

ABET LAMINATI 

Unlimited selection



MATERIAL EXTERIOR GRADE

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО



<b>1. Описание продукции</b>	<b>2</b>
<b>2. Преимущество MEG</b>	<b>2</b>
<b>3. Свойства продукта</b>	<b>2</b>
3.1. Поведение при изнашивании и климатических изменениях	2
3.2. Неизменность геометрических размеров	2
3.3. Чистка	2
3.4. Удаление граффити	3
3.5. Физические и механические характеристики	3
3.6. Реакция на воздействие огня	4
3.7. Сертификаты	4
3.7.1. CE маркировка	4
3.7.2. Сертификаты	4
3.8. Окружающая среда	4
3.9. Гарантийный срок	4
<b>4. Транспортировка и хранение</b>	<b>5</b>
4.1. Транспортировка	5
4.2. Хранение	5
<b>5. Обработка панелей</b>	<b>6</b>
5.1. Акклиматизация	6
5.2. Производственные условия	7
5.3. Инструкции по технике безопасности	8
5.4. Распиловка	8
5.4.1. Типы пил	8
5.4.2. Пильный диск	8
5.4.3. Распил	9
5.5. Фрезы	9
5.5.1. Фрезерные станки	9
5.5.2. Типы фрезы	9
5.5.3. Фрезерование	10
5.6. Свёрла	10
<b>6. Применение на фасаде зданий</b>	<b>10</b>
6.1. Принцип работы вентилируемого фасада	10
6.2. Швы между панелями	12
6.3. Угловые решения	14
6.4. План установки крепежа	15
6.5. Навесные фасадные системы	16
6.5.1. Общие рекомендации	16
6.5.2. Типы подконструкций	16
6.5.2.1. Вертикальные деревянные направляющие на деревянной подконструкции	16
6.5.2.2. Вертикальные деревянные направляющие на двойной деревянной подконструкции	17
6.5.2.3. Вертикальные деревянные направляющие на алюминиевой подконструкции	17
6.5.2.4. Вертикальные деревянные направляющие на дистанционных анкерах	18
6.5.2.5. Вертикальные алюминиевые Омега и Z профиля на дистанционных анкерах	18
6.5.2.6. Навесная фасадная система из алюминиевого сплава	19
6.5.3. Типы крепежа	19
6.5.3.1. Видимые механические крепления	19
6.5.3.1.1. Общие принципы	19
6.5.3.1.2. Видимые механические крепления на деревянной подконструкции	20
6.5.3.1.3. Видимое механическое крепление на алюминиевой подконструкции	23
6.5.3.2. Клеевой способ крепления на деревянной подконструкции	26
6.5.3.3. Клеевой способ крепления на алюминиевой подконструкции	29
6.5.3.4. Скрытый способ крепления ламелей внахлест (lap siding)	32
6.5.3.5. Скрытый способ крепления на алюминиевом горизонтальном профиле через пазы на краях панелей	35
6.5.3.6. Скрытый механический способ крепления панелей на алюминиевой подконструкции с горизонтальными направляющими из омега профиля	38
6.5.3.7. Сэндвич-панель в профильной системе	42
6.5.4. Специальные крепления	42
6.5.4.1. Облицовка навеса	42
6.5.4.2. Облицовка изогнутых поверхностей	42
6.5.4.3. Перфорированная облицовка	43
6.5.4.4. Ставни	44
6.5.4.5. Солнцезащита	44
<b>7. Парапеты и балюстрады</b>	<b>45</b>
7.1. Общие рекомендации	45
7.2. Принципы крепления	45
7.2.1. Типы крепления	45
7.2.2. Балконные перегородки	47
<b>8. Техническое обслуживание</b>	<b>48</b>
<b>9. Ограничение ответственности</b>	<b>48</b>



MATERIAL EXTERIOR GRADE

## 1. Описание продукции

MEG - это самонесущие HPL панели (HPL - High Pressure Laminate) с декоративной поверхностью, пригодной для наружного использования, устойчивой к свету и плохим погодным условиям, и отвечающей нормам EN 438:2005 часть 6. Сердцевина (крафт) панели состоит из множества слоев крафт-бумаги, пропитанной фенольной смолой. Снаружи имеет не менее одного декоративного слоя целлюлозной бумаги, пропитанной термореактивной смолой, имеющей как декоративно-эстетические, так и защитные всепогодные свойства. Производственный процесс предусматривает комбинированное воздействие тепла (150 °C) и высокого давления (9 МПа) в специальных многоступенчатых прессах, где происходит поликонденсация смол. Декоративная поверхность может находиться как с одной, так и с обеих сторон. Существует стандартный вариант (MEG) и огнестойкий вариант (MEG F1), в котором в фенольные смолы добавлены ингибиторы горения.

## 2. Преимущество MEG

- Устойчив к атмосферным воздействиям и солнечному свету
- Механически прочен
- Не расслаивается
- Не подвержен коррозии и не вызывает её
- Лёгок в обработке
- Огнестоек
- Устойчив к термитам
- Антистатичен
- Лёгок в чистке
- Эстетически привлекателен
- Совместим с окружающей средой
- Имеет широкую гамму цветов и декоров

MEG - это долговечный материал, представленный в широкой цветовой гамме и обладающий высокими техническими показателями. Будучи отличной альтернативой традиционным материалам, он прекрасно подходит для применения в строительной отрасли.

