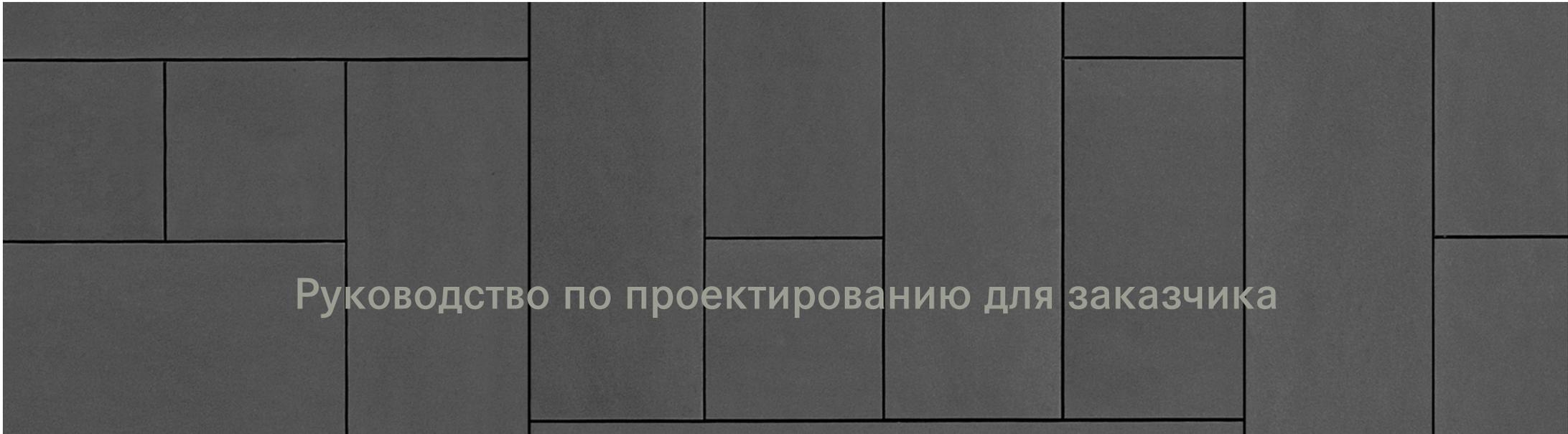




 **EQUITONE**



Руководство по проектированию для заказчика

# 1.0 Введение

Данное руководство по проектированию было написано, чтобы показать читателю, что проектировать с EQUITONE очень просто, если придерживаться нескольких простых принципов.

Данное руководство не имеет целью представить все варианты проектирования, но, вместо этого, подчеркивает принципы, которых необходимо придерживаться при проектировании фасада.

Читатель может получить больше информации у наших опытных и хорошо осведомленных команд обслуживания EQUITONE.

## Отказ от ответственности

Информация, содержащаяся в данном Руководстве по проектированию для заказчика, основаны на последних доступных данных на момент публикации. Тем не менее, вследствие нашей программы по постоянному улучшению продукта и развития системы, мы оставляем за собой право дополнять или изменять содержащуюся здесь информацию без предварительного уведомления. Для специальных применений пользователям рекомендуется обращаться в службы технической поддержки и ссылаться на соответствующие стандарты, правила и нормы. Фотографии, присутствующие в документе, необязательно должны рассматриваться как рекомендации стандартной практики или точное представление цветовой гаммы. Что касается цвета, мы советуем запрашивать образцы изделий.

© Запрещается копировать или воспроизводить какую-либо часть данного документа каким-либо способом без предварительного письменного разрешения EQUITONE.



# Содержание

Раздел 1.0	Введение	>
------------	----------	---

Раздел 2.0	Материал	>
------------	----------	---

Раздел 3.0	Расположение панели	>
------------	---------------------	---

Раздел 4.0	Соединения	>
------------	------------	---

Раздел 5.0	Крепления	>
------------	-----------	---

Раздел 6.0	Опорная рама	>
------------	--------------	---

Раздел 7.0	Подпорная стена	>
------------	-----------------	---

Раздел 8.0	Специальные применения	>
------------	------------------------	---

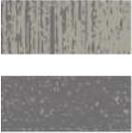
Раздел 9.0	Подробное объяснение	>
------------	----------------------	---

Нулевой уровень  
Внешний угол  
Внутренний угол  
Парапет  
Врезанное окно  
Окно заподлицо  
Подвижные конструкции  
Софит для крыши  
Иное

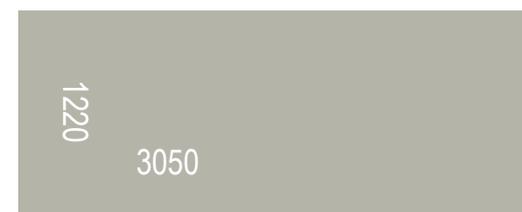
Раздел 10.0	Обслуживание и очистка	>
-------------	------------------------	---

## 2.0 Материал

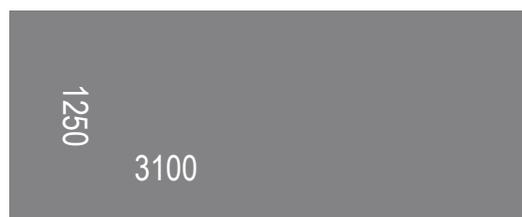
Максимальные размеры для использования в мм.



EQUITONE [tectiva] 8 мм толщиной  
EQUITONE [linea] 10 мм толщиной



EQUITONE [natura] 8 и 12 мм толщиной  
EQUITONE [materia] 8 и 12 мм толщиной  
EQUITONE [pictura] 8 и 12 мм толщиной

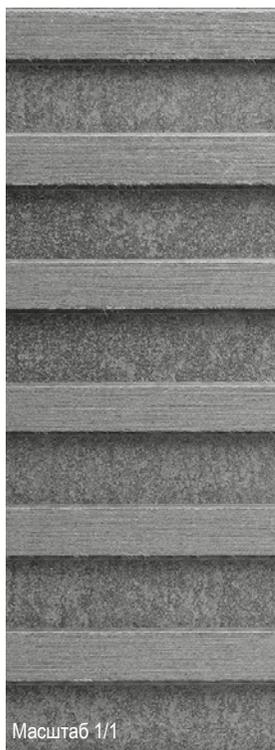


### Реакция на воздействие огня

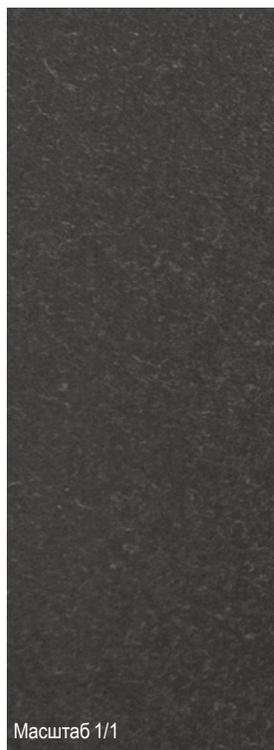
Реакция на воздействие огня описывает изменения в характеристиках материала при распространении огня.  
Все материалы EQUITONE классифицируются как A2s1-d0 до EN 13501-1



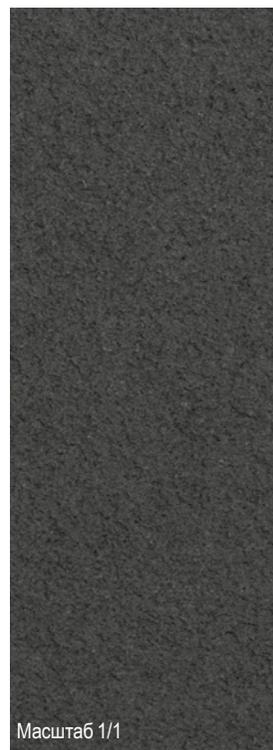
EQUITONE [tectiva]



EQUITONE [linea]



EQUITONE [natura]



EQUITONE [materia]



EQUITONE [pictura]

## 3.0 Расположение панелей

Панели EQUITONE можно резать и располагать в различные узоры, вас ограничивает только ваше воображение.

Вертикальное, горизонтальное расположение или под углом, с большими, маленькими, узкими панелями, которые можно расположить в случайном или шахматном порядке.

Узор панелей будет воздействовать на опорную раму.

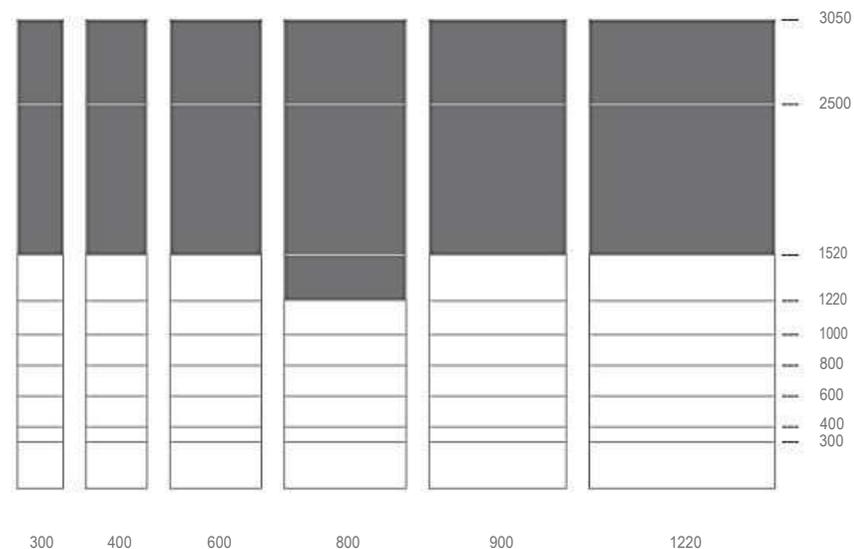


### Экономичные размеры модулей

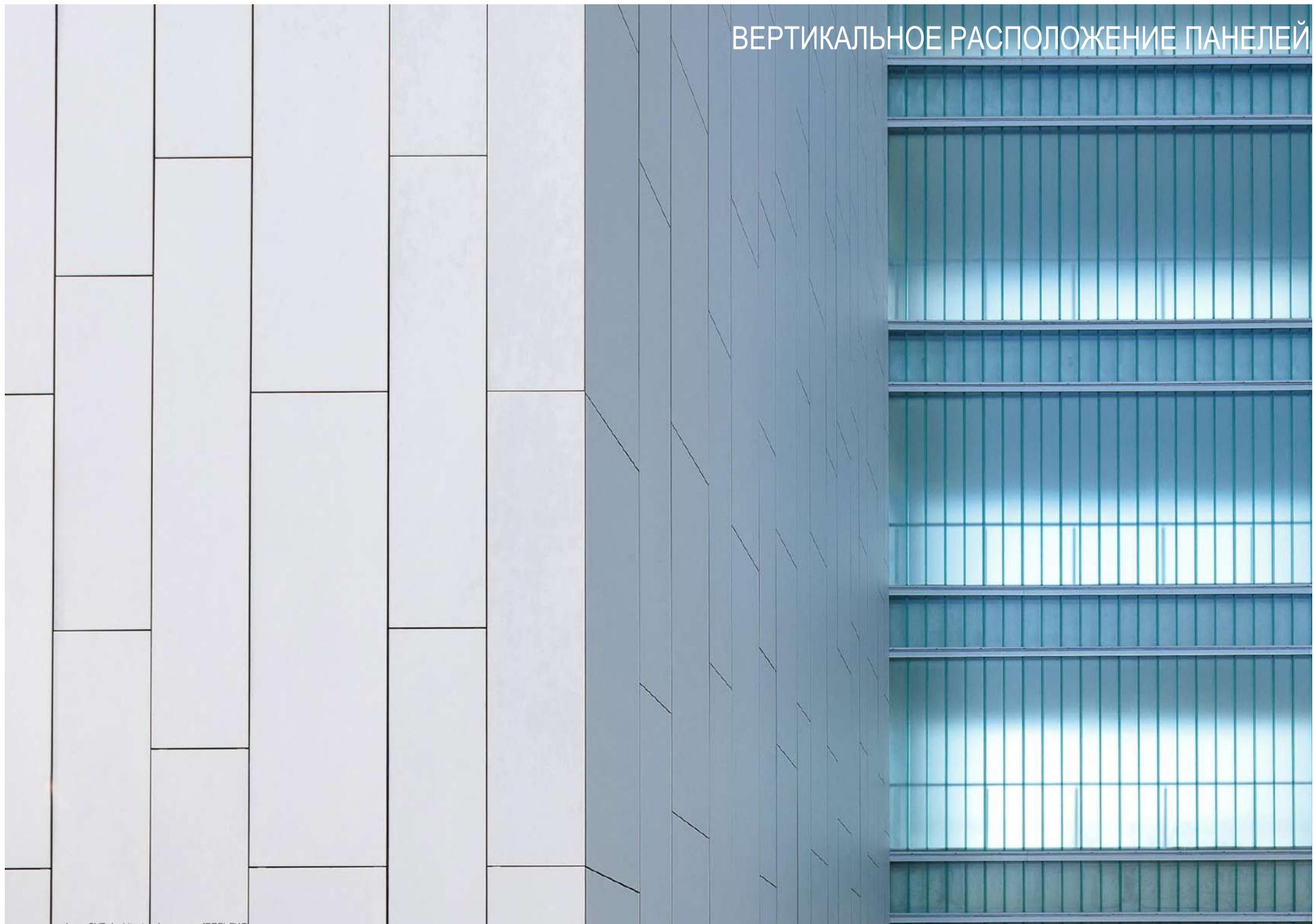
Высокоэкономичные фиброцементные панели могут изготавливаться под любой модуль и предлагают архитектору и дизайнеру широкую свободу выбора подводящих решений. При проектировании, следующая информация нацелена на предоставление заказчику руководства по использованию самых экономичных материалов стандартных размеров. Размеры, превышающие стандартную длину изготовления больше, чем на половину, становятся все менее экономичными прямо пропорционально расстоянию вниз от полной длины до половины длины, как показано на схеме.

