотнения

- Обязательно наносите указанный водонепроницаемый герметизирующий материал на срезанные края панелей, необработанные силиконом, чтобы предотвратить повреждения в результате впитывания воды и обледенения.
- Нанесите водонепроницаемый герметизирующий материал на перечисленные ниже участки, включая все необработанные заполнителем срезанные края панелей:
 - (1) Контуры свода
 - (2) Водоотводы
 - (3) Балконы и навесы



Осторожно

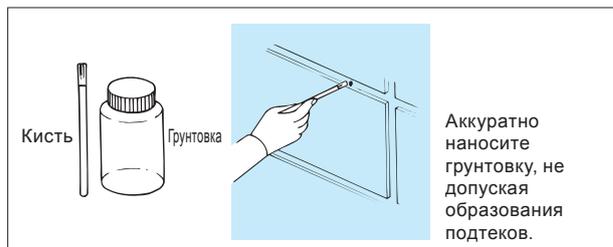
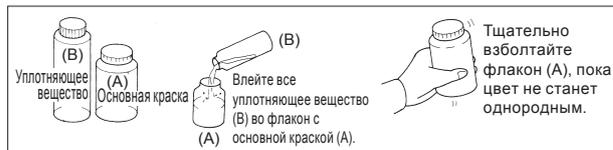
- Соблюдайте меры противопожарной безопасности.
- Плотно закройте емкость, и храните ее в темном прохладном месте.
- При попадании герметизирующего материала на кожу немедленно смойте его при помощи моющего средства, разбавленного водой.

Подкраска головок гвоздей

* Подкрашивайте только заметные головки гвоздей специальной ремонтной краской.

(1) Меры предосторожности при использовании краски

1. Грунтовка: Эта грунтовка подвержена воздействию влаги в воздухе. Прочно закройте крышку емкости после использования.
2. Краска: Эта краска подвержена воздействию влаги в воздухе. Прочно закройте крышку емкости после использования. У этой краски ограниченный срок годности. Используйте ее через восемь часов после смешивания основной краски с упрочняющим веществом.



(2) Процедуры нанесения краски

- Обязательно используйте указанную ремонтную краску для головок гвоздей и небольших царапин, чтобы не снизить высокие качества керамического покрытия, обеспечивающие устойчивость к погодным условиям.

1) Очистите и высушите целевую поверхность.



2) Приготовьте краску.

Смешайте основную краску с упрочняющим веществом и размешайте полученный раствор. Используйте его **через 30 минут – 8 часов** после смешивания.



3) Нанесите грунтовку.

Нанесите грунтовку на головки гвоздей.



4) Подождите 30 минут или более, пока высохнет грунтовка.



5) Нанесите краску.

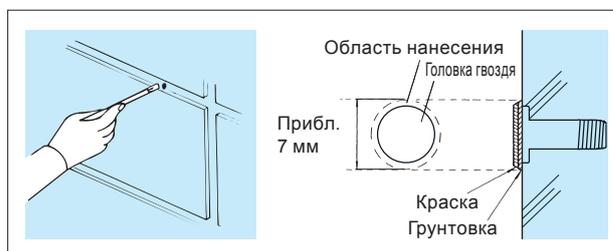
Аккуратно нанесите краску специальной кистью, не допуская образования подтеков.

- Нанесите краску только на те поверхности, на которые была нанесена грунтовка.
- Нанесите краску **через 30 минут – 8 часов** после нанесения грунтовки.



6) Осмотрите поверхность.

- Проверьте, не остались ли пропущенные участки.



Осторожно

- Не наносите краску на те участки, где не наносилась грунтовка: нанесенная краска может отслоиться.
- Не наносите ремонтную краску в дождливую погоду, или когда температура воздуха составляет 5°C или меньше. Не используйте ее на тех участках, где образовалась иней или роса.
- Окрашенные участки следует прикрывать от дождя или воздействия влаги приблизительно в течение 2 часов после нанесения краски.
- Если на панели обнаружена большая царапина, лучше ее заменить, вместо подкрашивания.

Примечание : никогда не используйте силикон в целях покраски – это может привести к обесцвечиванию панелей.