MEG используется для облицовки фасадов, балконов, городской инфраструктуры, наружных знаков и особенно рекомендован при создании вентилируемых фасадов.

## 3. Свойства продукта

### 3.1. Поведение при изнашивании и климатических изменениях .

MEG может постоянно подвержен комбинированному воздействию солнечных лучей и атмосферных воздействий таких как дождь, град, ветер и солёный воздух. Влияние выхлопных газов или кислотных дождей на MEG является незначительным. Декоративный слой не отслаивается и не расслаивается. Он устойчив к экстремальным температурным колебаниям и сохраняет свои физико-механические свойства. Температурные колебания от -30 °C до +70 °C и влажность воздуха от крайней засушливой до относительной влажности 90% не имеют никакого влияния на внешний вид и свойства панелей.

### 3.2. Неизменность геометрических размеров

Под воздействием природных явлений MEG подвергается ограниченному изменению его размеров: материал сжимается при низких уровнях влажности и расширяется при высоких уровнях влажности. Рекомендуется акклиматизировать материал на месте использования. Если это невозможно, или местный климат характеризуется экстремальными перепадами (низкой и высокой температурой или влажностью), определенные меры предосторожности должны быть приняты на стадии проектирования и во время установки (для консультации, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим дистрибьютором Abet Laminati). Особая плотность MEG обеспечивает идеальное сочетание механических характеристик, таких как прочность на изгиб, прочность на разрыв и ударпрочность. Однородность панелей и высокая плотность обеспечивают превосходную прочность на растяжение для механического способа крепления (винты, анкеры, заклёпки и др.).

### 3.3. Уход

Поверхность MEG не требует специальной обработки для очистки. Любую грязь, оставленную от распиловки или монтажа можно удалить с помощью обычных, неабразивных органических растворителей без бытовых чистящих средств используя бумагу, губки или мягкую ткань. Рекомендуется тщательно смыть и полностью удалить остатки моющего средства. Затем панель должна быть высушена, без остатка следов влаги. Атмосферные загрязнения на установленных панелях могут быть удалены с помощью неабразивных бытовых чистящих средств. Избегайте чрезмерного трения, давления или использования средств, которые могли бы вызвать истирание или царапины.

### 3.4. Удаление граффити

MEG химически стоек и не имеет пор, поэтому не позволяет краске в аэрозольных баллончиках, различным чернилам, эмульсионным краскам, помаде или пастельные материалы, проникнуть внутрь декоративного слоя, следовательно MEG не требует анти-граффити мер.

Для более подробной информации об удалении граффити, пожалуйста, обратитесь к ближайшему дистрибьютору Abet Laminati.



MATERIAL EXTERIOR GRADE

### 3.5. Физические и механические характеристики

Характеристика	Тест. метод	Мера измерения	Ед. измерения	Требуемая величина EN 438		Типовое значение MEG	
Толщина	EN 438-2.5	Допуск	мм	2.0≤t<3.0	±0.20	2.0≤t<3.0	±0.20
				3.0≤t<5.0	±0.30	3.0≤t<5.0	±0.30
				5.0≤t<8.0	±0.40	5.0≤t<8.0	±0.40
				8.0≤t<12.0	±0.50	8.0≤t<12.0	±0.50
				12.0≤t<16.0	±0.60	12.0≤t<16.0	±0.60
				16.0≤t<20.0	±0.70	16.0≤t<20.0	±0.70
Плоскость*	EN438-2.9	Максимальное отклонение	мм/м	односторонний декор		односторонний декор	
				2.0≤t<5.0	≤5.0	2.0≤t<5.0	≤5.0
				двухсторонний декор		двухсторонний декор	
				2.0≤t<6.0	≤8.0	2.0≤t<6.0	≤8.0
				6.0≤t<10.0	≤5.0	6.0≤t<10.0	≤5.0
				t≥10.0	≤3.0	t≥10.0	≤3.0
Длина и ширина	EN 438-2.6	Допуск	мм	+10/0		+10/0	
Прямолинейность углов	EN 438-2.7	Максимальное отклонение	мм/м	1.5		1.5	
Прямоугольность	EN 438-2.8	Максимальное отклонение	мм/м	1.5		1.5	
Влагоустойчивость	EN 438-2.15	Увеличение массы	% (max)	Standard		Standard / F1	
				2.0≤t<5.0	≤7.0	t≥2.0	3
				t≥5.0	≤5.0		
				F1			
				2.0≤t<5.0	≤10.0		
				t≥5.0	≤8.0		
Внешний вид		класс-ия (min)		≥4		≥4	
Стабильность при повышенной температуре	EN 438-2.17	Общее изменения измерений	% длина	2.0≤t<5.0	≤0.4	2.0≤t<5.0	≤0.4
			% ширина		≤0.8		≤0.8
			% длина	t≥5.0	≤0.3	t≥5.0	≤0.15
			% ширина		≤0.6		≤0.3
Стойкость к удару шариком большого диаметра (сопротивление разрушению)	EN 438-2.21	Высота падения	мм (min)	2.0≤t<6.0	1400	2.0≤t<6.0	1400
		Диаметр отпечатка	мм (max)	t≥6.0	1800	t≥6.0	1800
Устойчивость к климатическим изменениям	EN 438-2.19	Внешний вид	класс-ия (min)	≥4		≥4	
		Предел прочности на изгиб (Ds)	min	≥0.95		≥0.95	
		Индекс модуля упругости (Dm)	min	≥0.95		≥0.95	
Устойчивость к УФ-излучению **	EN 438-2.28	Контраст	классификация серого (min)	3*** (после 1500 часов)		4-5*** (после 1500 часов)	
		Внешний вид	класс-ия (min)	≥4*** (после 1500 часов)		4-5*** (после 1500 часов)	
Сопротивление климатическому старению (включая светостойкость)**	EN 438-2.29	Контраст	классификация серого (min)	≥3*** (после 650 МДж/м <sup>2</sup> энергетической экспозиции)		4-5*** (после 650 МДж/м <sup>2</sup> энергетической экспозиции)	
		Внешний вид	класс-ия (min)	≥4*** (после 650 МДж/м <sup>2</sup> энергетической экспозиции)		4-5*** (после 650 МДж/м <sup>2</sup> энергетической экспозиции)	
Теплопроводность	DIN 52 612	-	Вт/м·К	0.25		0.25	
Коэффициент линейного теплового расширения	ASTM D 696	-	°C <sup>-1</sup>	Длина = 1,6 x 10 <sup>-5</sup> Ширина = 3,5 x 10 <sup>-5</sup>		Длина = 1,6 x 10 <sup>-5</sup> Ширина = 3,5 x 10 <sup>-5</sup>	
Сопротивление к растяжению	EN ISO 527.2	Напряжение	МПа (min)	Длина≥100 Ширина≥70		Длина≥100 Ширина≥70	
Сопротивление к изгибу	EN ISO 178	Напряжение	МПа (min)	Длина≥100 Ширина≥90		Длина≥140 Ширина≥100	
Модуль упругости при изгибе (E)	EN ISO 178	Напряжение	МПа (min)	Длина≥10000 Ширина≥9000		Длина≥14000 Ширина≥10000	
Удельный вес	ISO 1183	Плотность	г/см <sup>3</sup>	≥1.35		≥1.4	