Затемненная часть указывает на самые неэкономичные модули, обрезанные от панели стандартного размера (за основу берется панель 1220 x 3050 мм)

EQUITONE может предоставить поддержку по оптимизации расчётов.

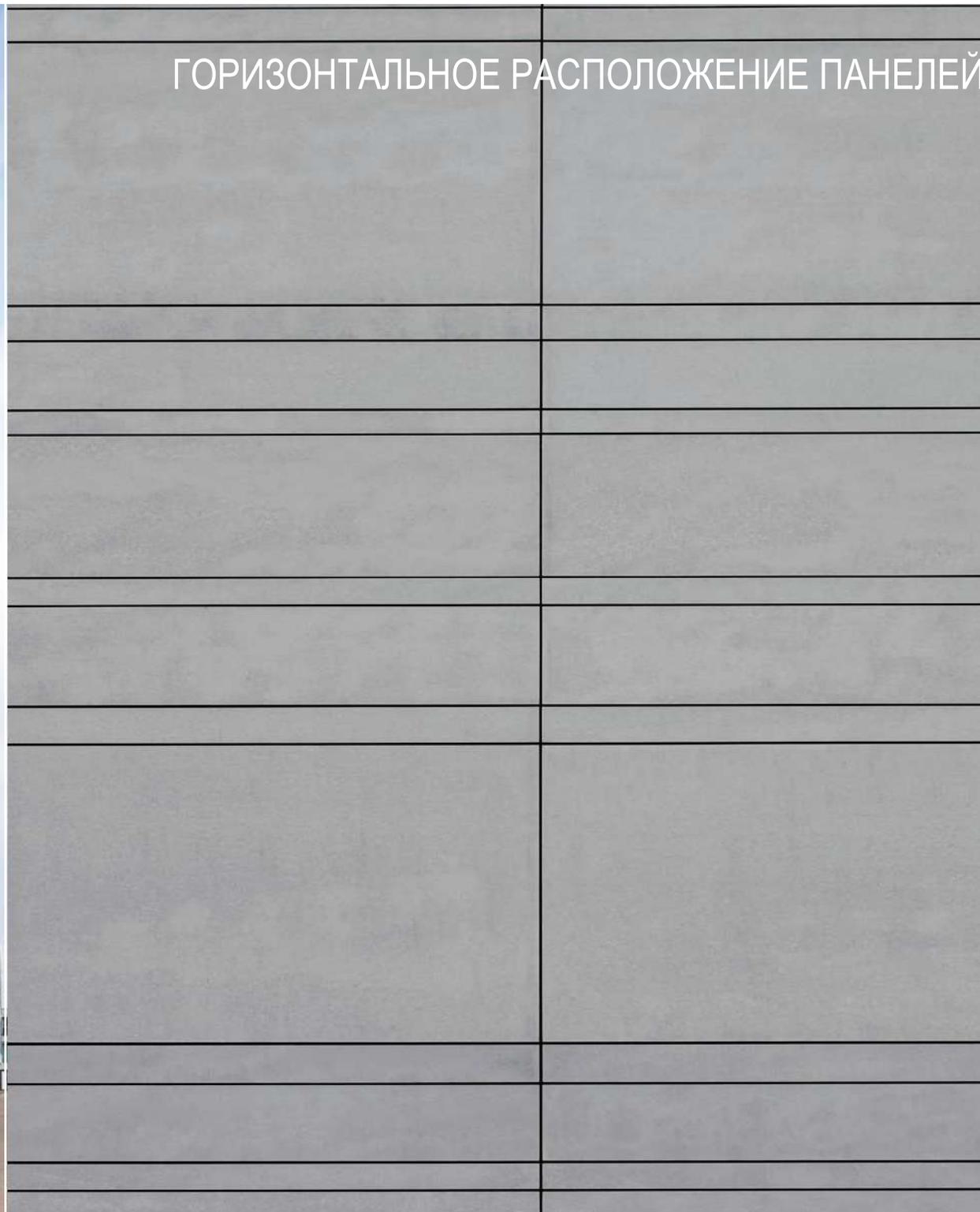


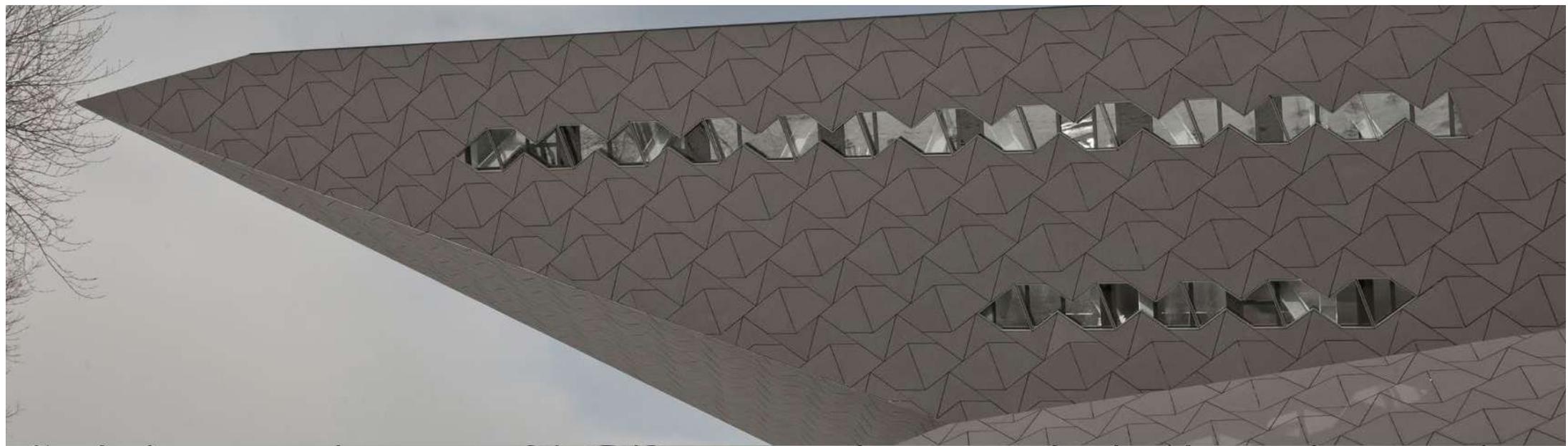
# ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ



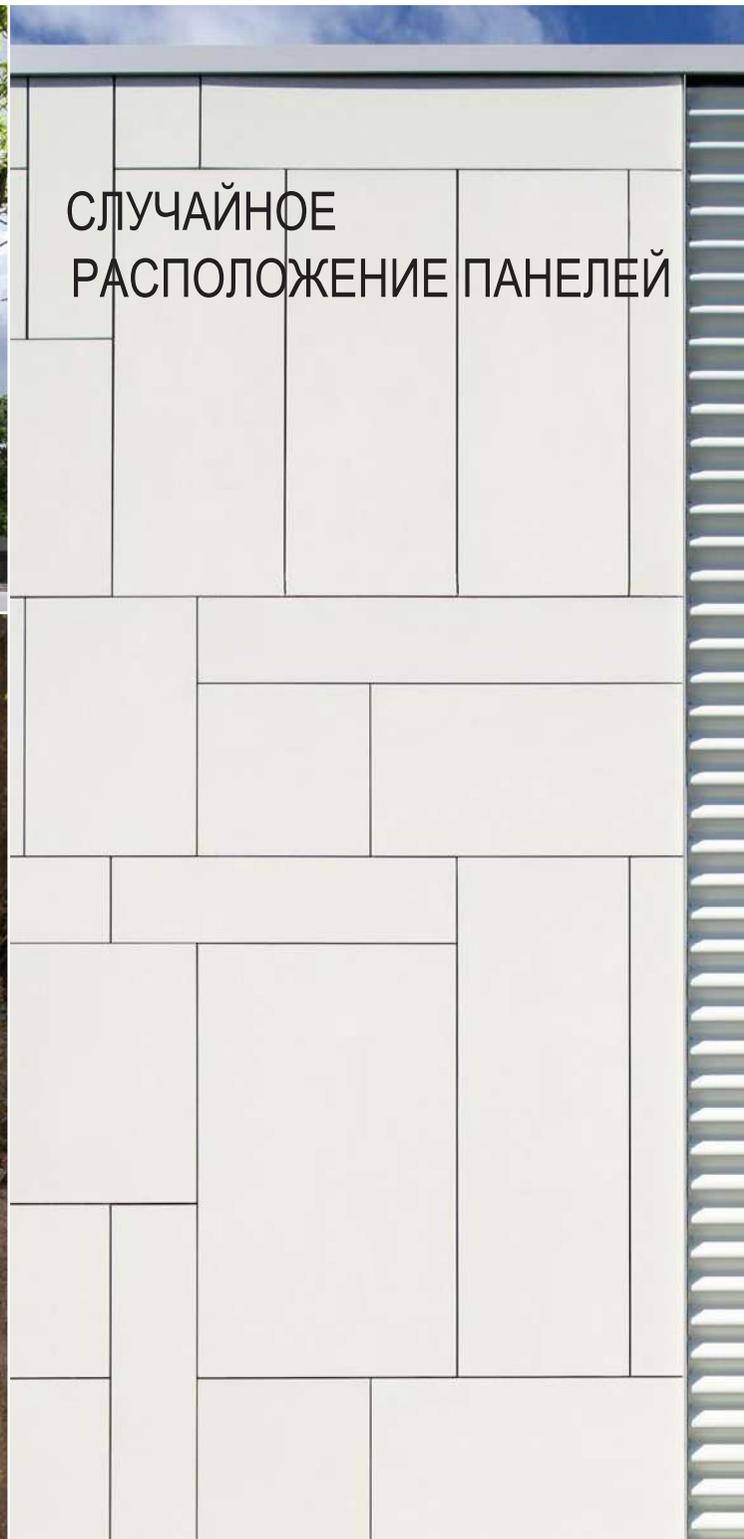


ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ





РАСПОЛОЖЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ ПОД УГЛОМ



# ШАХМОТНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ



## 4.0 Соединения

Отличительной чертой вентилируемых фасадных панелей является то, что они не нуждаются в герметизации, потому что с любым просачиванием воды справляются углубление и герметичность подпорной стены.

Как правило, для соединения панелей используются четыре типа соединения.

1. Открытое соединение с явным открытым зазором между кромками примыкающих панелей.
2. Соединение внахлестку, где низ панели перекрывает верх панели, которая находится ниже. Соединение в четверть является ярким примером. Этот вариант подходит только для узких панелей.
3. Закрытые соединения, где на соединения накладывается выпуклый материал, чтобы подчеркнуть узор.
4. Замковое соединение, где профиль соединения располагается за панелями для блокировки прямой линии через открытую часть, но не герметизирует ее.

Обратите внимание на выбор цвета для опорной рамы, изоляции и подпорной стены, так как они могут быть видны.

### Размер соединения

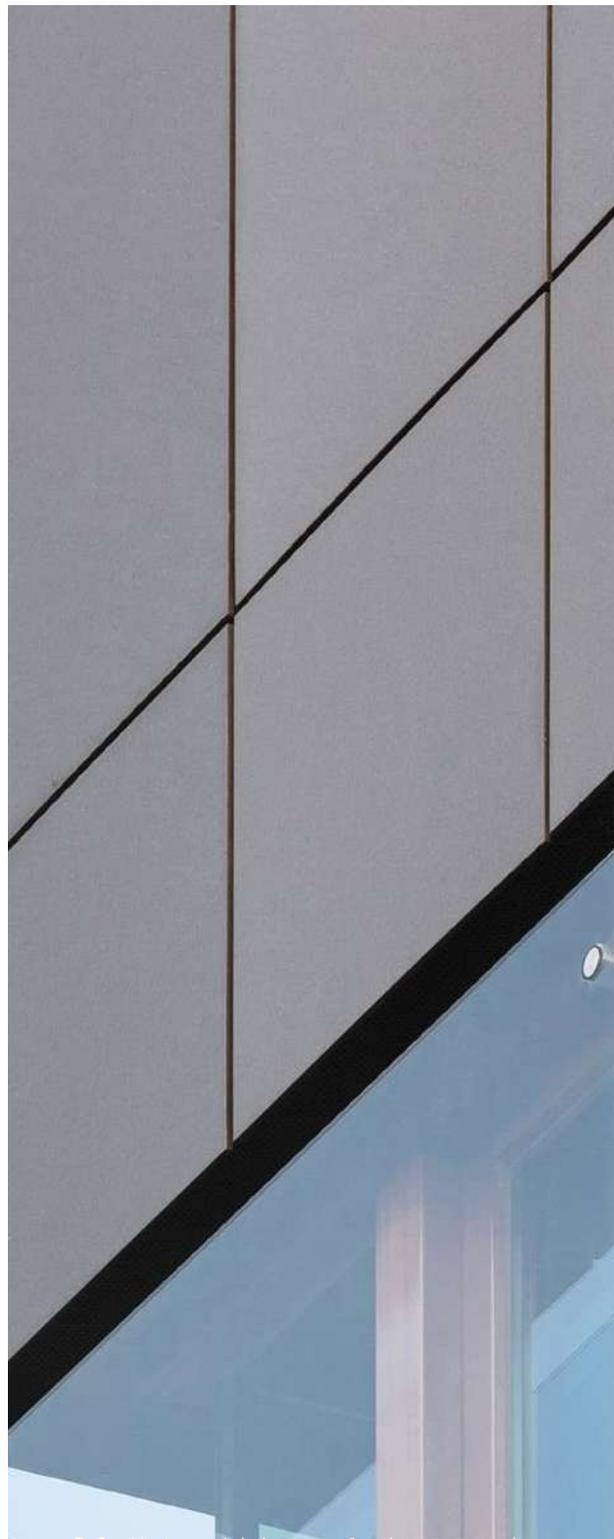
Многие годы опыта показали, что оптимальная ширина соединений между большими панелями – 10 мм.

10 мм соединение подходит лучше всего с эстетической точки зрения.

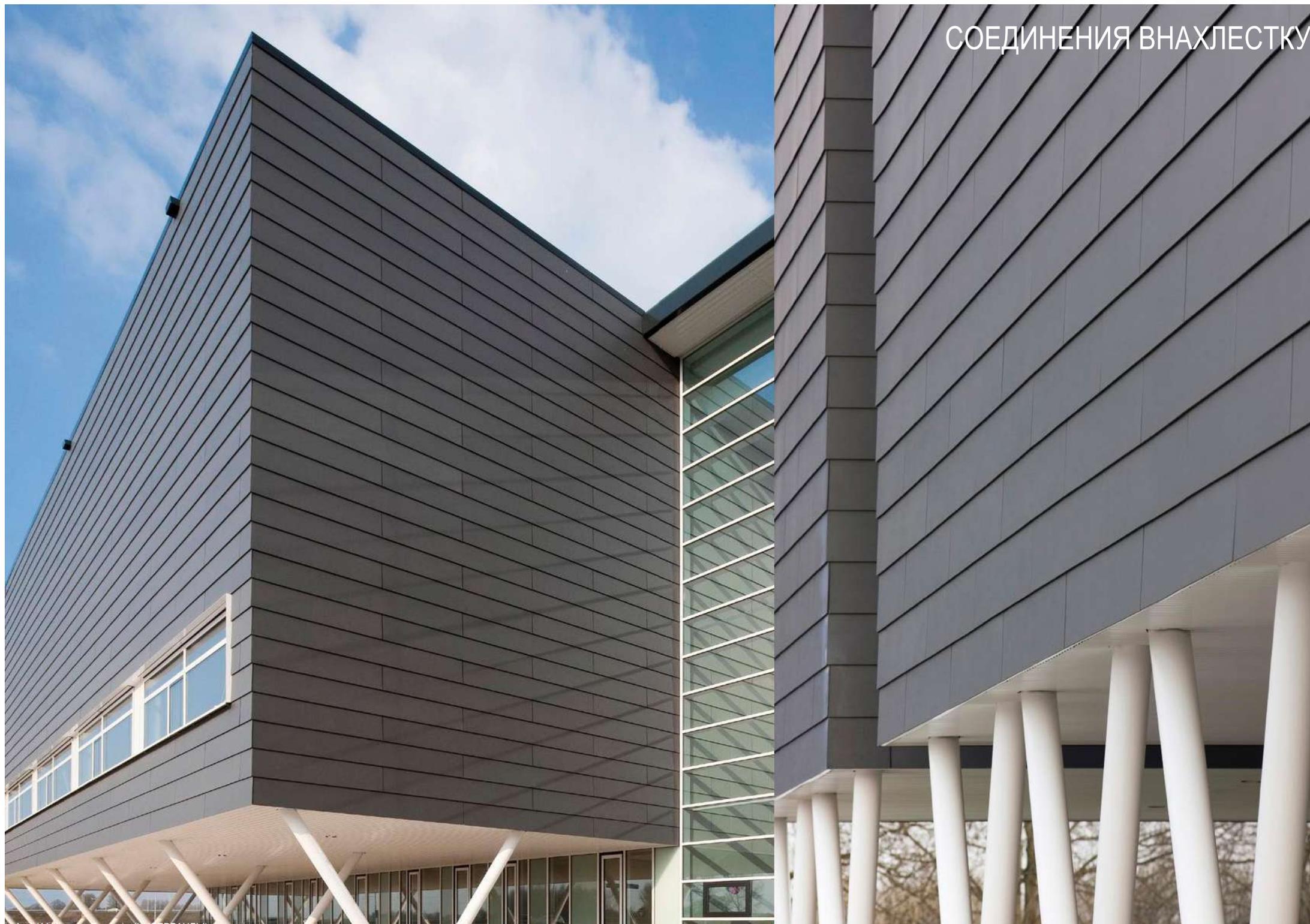
10 мм соединение также предоставляет установщику хороший размер допуска при установке панели.

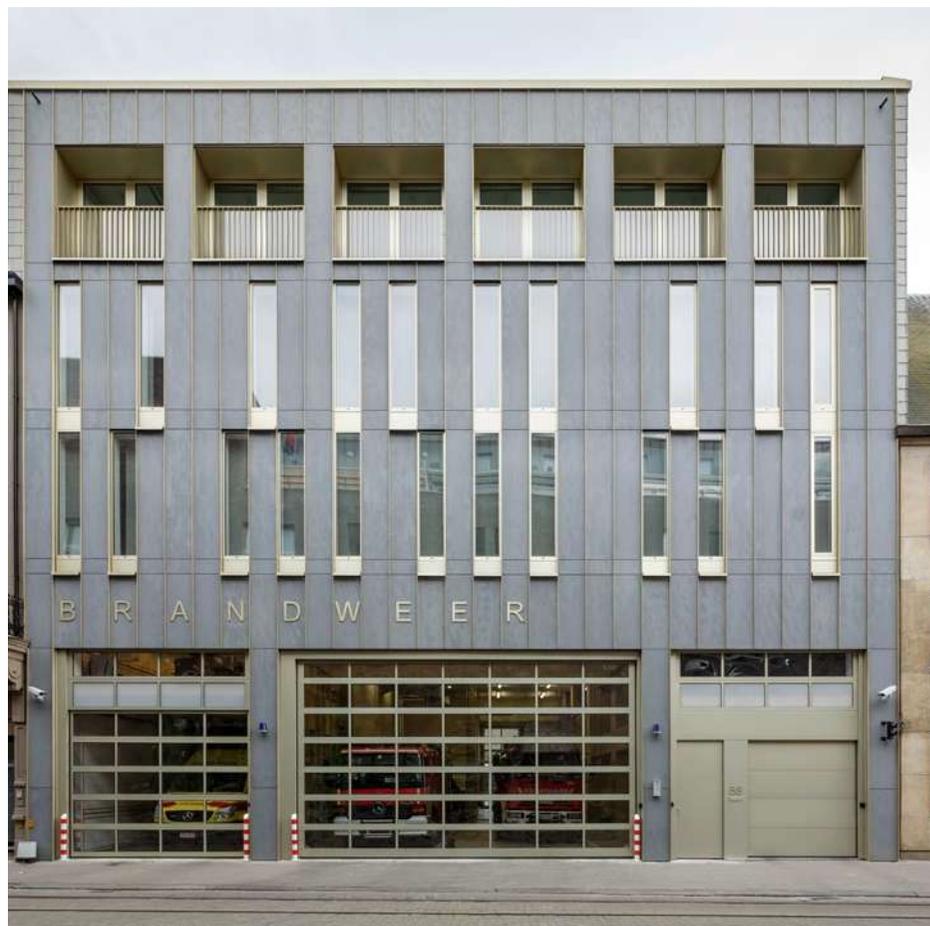
Минимальный размер соединения – 8 мм. Максимальный – 12 мм.

ОТКРЫТЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

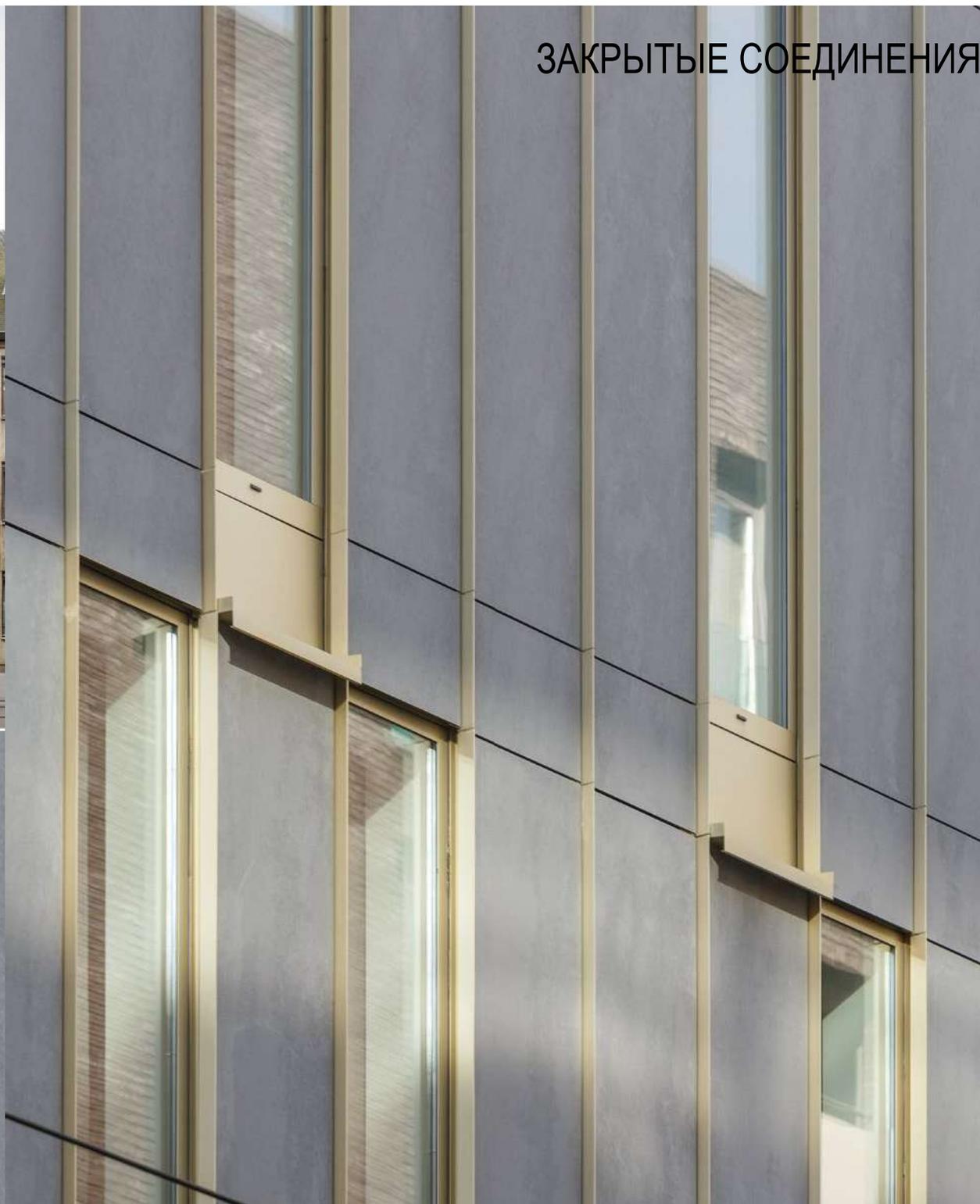


СОЕДИНЕНИЯ ВНАХЛЕСТКУ





ЗАКРЫТЫЕ СОЕДИНЕНИЯ



# ЗАМКОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ



# 5.0 Крепления

## 1. Крепления на лицевой стороне

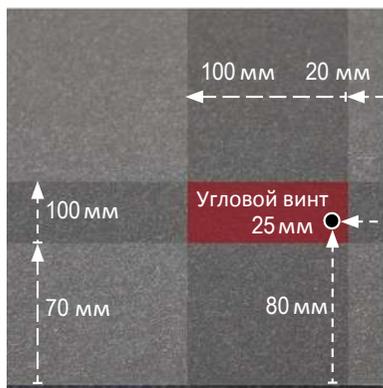
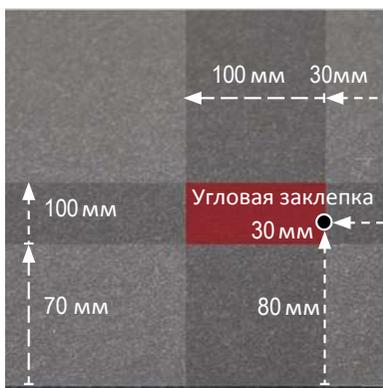
Панели EQUITONE можно закреплять с лицевой стороны с помощью стандартной UNI-заклепки EQUITONE для металлических несущих каркасов или стандартного UNI-винта EQUITONE при использовании деревянного несущего каркаса.