\* Предельные значения, при условиях хранения НРЛ, рекомендованных производителем.

\*\* В вопросах стойкости цвета для проектов между 35° Северной широты и 35° Южной широты и высотой выше 2000 м рекомендуется обратиться к ближайшему дистрибьютору Abet Laminati.

\*\*\* Исключая цветовые коды: 414, 416, 475, 825, 854, которые выполняют стандартные требования контрастности "классификация 3" (по шкале серого). Можно заказать их с дополнительной обработкой для получения значения классификации контраста от 4 до 5 (по шкале серого).

Для последнего обновления технической спецификации мы рекомендуем, проверить главный web-сайт Abet Laminati ([www.abet-laminati.it](http://www.abet-laminati.it)) или свяжитесь с местным представителем Abet Laminati.





MATERIAL EXTERIOR GRADE

### 3.6. Реакция на воздействие огня

Метод тестирования	Нормы	Классификация			
		MEG F1 (EDF)		MEG Standard (EDS)	
Реакция на пламя (EU)	EN 13501-1	t < 6 мм	C-s2, d0	t ≥ 6 мм	C-s2, d0
		t ≥ 6 мм	B-s1, d0	t ≥ 12 мм	B-s1, d0
Небольшое пламя и нагревательная панель	UNI 8457	Класс 1		Класс 2	
	UNI 9174				
	UNI 9177				
Распространение пламени (UK)	BS 476-7	Класс 1		Класс 2	
Испытание "шахтная печь" (D)	DIN4102-1	B1		B2	
Огнестойкость (FR)	NF P 92-501	M1		M2	
Плотность и токсичность дымов (FR)	NF F 16-101	F1		F1	
Швейцарский огневой тест	VKF	5.3 (4 ≤ t ≤ 10 mm)		5.3 (4 ≤ t ≤ 10 mm)	

Для последнего обновления технической спецификации мы рекомендуем, проверить главный web-сайт Abet Laminati ([www.abet-laminati.it](http://www.abet-laminati.it)) или свяжитесь с местным представителем Abet Laminati.

### 3.7. Сертификаты

#### 3.7.1. CE маркировка

В соответствии с Reg. EU 305/2011 "Construction Products Regulation" (CPR) MEG F1 получен сертификат о постоянстве рабочих характеристик продукта, что отвечает требованиям, изложенным в приложении ZA в EN 438-7:2005. Благодаря полученному сертификату продукт имеет CE маркировку. Также MEG (без антипиренов) толщиной равной или выше 6 мм, имеет CE маркировку.

#### 3.7.2. Сертификаты

Abet Laminati получил множество сертификатов для MEG и MEG F1 от институтов, таких как CSTB (Франция), BUTGB (Бельгия), KIWA (Нидерланды), DIBt (Германия), BBA (Великобритания), ICC ES (США). Последние версии этих сертификатов можно спросить у местного представителя Abet Laminati.

#### Сертификаты ISO 9001 и ISO 14001

Для того, чтобы продемонстрировать постоянное стремление компании предоставить продукт, отвечающий требованиям клиента и повысить удовлетворенность клиентов, Abet Laminati уже с 2007 года сертифицирована и соответствует системе менеджмента качества ISO 9001 Standard.

Качество продукции и технологические требования всегда были на первом месте для компании, поэтому учитывались при разработке и реализации политики компании и её целей, которые учитывают требования правовых и экологических аспектов. По этой причине, а также системе управления состоянием окружающей среды продукция компании была сертифицирована в соответствии с ISO 14001.

#### FSC/PEFC сертификаты

Постоянная приверженность компании к реализации политики защиты окружающей среды, в частности, поощрения добросовестного лесопользования выражается в сертификации цепи поставок древесины в соответствии с нормами FSC® и PEFC™.



Сертификаты FSC® и PEFC™ доступны по запросу.

### 3.8. Окружающая среда

От 60 до 70% MEG состоит из целлюлозных волокон из возобновляемых источников, а оставшаяся часть (от 30 до 40%) состоит из терморезистивной смолы. В производстве MEG не используются органические растворители, асбест и тяжелые металлы.

MEG не выделяет газов, паров, растворителей и жидкостей. Строительные отходы и обрезки после обработки панелей могут храниться и утилизироваться как бытовые отходы на свалках, в соответствии с национальным и/или местным законодательством. Благодаря высокому уровню удельной теплоты сгорания (теплотворной способности), MEG идеален для использования в установках термоутилизации для выработки энергии.

Более того, MEG получил положительную оценку эксплуатационного периода LCA (Life Cycle Assessment), базирующуюся на нормах ISO серия 14040 и направленную на определение воздействия продукции на окружающую среду с учетом используемых материалов, затраченной энергии и выбросов, производимых на всех стадиях существования изделия, от процесса изготовления до момента переработки.

### 3.9. Гарантийный срок

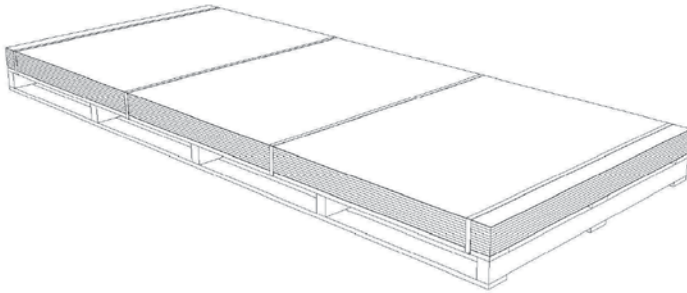
Для получения гарантийного документа на MEG, пожалуйста, свяжитесь с местным представителем Abet Laminati.

## 4. Транспортировка и хранение

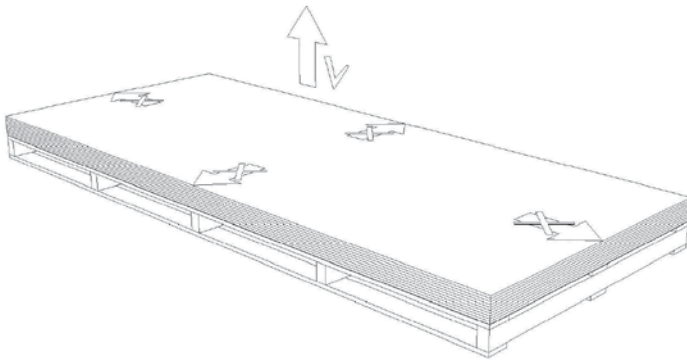
### 4.1. Транспортировка

Для транспортировки необходимо осторожно погрузить панели, для того, чтобы избежать повреждения краёв и декоративных поверхностей. Таким образом, следующие моменты должны быть соблюдены:

- Для транспортировки необходимо использовать только плоские и устойчивые поддоны, обеспечив панелям защиту от скольжения, чтобы не допустить деформации или повреждения. Между поддоном и первой панелью поместить защитный лист PE, а также накрыть им стопку листов.
- Закрепите панели на поддоне при помощи стальных или нейлоновых ремней, так чтобы листы не могли двигаться, что может привести к повреждениям. Края и углы должны быть защищены.

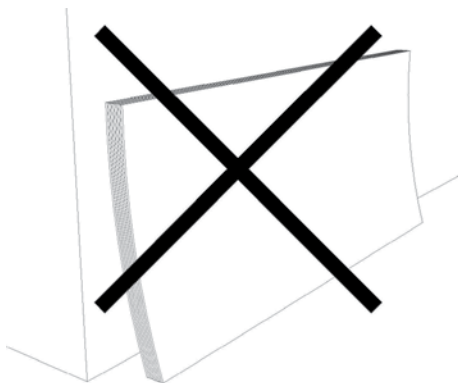


- Во время погрузки и разгрузки панели не должны скользить. Их следует поднимать вручную или с помощью вакуумного держателя.



### 4.2. Хранение

- Неправильное положение во время хранения может привести к необратимой деформации панелей.



- Стопка панелей хранится только горизонтально на плоской поверхности. Никогда не храните панели вертикально. Сверху накройте панели листом полиэтилена или аналогичного материала.