Все крепления доступны с головками цвета, подходящего под панель. Все заклепки и винты являются малозаметными.

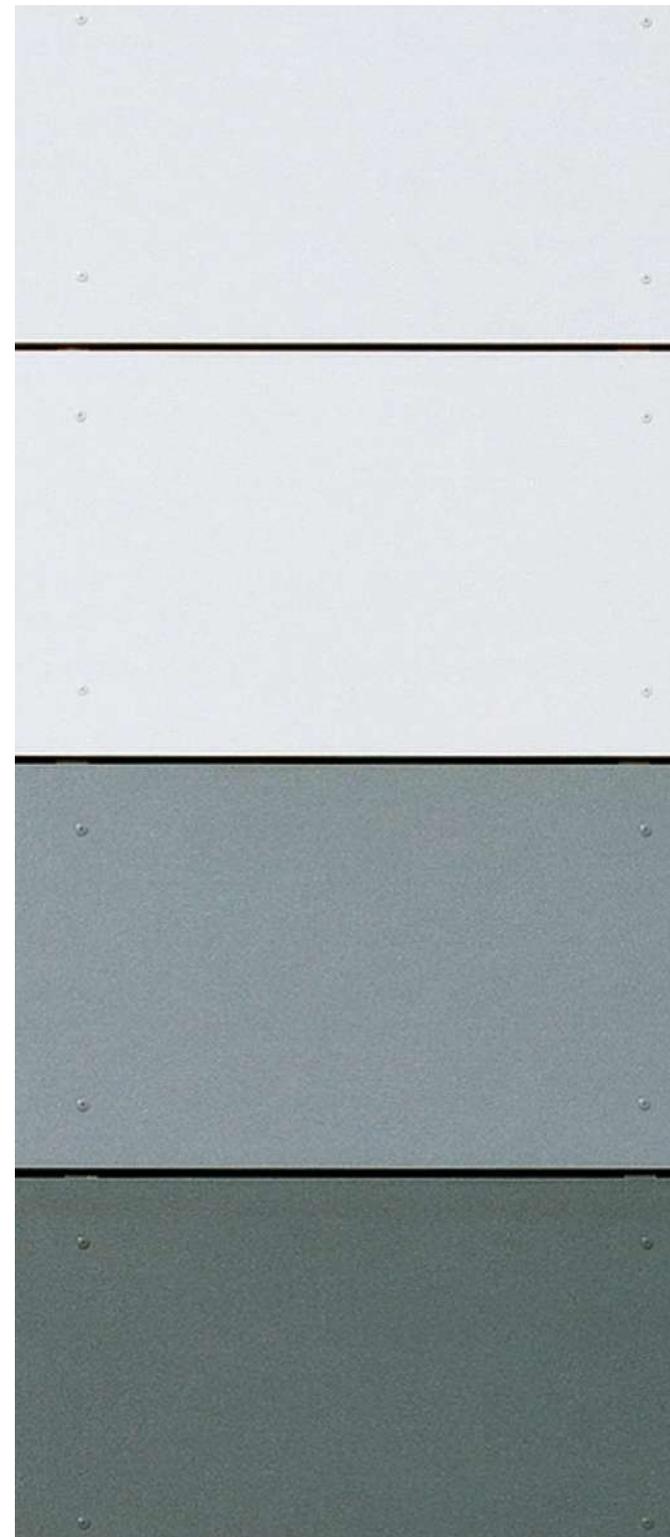
Системы крепления были спроектированы для того, чтобы обеспечивать расширение и сжатие опорной рамы, не перенапрягая панель.

Крепления располагаются в середине для соответствия ветровой нагрузке, которой будет подвергаться фасад. Как правило, середина имеет размер до 625 мм и уменьшается в соответствии с расчетами ветра.

Угловое положение креплений должно располагаться внутри красного квадрата.



Смотрите руководства для заклепок и винтов Uni для более подробной информации.



# 5.0 Крепления

## 2. Скрытые крепления

Для скрытых креплений можно использовать механическую систему.

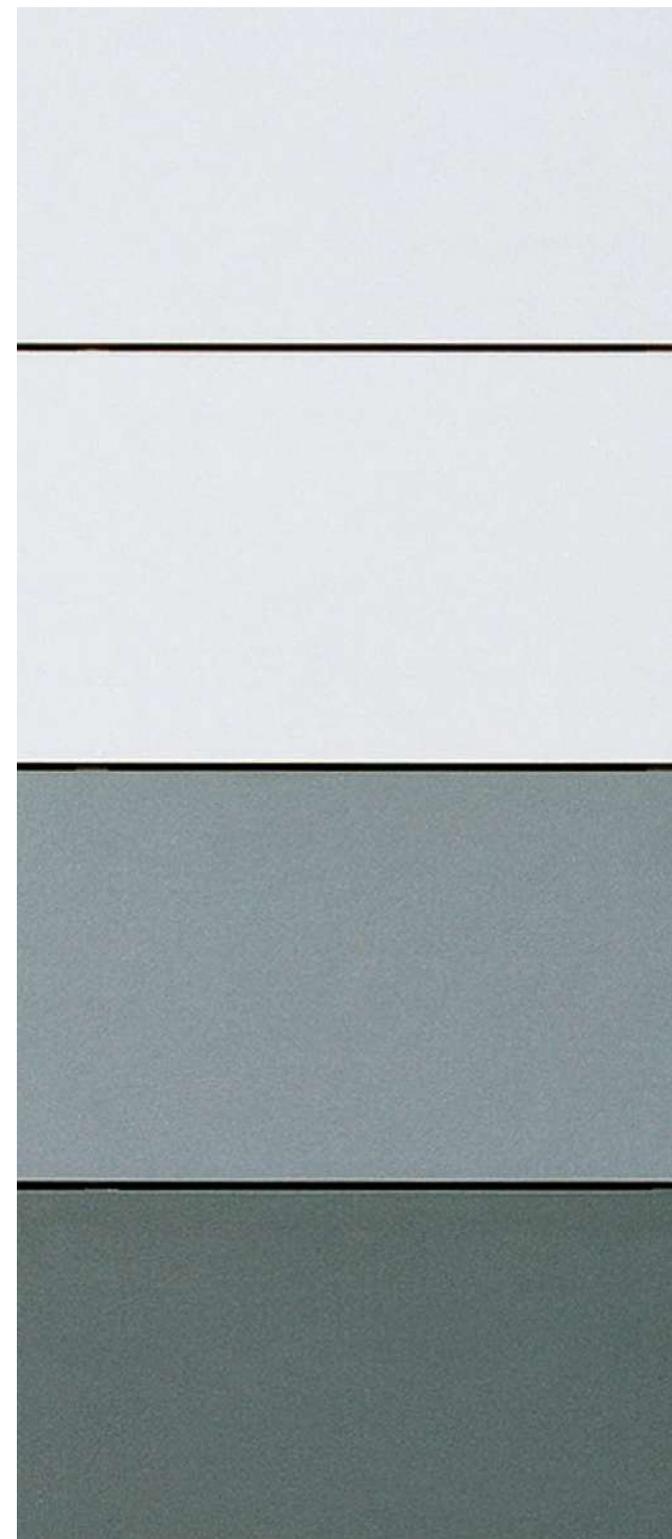
Заметьте, что это крепежная система, основанная на точности, и важно хорошо понимать системы изготовления и установки для обеспечения успешной установки фасада.

### Механическая скрытая система креплений

Механическая подвесная система использует анкер с подрезкой, закрепляемый в торцевой части панели с помощью специально просверленных отверстий.

К нему прикрепляется подвесной кронштейн. Этот кронштейн, затем, сцепляется с горизонтальной направляющей.

\*Смотрите отдельные брошюры для механических подвесных систем для более подробной информации. Данная система подходит для EQUITONE [tectiva], EQUITONE [linea], а также для 12 мм EQUITONE [natura], EQUITONE [pictura], EQUITONE [materia].



## 6.0 Опорная рама

Панели EQUITONE прочные, но легкие, что уменьшает необходимую массу опорной рамы по сравнению с другими материалами. Сертификация структурной стабильности любой опорной рамы должна проводиться в соответствии с местными строительными нормами и оформляется владельцем здания или его представителями, в частности, инженером-проектировщиком.

Стандартные материалы, используемые для опорной рамы

Алюминий

Оцинкованная сталь

Дерево

## 7.0 Подпорная стена

Несущая стена

Подпорная стена играет важнейшую роль в эксплуатационных качествах фасадной системы с вентилируемыми плитами. Если движение воздуха через подпорную стену является слишком сильным, увеличивается риск проникновения воды. Просачивание воздуха через подпорную стену также увеличивает энергетические потери, поэтому их нужно ограничивать.



Соединения в металлической опорной раме должны совпадать с соединением панели.

# 8.0 Специальные применения

## Общее

Панели EQUITONE можно использовать как для облицовки фасада, так и в других применениях.

### 1. Отверстия

Отверстия могут быть круглыми, представлять собой щели, иметь квадратную, прямоугольную или неправильную форму.

### 2. Узоры с вырезами

### 3. Фрезерованные поверхности

### 4. Изогнутые стены

Панели EQUITONE являются плоскими. Тем не менее, возможно наложить их на изогнутый фасад. Заметьте, что направление панели также имеет большое значение.

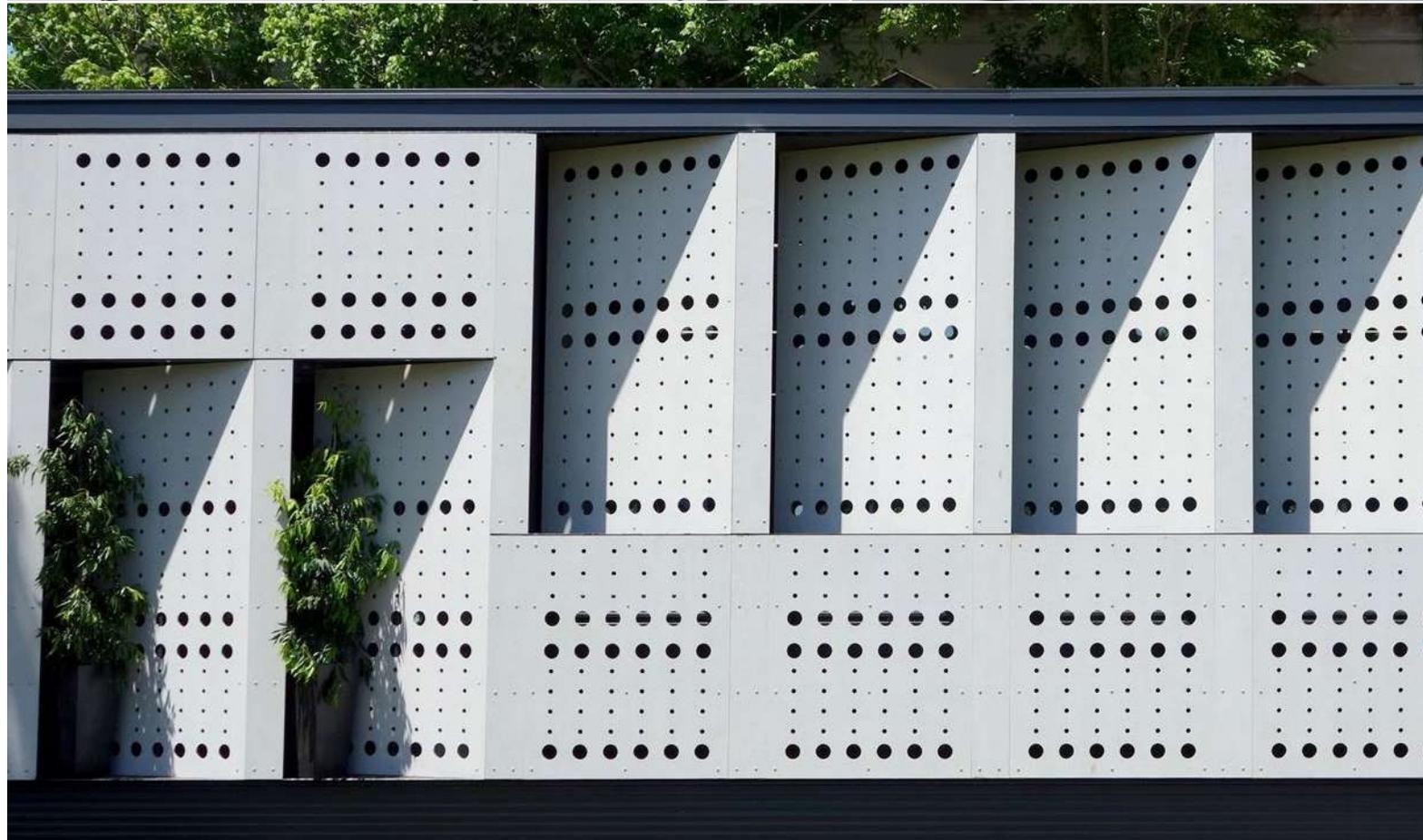
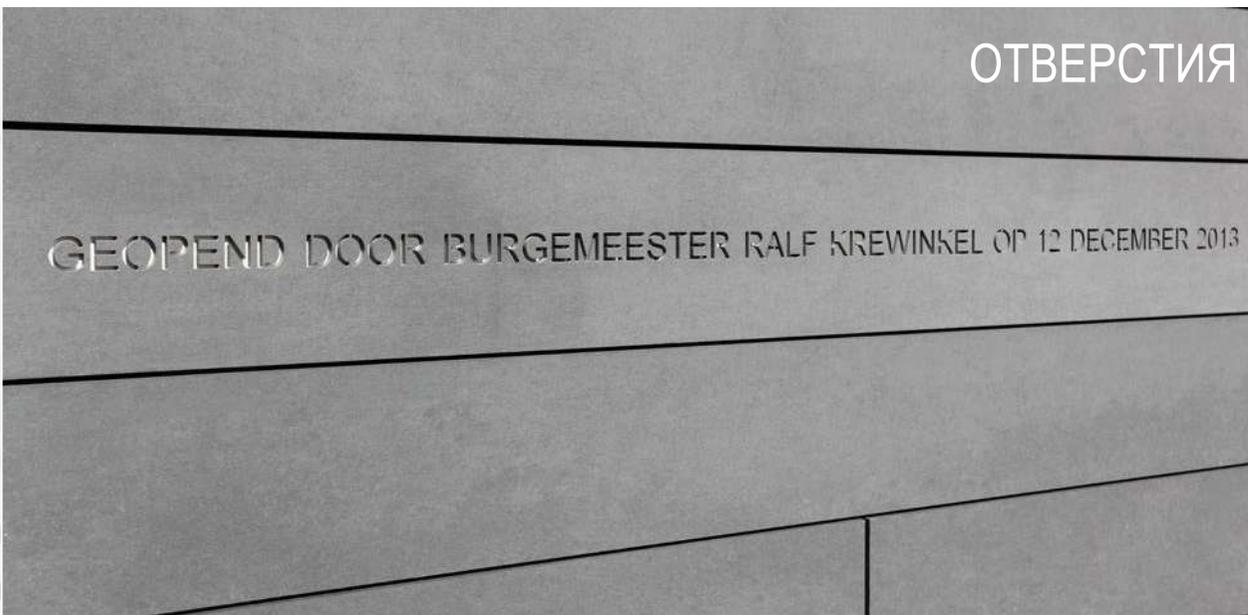
Горизонтальная панель сгибается легче, чем панель, размещенная вертикально.

12 м - это минимальный радиус 8-мм панели EQUITONE, которую можно прикрепить с помощью UNI-заклепки или UNI-винта к изогнутому фасаду.

Пожалуйста, свяжитесь с вашей местной командой обслуживания EQUITONE для получения помощи.

ОТВЕРСТИЯ

GEOPEND DOOR BURGEMEESTER RALF KREWINKEL OP 12 DECEMBER 2013



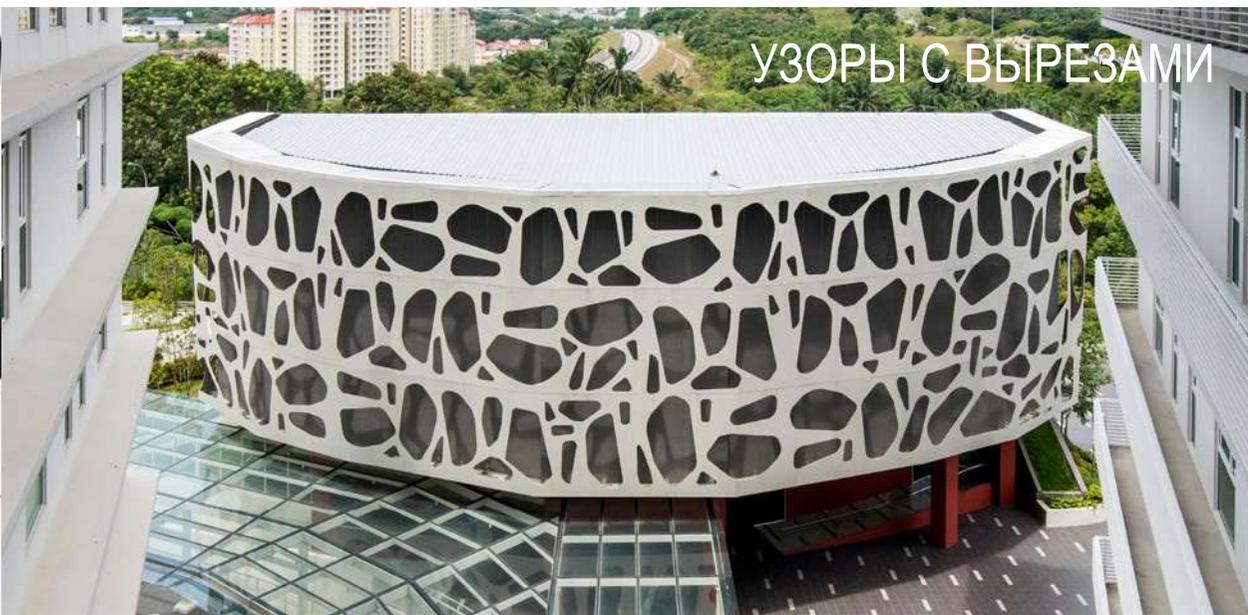
ОТВЕРСТИЯ



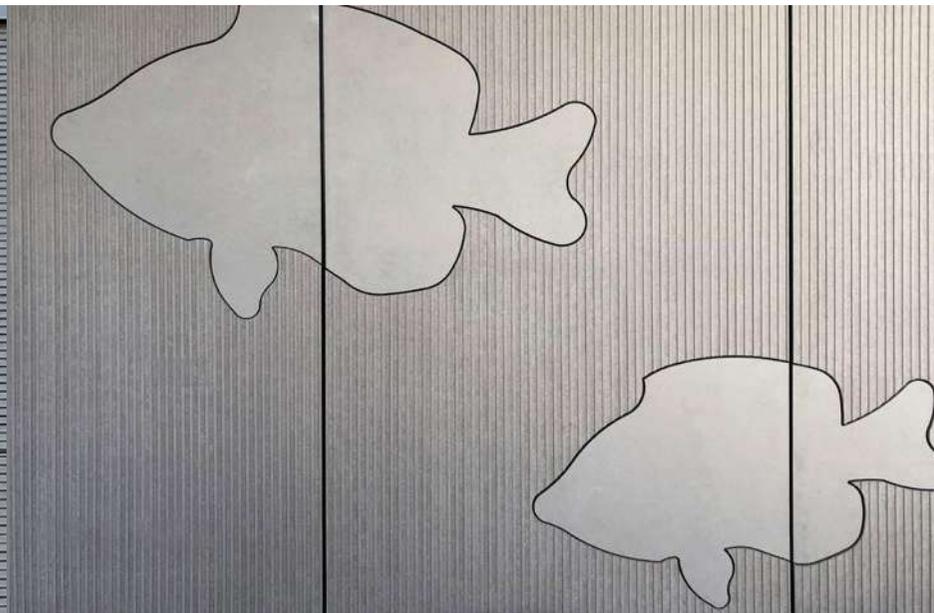
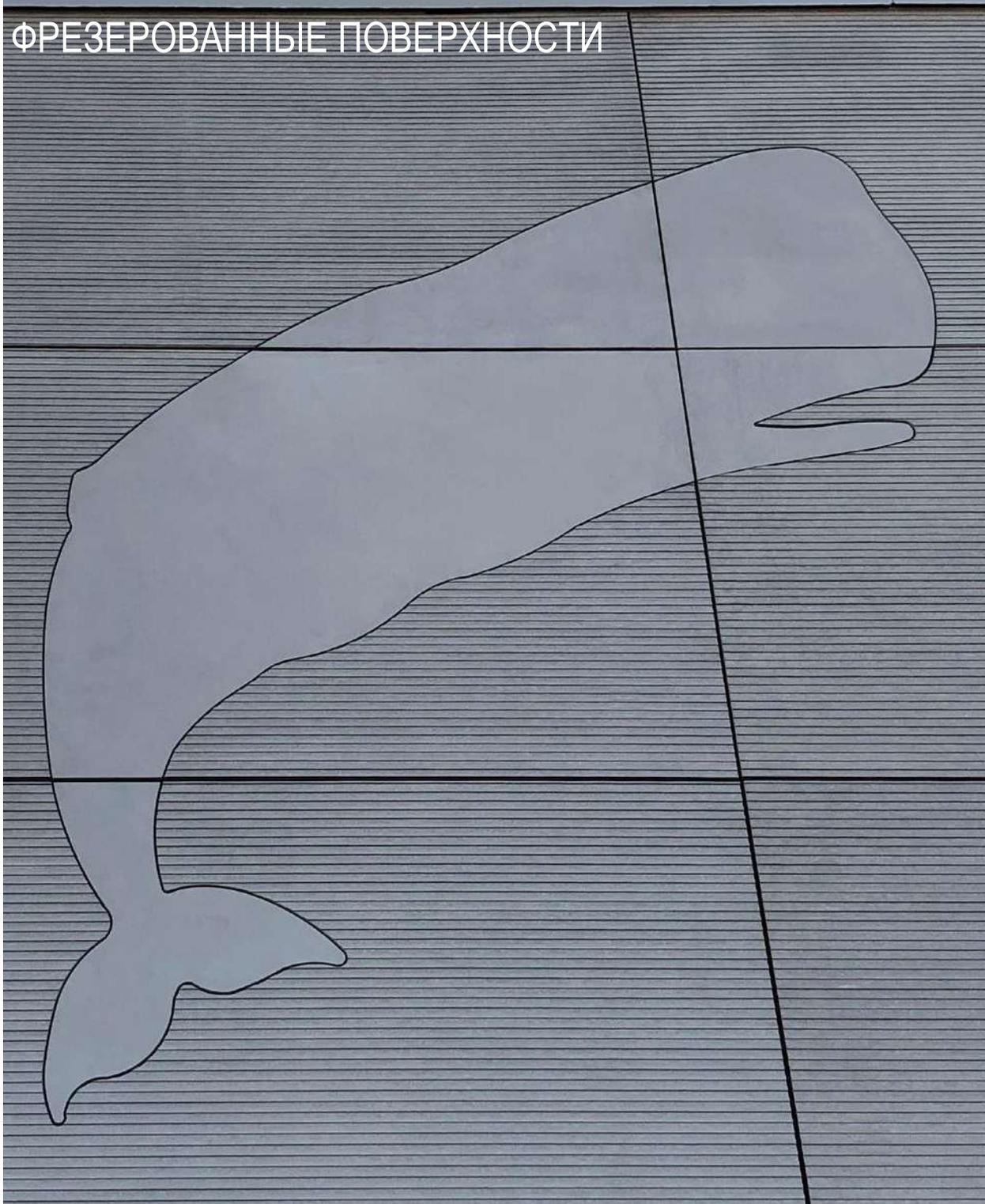
# ФРЕЗЕРОВАННЫЕ ПОВЕРХНОСТИ



УЗОРЫ С ВЫРЕЗАМИ



ФРЕЗЕРОВАННЫЕ ПОВЕРХНОСТИ



# ИЗОГНУТЫЕ СТЕНЫ



## 8.0 Специальные применения

### 5. Применения для крыш

EQUITONE [pictura] можно использовать на крышах. Пожалуйста, не забывайте, что панель является декоративной и под панелями должна присутствовать должным образом спроектированная водонепроницаемая конструкция. Пожалуйста, свяжитесь с вашей местной командой обслуживания EQUITONE для получения помощи.

### 6. Обшивочная доска / узор с соединением в четверть

Альтернативой плоскому фасаду является соединение в четверть, которое подчеркивает горизонтальные линии. Оно состоит из тонких панелей, прикрепленных к фасаду под углом, непараллельным стене. С таким расположением невозможно использовать клей и механическую систему скрытого крепления. Пожалуйста, свяжитесь с вашей местной командой обслуживания EQUITONE для получения помощи.

### 7. Солнцезащитные козырьки и ставни

EQUITONE можно использовать в качестве солнцезащитных козырьков, ставней или архитектурных деталей здания. Их можно устанавливать как горизонтально так и вертикально. Солнцезащитные козырьки или ставни создают эффект непрерывного фасада и в них также можно просверливать отверстия, если требуется придать фасаду уникальный вид. Не все материалы подходят для этого, свяжитесь с вашей местной технической поддержкой для получения подробной информации.

### 8. Светопрозрачные фасады

Стойчно-балочные конструкции или стержневые системы обычно собираются на месте. Вертикальные части крепятся к панели перекрытия и затем соединяются с перекладинами. В эту раму вставляются застекления или панели.