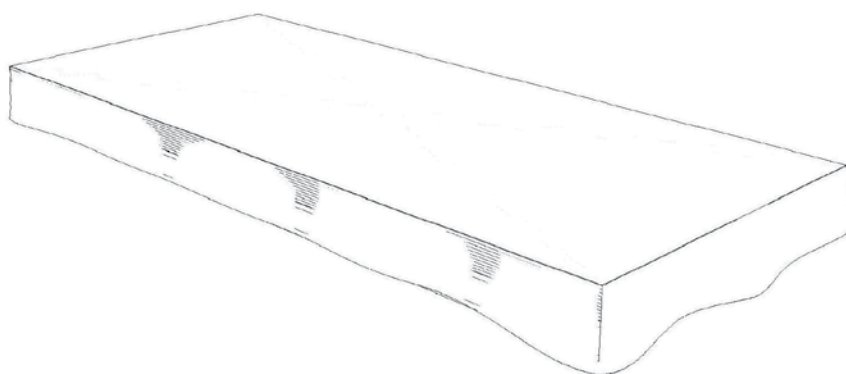
MATERIAL EXTERIOR GRADE



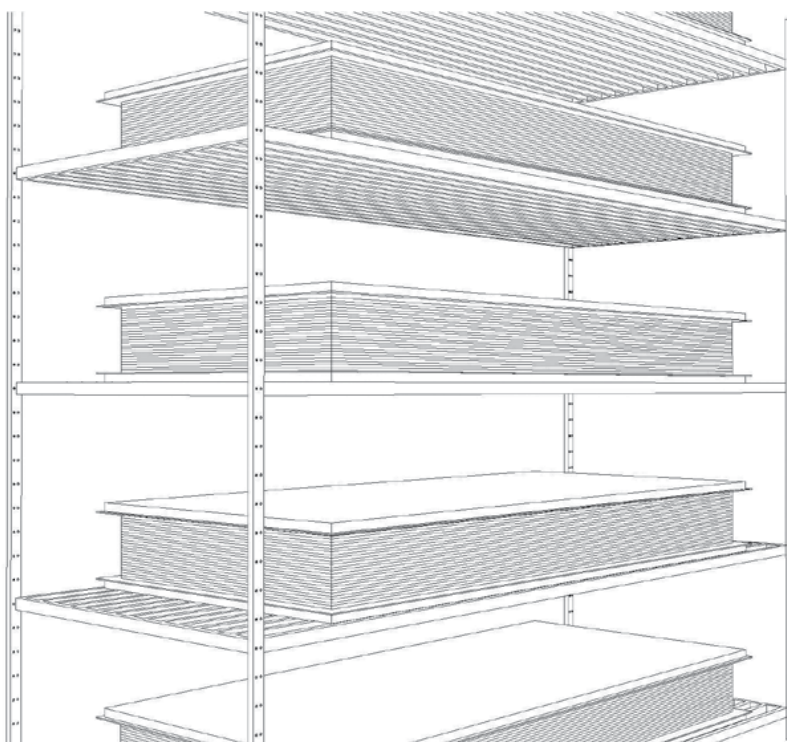


MATERIAL EXTERIOR GRADE

- Для временного хранения на открытом воздухе:
  - Полностью закрыть панели полиэтиленом для защиты от неблагоприятных погодных условий, попадания и застаивания воды между панелями.
  - Настоятельно рекомендуется поставляемый материал оставлять привязанным ремнями на поддоне, пока он не потребуется.
  - Когда поддон распакован, и материал используется, в конце работы, необходимо накрыть полиэтиленовым листом поддон, и повторно привязать ремни. Вся стопка листов должна быть покрыта полиэтиленом или водонепроницаемым брезентом, особенно, если защитная пленка была удалена.
  - Поддон должен быть расположен на хорошо проветриваемом месте, так, чтобы он не был мокрым или влажным. Не ставьте поддон на землю, т.к. она имеет более высокую влажность, чем влажность окружающей среды.
  - Если панели были обработаны в мастерской, они должны быть повторно упакованы, точно также, как они были получены с завода.
  - Панели, в которые в мастерской был предварительно установлен крепеж или для панелей, которые могут быть согнуты из-за влагопоглощения одной стороной, могут быть установлены на жестких деревянных планках или дубовых рейках, размещенных между панелями, с максимальным расстоянием соответствующем значениям, указанное на стр. 15, но на 20% меньше. Панели должны быть привязаны, когда не используются и покрыты проветриваемым полиэтиленом или брезентом.



- Для хранения в помещении:
  - Желательно хранить панели MEG в закрытом складе при нормальных климатических условиях (температура 10-30°С, влажность от 40 до 65%).
  - При складировании разместите MEG панели по горизонтали, на прочной и плоской стойке.
  - Положите PE лист между стойкой и первой панелью.
  - Накройте верхнюю панель защитным PE листом, а сверху большой панелью, которая имеет достаточную массу, чтобы оказать необходимое давление на стопку MEG панелей.





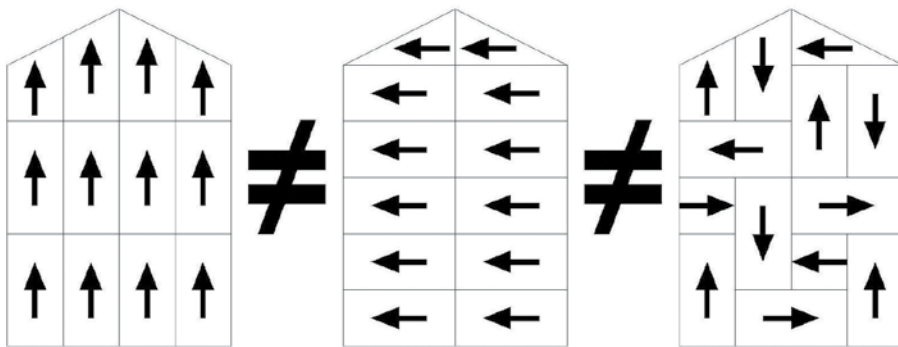
## 5. Обработка панелей

### 5.1. Акклиматизация

Перед обработкой рекомендуется оставить панели в хорошо вентилируемом месте на период равный 1 дню за каждый 1 мм толщины панели. Что позволит им акклиматизироваться, в целях предотвращения искажения панелей.