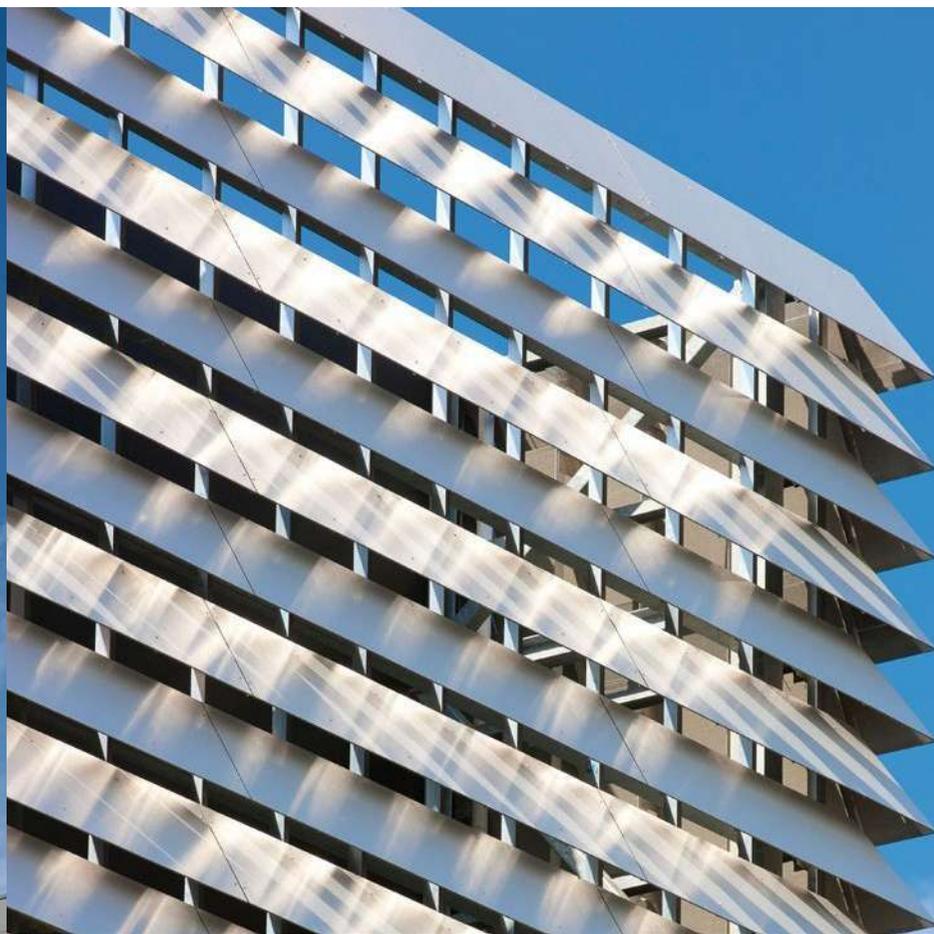
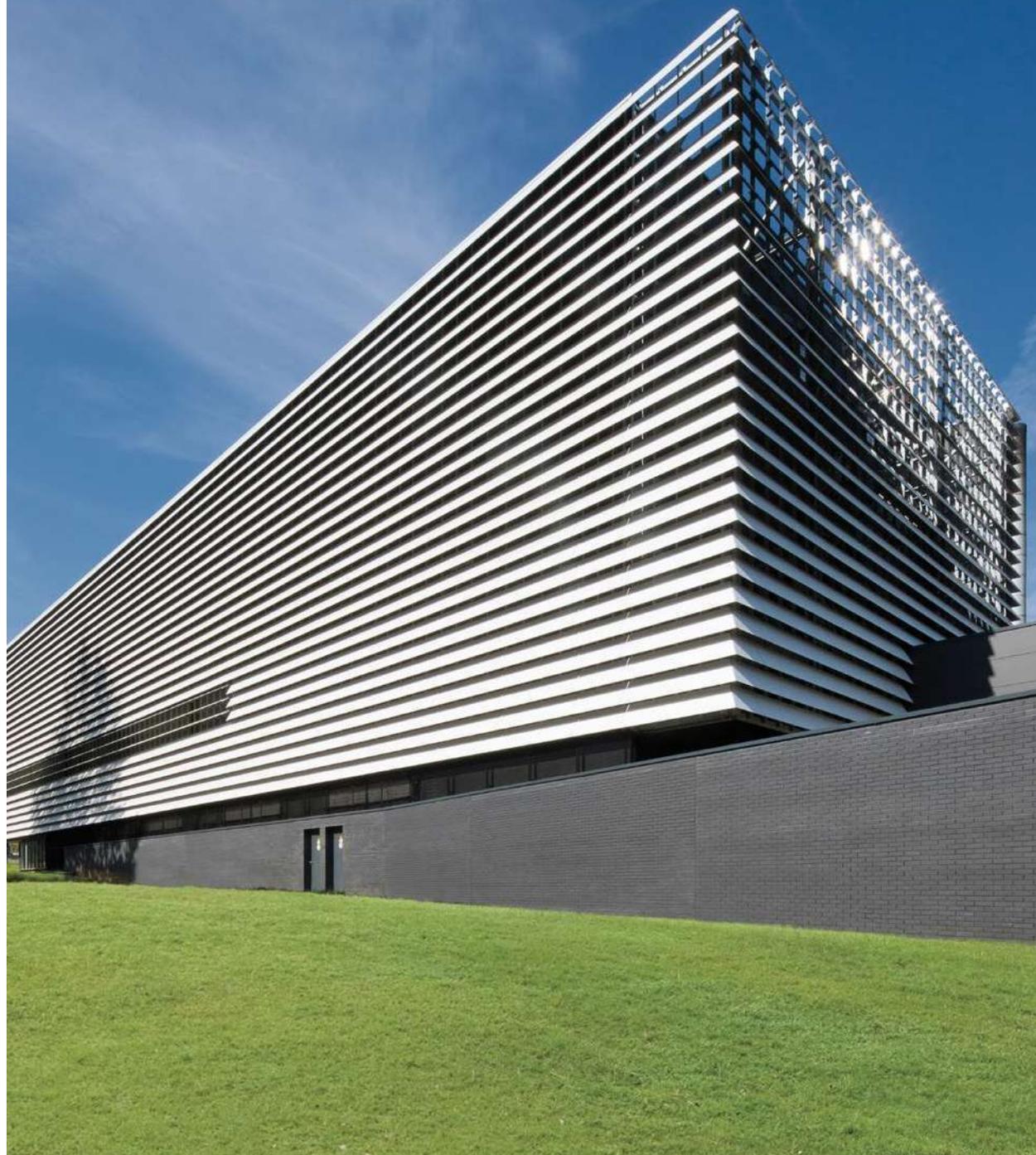
### 9. Внутреннее использование

Также возможно использовать панели EQUITONE внутри, пожалуйста, свяжитесь с вашей местной командой обслуживания EQUITONE для получения помощи.

ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ КРЫШ

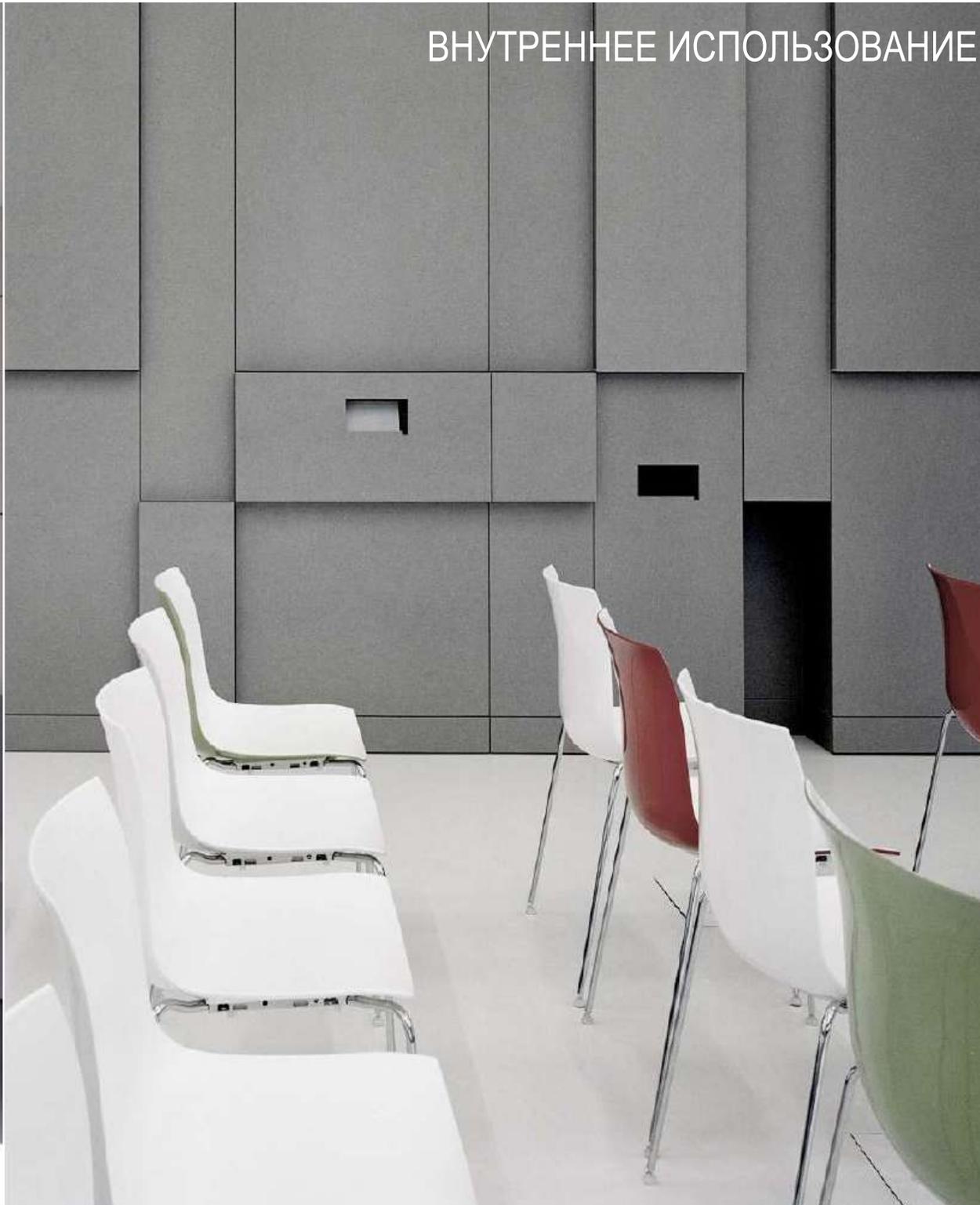


# СОЛНЦЕЗАЩИТНЫЕ КОЗЫРЬКИ





ВНУТРЕННЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ



# 9.0 Подробное объяснение

## Нулевой уровень

Общие принципы:

Расположите концы панелей как минимум на расстоянии в 150 мм над законченным нулевым уровнем чтобы

Избежать размывание дождевой водой

Обеспечить поступление воздуха в углубление

Защитить открытую часть с помощью перфорированного профиля для предотвращения проникновения мелких животных в углубление.

Конец панели должен иметь форму капли, чтобы вода не уходила обратно в стену.

Не следует сажать растения рядом с входом воздуха, так как со временем они могут блокировать поступление воздуха.

Только EQUITONE [pictura] можно использовать для этого расположения, позволяя панели достигать земли. Расположите 10-мм сплошное открытое соединение в 600 мм над землей. Обеспечьте дренажную канаву в основе панелей, чтобы предотвратить скопление воды.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Концы облицовочных панелей EQUITONE [material] должны находиться на высоте 300 мм над законченным нулевым уровнем.

Рисунок 1: Нулевой уровень

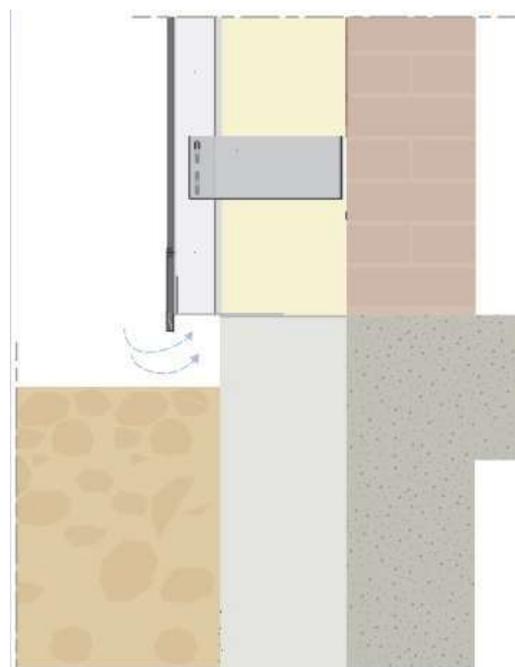
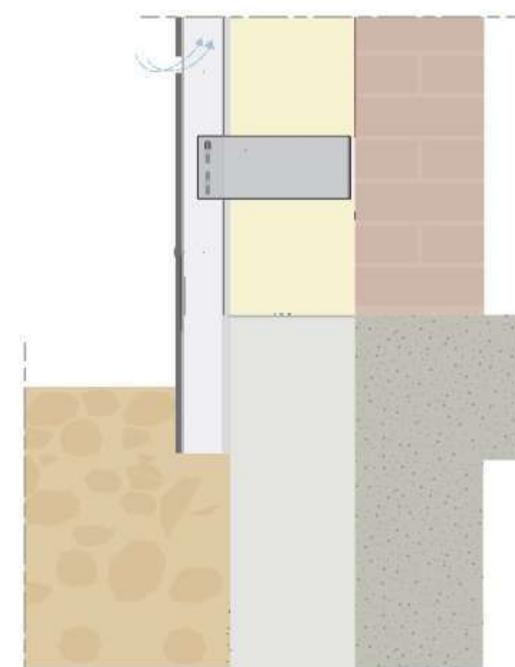


Рисунок 2: Нулевой уровень



# 9.0 Подробное объяснение

## Внешние углы

Общие принципы:

Кромки панелей могут представлять из себя открытые соединения или быть оборудованы декоративным отделочным профилем.