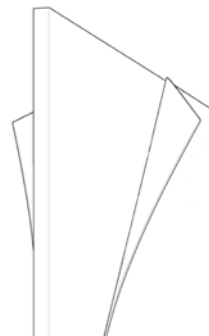
### 5.2. Производственные условия

- Обработка MEG панелей в мастерской должна выполняться в нормальных климатических условиях.
- Перед укладкой панелей MEG убедитесь, что поверхность была чистой.
- Убедитесь, что помещение хорошо освещено и обеспечивает адекватное пылеудаление, чтобы иметь возможность хорошо просматривать MEG панели во время их обработки.
- Перед обработкой проверьте панели MEG на наличие производственных дефектов. Если присутствуют производственные дефекты, используйте процедуру подачи и рассмотрения жалоб. Поставщик в свою очередь свяжется с представителем Abet Laminati. Затраты на обработку панелей, выполненных поставщиком или другой компанией, которые имели производственные дефекты, не компенсируются Abet Laminati.
- На панелях с декором под дерево должны совпадать направления волокон древесины в соответствии с проектом.
- На панелях с декором под бетон должны совпадать направления декора в соответствии с проектом.
- Будьте осторожны с направлением всех MEG панелей и, в частности, с MEG Metal. Поворачивая панели на 90°, 180° или 270° может получиться заметная разница цвета.



#### • Обработка края панели

- Лучше всего фрезеровать края панелей после распиловки, чтобы края были как можно более гладкими. Это остановит накопление воды.
- Края панелей должны быть с фаской на видимой стороне панели, для того чтобы устранить неровности распиловки, которые могут в противном случае привести к накоплению воды и грязи.

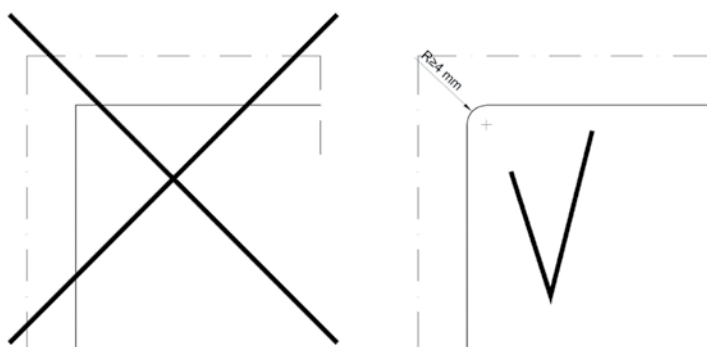


#### • Защитная плёнка

Защитная пленка предусмотрена на MEG на обеих сторонах панели. Очень важно удалять пленку с панели всегда с обеих сторон.

Например, оставленная защитная пленка только на внешней стороне панели для того, чтобы защитить поверхность от грязи и риска повреждения при монтаже фасада, вызовет искривление панели.

- При изготовлении отверстий или проемов в панелях MEG, внутренние углы должны иметь минимальный радиус 4 мм.



MATERIAL EXTERIOR GRADE



MATERIAL EXTERIOR GRADE

### 5.3. Инструкции по технике безопасности

- Соблюдайте принятые правила техники безопасности.
- Используйте не свободно облегачущую рабочую одежду. Избегайте носить кольца, ожерелья, часы или другой тип ювелирных изделий и украшений.
- Используйте защитные очки и респиратор при распиловке, шлифовании и фрезеровании.
- Используйте средства защиты слуха при шумной обработке (например, распиловки).
- Обеспечивайте непрерывный отсос пыли в процессе обработки панелей.
- Используйте защитные перчатки при использовании клея, растворителей или других химических продуктов.
- Убедитесь, что оборудование заземлено.
- Удалить регулировочные гаечные ключи перед использованием машины.
- Содержите рабочее место в чистоте и порядке.
- Убедитесь, что заготовка надёжно закреплена, прежде чем приступить к обработке.
- Соблюдайте общие инструкции и меры, касающиеся профессиональной безопасности и противопожарной защиты.