Очень важно чтобы углы панелей имели поддержку.

Можно использовать продолжительное вертикальное закрытие углубления, чтобы ветровые нагрузки были разделены с обеих сторон.

Рисунок 3:

Внешний угол с открытым соединением

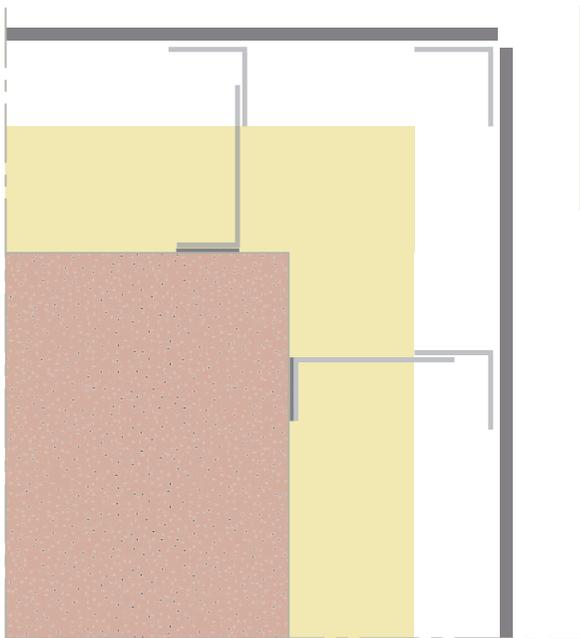


Рисунок 4:

Стандартный внешний угол



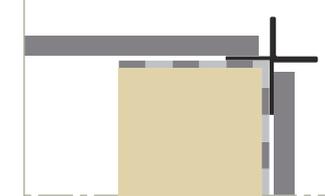
Рисунок 5:

Внешний угол, скошенный под углом в 45 градусов



Рисунок 6:

Внешний угол с обработкой  
Деревянная опорная рама



# 9.0 Подробное объяснение

## Внутренние углы

Общие принципы:

Как и внешние углы, внутренние углы можно оставить как открытые соединения или оборудовать декоративным отделочным профилем. Любой отделочный профиль не должен превышать 0,8 мм в толщину во избежание деформации панели. Отделочные профили должны полностью поддерживаться и располагаться на угловых профилях.

Рисунок 7:

Крепкий внутренний угол

Металл

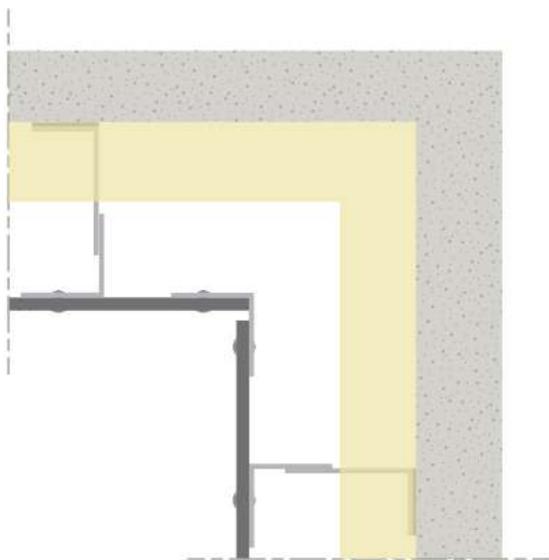


Рисунок 8:

Внутренний профиль с отделкой

Может быть из металла или пластика

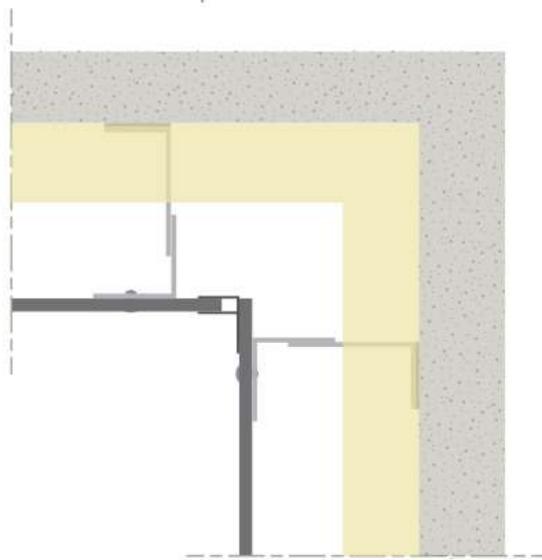
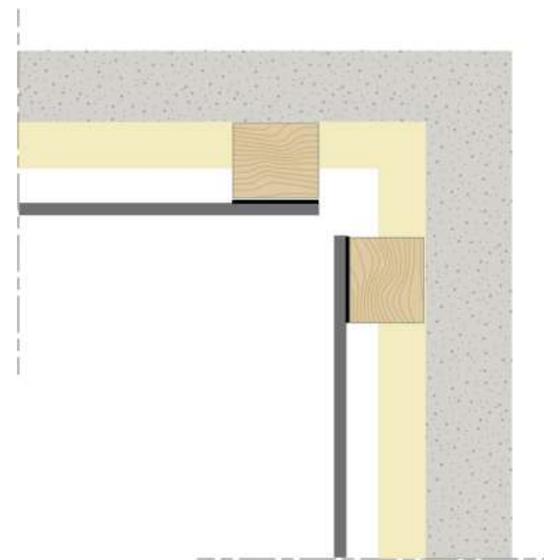


Рисунок 9:

Другой вариант внутреннего профиля с отделкой

Дерево

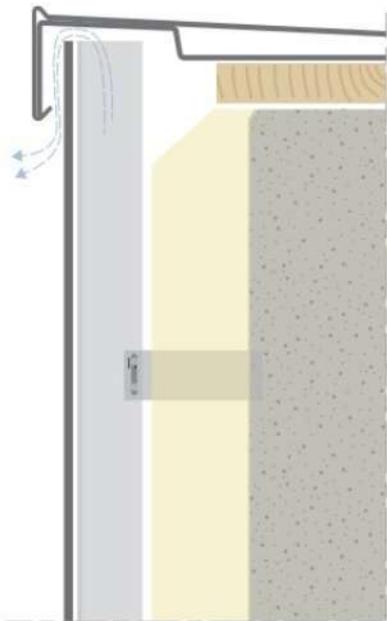


# 9.0 Подробное объяснение

## Парапет

Общие принципы:  
Защитите верхнюю часть углубления от попадания воды.  
Убедитесь, что достаточный поток воздуха поддерживается под парапетной плитой.  
Для более широких зазоров можно использовать перфорированный профиль, во избежание проникновения птиц.

Рисунок 10: Парапет



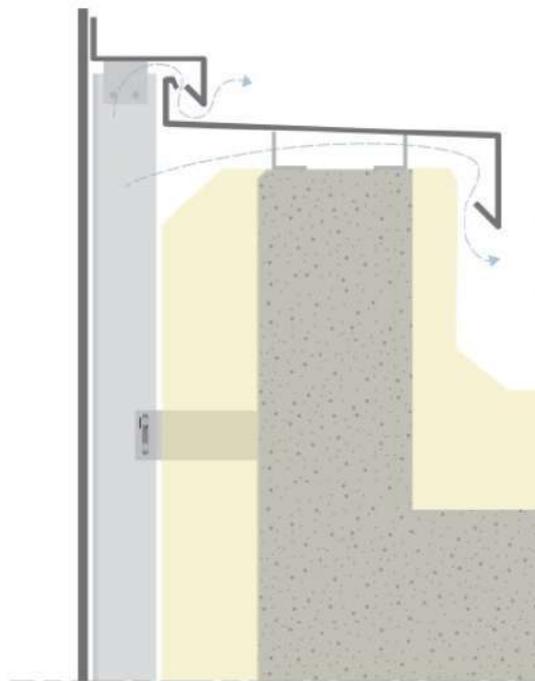
## Парапет заподлицо:

Там, где вы не хотите, чтобы парапетная плита свисала, важно;

Защитить верхнюю часть углубления от попадания воды.

Герметизировать заднюю часть панели металлической отделкой.

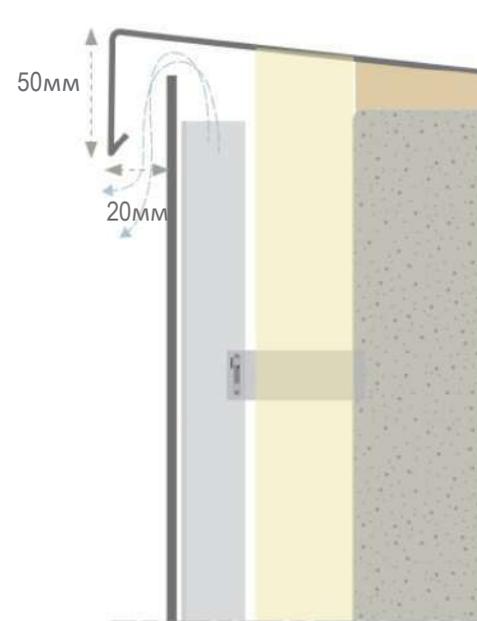
Рисунок 11: Парапет заподлицо



## ПРИМЕЧАНИЕ:

Для EQUITONE [materia] следует придерживаться следующих размеров карниза.  
Необходимо оставлять минимальное расстояние в 20мм (50мм при использовании меди) между передней частью панели и торцевой частью карниза. Передняя кромка карниза должна обеспечивать надлежащее покрытие панелям и предоставлять минимальное защитное расстояние в 50мм для зданий до 8 м и минимальное расстояние в 8 мм для зданий до 20м и минимальное расстояние в 100 мм для зданий свыше 20м.

Рисунок 12: EQUITONE [materia] Карниз



# 9.0 Подробное объяснение

## Врезанное окно

Концы подоконника должны возвращаться за панель или металлическую отделку в проемах, для защиты от попадания влаги.

Рисунок 13: Оконный косяк

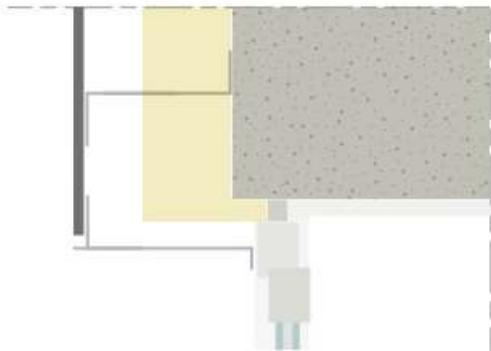


Рисунок 16: Оконная перемычка

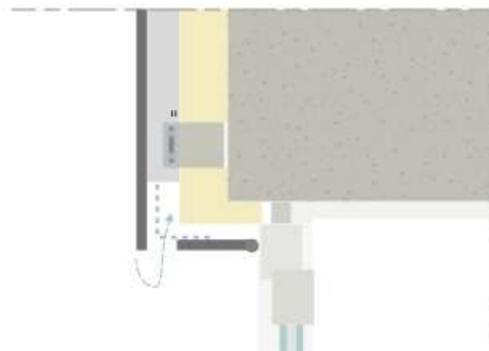


Рисунок 14: Перемычка

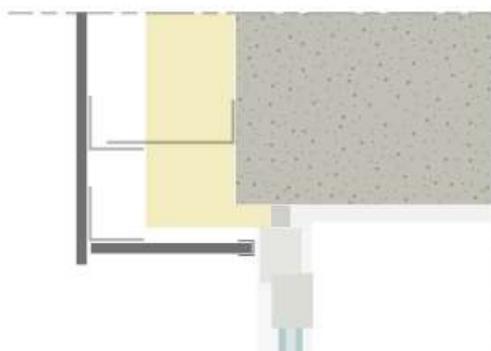
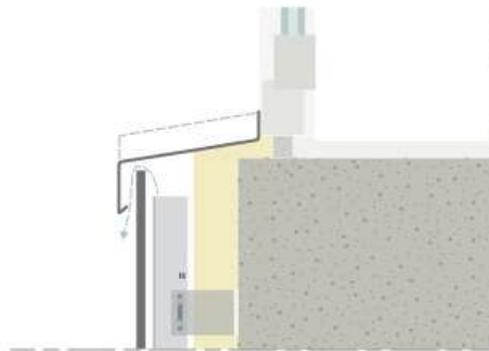
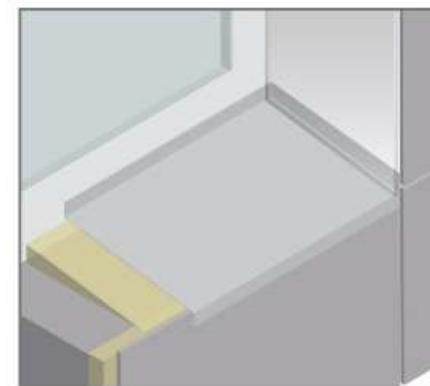


Рисунок 15: Подоконник



См. Рисунок 15.

Для узких окон лучше всего подходят специальные отделки как часть окна. Концы подоконника должны возвращаться за панель или отделку в проемах, для защиты от попадания влаги.



# 9.0 Подробное объяснение

## Окно заподлицо

Общие принципы:

Обычно используется профиль из алюминия или похожего материала для создания закрытия для углубления и скрытия границ окна. Необходимо соблюдать максимальный размер безопорной кромки.