### 5.4. Распиловка

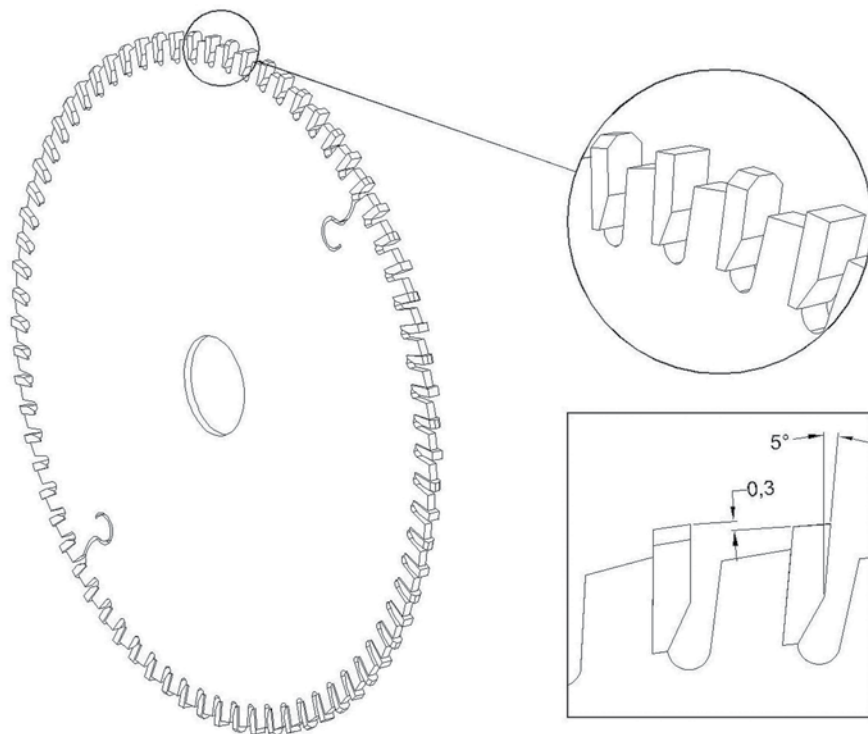
#### 5.4.1. Типы пил

Для распиловки MEG могут быть использованы следующие виды пил:

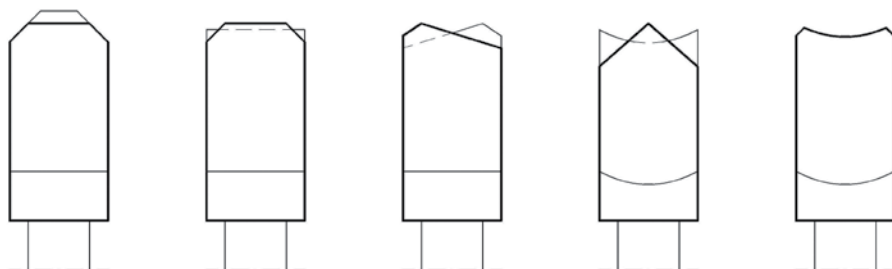
1. Форматно-раскроечный станок.
2. Портативная циркулярная пила.
3. Поперечная пила.
4. Погружная пила (использование не рекомендуется).

#### 5.4.2. Пильный диск

- Рекомендуется пильные диски с зубьями из карбидвольфрама (WIDIA) или алмазным напылением зубьев PCD (только для стационарных пил)..
- Используйте пилы с чередующимися трапециевидными/плоскими зубьями.

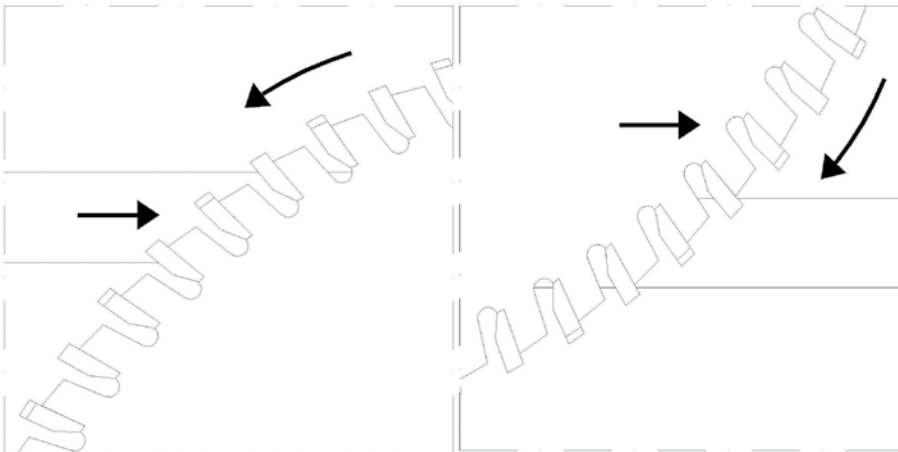


- Пильный диск должен иметь, не менее шести зубьев с диаметром 25 мм.
- Типы используемых зубьев на пильных дисках:



### 5.4.3. Распил

Обратите внимание, что острее и чище пропилен в панели будет там, где пильный диск входит в панель, и менее чистой и ровной будет противоположная сторона. Важно, чтобы два зуба пильного диска находились внутри панели при распиле.



- **Форматно-раскроечный станок**

Распил видимой на фасаде стороной MEG панели вверх. Заход зубьев пилы в панель сверху обычно самый чистый.

- **Дисковая ручная пила**

- Распил скрытой на фасаде стороной панели MEG вверх. Заход зубьев пилы в панель снизу обычно самый чистый.
- Убедитесь, что обрабатываемая панель хорошо и надёжно закреплена.
- Всегда фрезеруйте края панели.
- Ручная распиловка портативной циркулярной пилой должна быть ограничена нормами по месту.

- **Поперечная пила**

Распил видимой стороной панели MEG вверх.

- **Погружная пила**

Распил скрытой стороной на фасаде MEG панели вверх. Распил с использованием погружной пилы не будет с ровным краем. Чтобы создать отверстия и выемки, лучше сделать выбор в пользу фрезы или ЧПУ.

- Идеально, если каждый пил будет обработан фрезером. Желательно, чтобы фрезер сделал небольшие фаски (скос кромки) по краям панели, для того чтобы предотвратить зазубрины и накопление воды на краях панели.