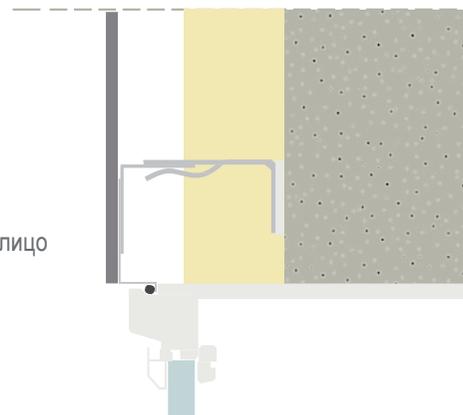


Рисунок 17: Окно заподлицо

## Подвижное соединение конструкции

Общие принципы:

Для соединений для расширения конструкции панель не должна крепиться к пересечению над подвижным соединением.

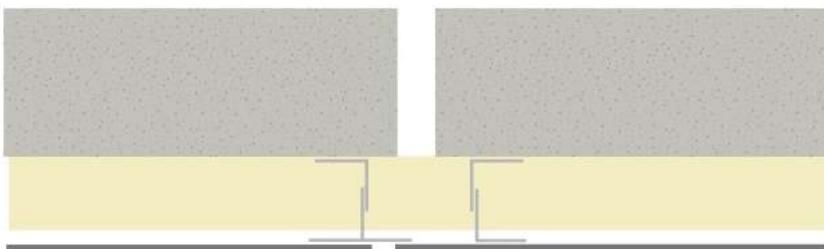


Рисунок 18: Соединение для вертикального движения

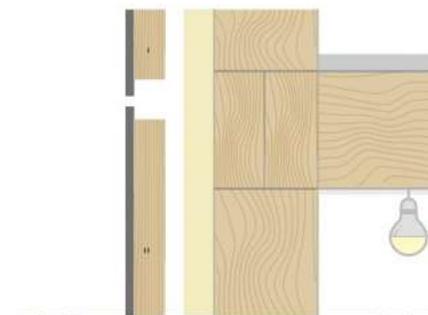


Рисунок 19: Соединение для горизонтального движения

# 9.0 Подробное объяснение

## Софит / Места примыкания

Общие принципы:

EQUITONE к плоскому софиту

Материалы EQUITONE могут использоваться в качестве применения для софита - для небольшого софита или выступа или большого софита/потолка. При использовании в этом качестве рекомендуется обеспечивать вентиляцию конца материала и сокращать центры крепления/опоры.

Свяжитесь с вашей местной командой обслуживания EQUITONE для поддержки.

Вентиляция должна быть предоставлена в головной части любой фасадной панели/опоры, где она граничит с софитом. В зависимости от типа и отделки софита может потребоваться дополнительная вентиляция.

## Примыкание к материалам фасада EQUITONE и штукатурка

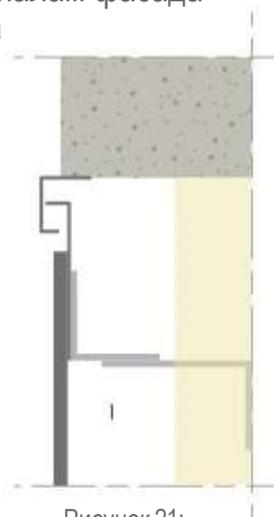


Рисунок 21:  
EQUITONE, граничащий  
со штукатуркой на стене

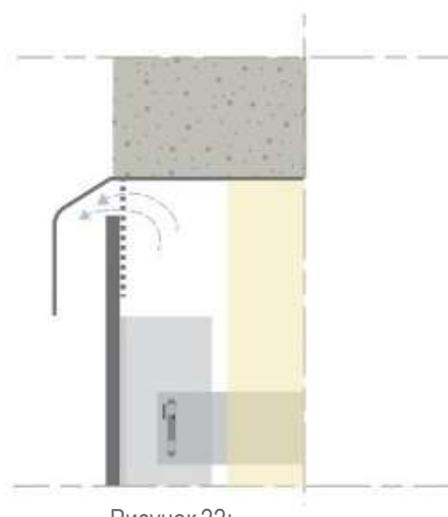


Рисунок 22:  
EQUITONE, граничащий  
со штукатуркой на потолке

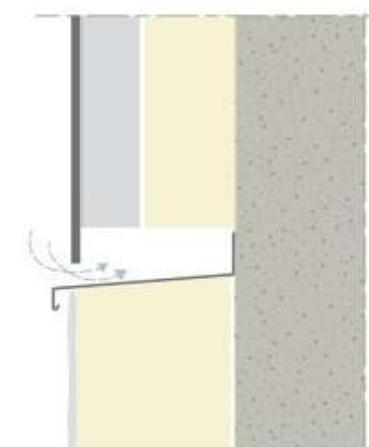


Рисунок 23:  
EQUITONE и штукатурная основа

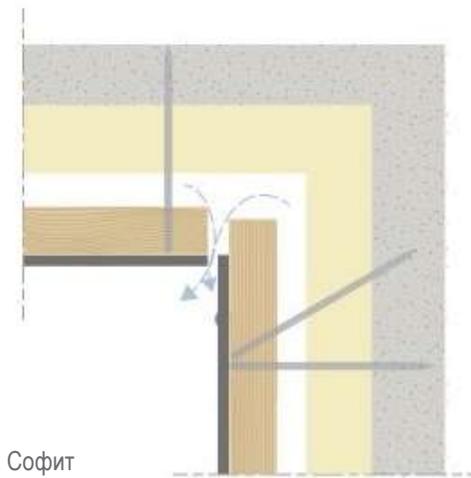
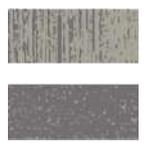


Рисунок 20: Софит



# 9.0 Подробное объяснение

## Equitone и светопрозрачный фасад

Общие принципы

Любая часть фасада должна предотвращать проникновение воды или влаги между различными структурами/ материалами

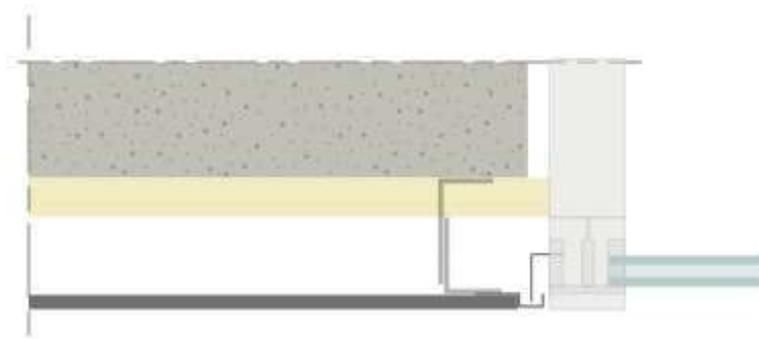


Рисунок 24: EQUITONE и боковая сторона светопрозрачного фасада

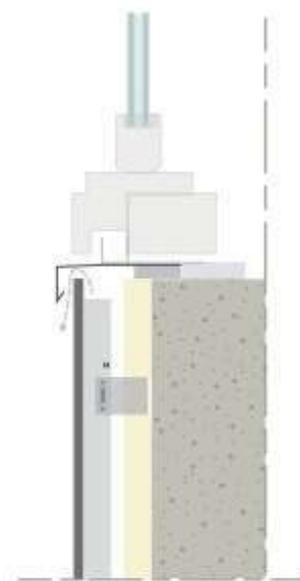


Рисунок 25: EQUITONE и верхняя часть фасада



Рисунок 26: EQUITONE и основание светопрозрачного фасада

# 9.0 Подробное объяснение

## EQUITONE И КАМЕННЫЕ РАБОТЫ

Любая опора или отделка должна предотвращать проникновение воды или влаги между различными структурами/ материалами

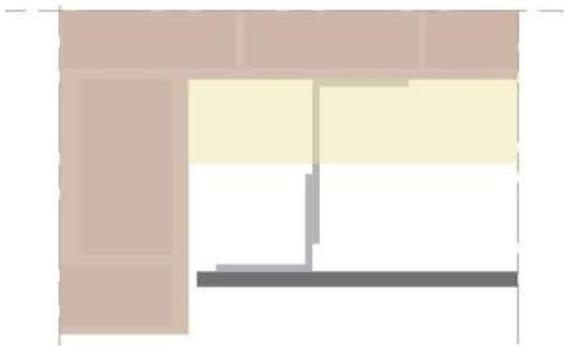


Рисунок 27: EQUITONE и боковая сторона каменной отделки

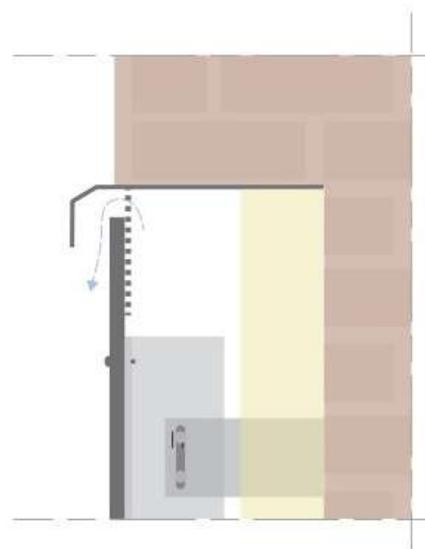


Рисунок 28: EQUITONE и верхняя часть каменной отделки

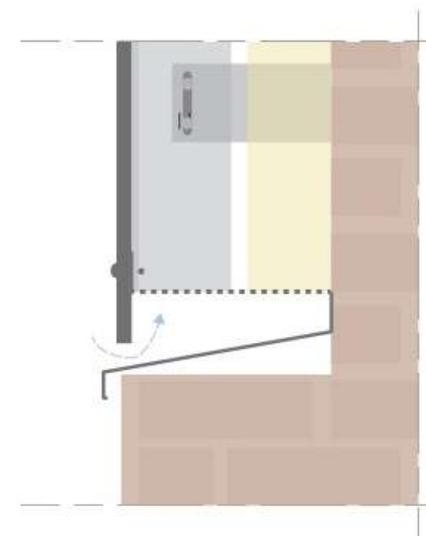


Рисунок 29: EQUITONE и основа каменной отделки

# 10.0 Обслуживание и очистка

## ОБЩЕЕ

Все фасадные панели, независимо от используемого материала, необходимо регулярно обслуживать. Тогда, можно избежать ненужных и высоких затрат в долгосрочной перспективе. Здание также сохраняет свой непрерывный и привлекательный вид. Если грязь будет находиться в материалах слишком долго, возможно, она проникнет так глубоко в поры материала, что ее уже нельзя будет легко очистить. Здание должно проектироваться, не забывая про доступ ко всем частям панелей для осмотра и обслуживания.

## ПРОЦЕСС ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ОТДЕЛКА

Пыль, сажа, масла, жирные вещества, и т.д. присутствуют в воздухе и дождевой воде, и могут оставаться на фасаде. При внимательном проектировании и применении местные загрязнения и просачивания можно избежать. Этого можно достигнуть с помощью надлежащей отливки, хорошей герметизации и обращая внимание на материалы, склонные к коррозии, такие как цинк, медь, алюминий, сталь и т.д. Степень и скорость, с которой материалы будут загрязняться, сильно зависит от поверхности, химической стабильности, твердости, пористости, способности заряжаться электростатически.

Также необходимо учитывать как здание будет изнашиваться и как вода, стекающая с материалов, повлияет на материалы, находящиеся под ними.

## ГРАФФИТИ

Ультрафиолетовая обработка поверхностей EQUITONE [pictura] предоставляет наивысшую степень защиты от стандартных красок и аэрозолей. Она гладкая и легкоочищаемая. Обработка поверхностей [pictura] соответствует требованиям квалификационного испытания и испытательному циклу 2 Ассоциации качества против граффити для систем защиты поверхностей от граффити (ILF 4-013/2006 отчет Института красок и чернил).

Отметьте, что когда защита против граффити применяется к панелям, вид панелей может измениться, так как защита влияет на способность цвета панели отображать свет.

## ОЧИСТКА

Существуют два метода очистки фасадов, механическая и химическая. Как правило, очищается сразу вся поверхность, так как частичная очистка может привести к изменению цвета некоторых частей. Обычные загрязнения можно удалить с помощью губки и воды. Запрещается использование таких абразивных материалов, как губки с жесткой поверхностью, стальные мочалки, и т.д., так как они оставляют на поверхности необратимые царапины.

## ВЫЦВЕТАНИЕ

Можно избежать затемнения, обращаясь с панелями надлежащим образом. Панели нужно хранить в сухом проветриваемом месте. Панели всегда должны быть защищены от дождя. Во время хранения не разрешается снимать пленку; фольга удаляется только при использовании. Если панели намочили в упаковке, всю упаковку необходимо удалить и панели необходимо вытереть насухо и разместить так, чтобы они полностью высохли. Если затемнение произошло, можно его удалить с помощью неконцентрированного кислотного раствора, применяя его только к панели (а не к стеклу, алюминию, и т.д.).

Подробная информация содержится в руководствах по применению, свяжитесь с технической поддержкой.



Арх: Arkitekterne Bjørk & Maigård ApS, Ольборг, Дания

equitone.ru

Подписывайтесь на нас:

- f equitone facade
- p equitone facade