## 5.5. Фрезы

### 5.5.1. Фрезерные станки

- Ручной фрезер
- Настольный фрезерный станок
- ЧПУ станок

### 5.5.2. Типы фрезы

- Фрезы из карбида вольфрама или сплава победит дают наилучший результат. Особенно когда они заточены, но из-за абразивных характеристик MEG это не продлится долго.
- Алмазные фрезы (PCD)
  - Длительный срок службы
  - Более высокая производительность
  - Постоянное качество резки
  - Более высокая стоимость закупки
- В зависимости от профиля фрезы край будет удовлетворительно плоским после обработки.
- Специализированные поставщики предлагают широкий спектр фасонных фрез для различных вариантов фрезерования краёв. Есть также компании, специализирующиеся в создании фрез на заказ (карбид и алмаз).





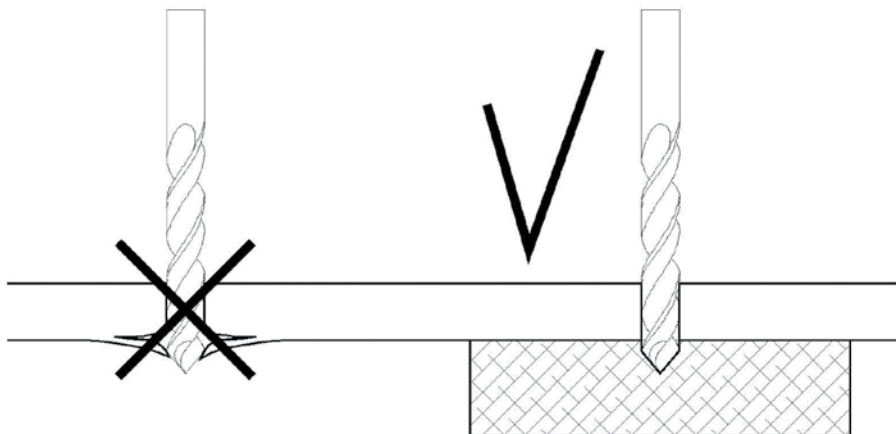
MATERIAL EXTERIOR GRADE

### 5.5.3. Фрезерование

- Ручной фрезер
  - Обработка ручным фрезером должна быть ограничена конкретными мерами на месте.
  - Убедитесь, что панели перед обработкой хорошо закреплены.
  - Чтобы предотвратить зазубрены и перегрев отрегулируйте скорость вращения фрезы исходя из её диаметра. Для этого желательно использовать руководство или шаблон.
- Настольный фрезерный станок
  - Для изготовления стыкуемых соединений идеально использование соединения в четверть (производя выборку четверти). Фрезеровочный станок также может быть использован для снятия фаски.
- ЧПУ станок
  - ЧПУ станок является идеальным инструментом обработки панелей в цеху (высверливание отверстий, фрезерование и т.д.). Эта машина незаменима для точного высверливания глухих отверстий в подготовке панелей для установки крепежа при строительстве фасада со скрытым механическим способом креплений.
- На фрезерах настройки скорости и мощности зависят от типа фрезы, диаметра фрезы, количества обрабатываемого материала, и от типа фрезера. Поэтому целесообразно сделать тестовую обработку для установки правильных параметров.

### 5.6. Свёрла

- Идеально подходят геликоидальные сверла с углом между режущими кромками сверла от 60° до 80° (вместо 120° традиционных свёрл), с закрученным удалением стружки и широким каналом. Желательно разместить панели на столе, поверх которого будет плотный ненужный листовой материал (например, пенополистирол), таким образом отверстия будут оставаться ровными с обеих сторон.



- Кольцевые пилы могут быть использованы при больших диаметрах. Для того чтобы предотвратить зазубрины, желательно разместить панели на столе, поверх которого будет плотный ненужный листовой материал (например, пенополистирол), таким образом отверстия будут оставаться ровными с обеих сторон.

## 6. Применение на фасаде зданий

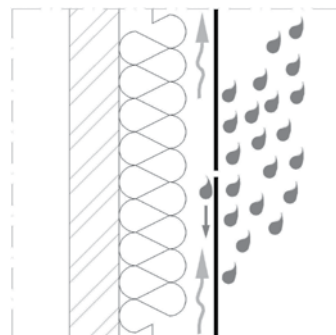
### Главное

Национальные и местные строительные нормы, правила и законодательство, должны быть известны заказчику, архитектору, подрядчику и субподрядчику. Эти руководящие принципы должны соблюдаться и применяться в приоритетном порядке. Если эти руководящие принципы строительства конфликтуют с техническим руководством MEG, то необходимо связаться с местным представителем Abet Laminati для консультации.

### 6.1. Принцип работы вентилируемого фасада

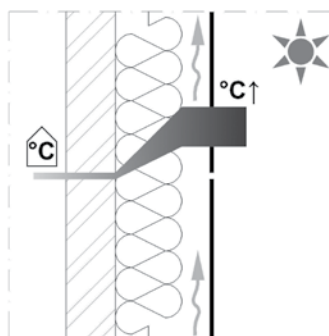
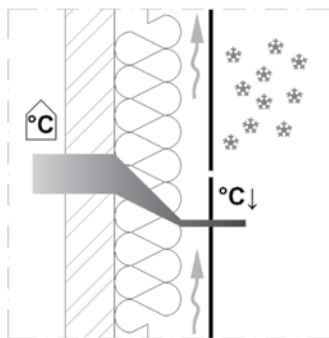
- Принцип состоит в том, что вентилируемый зазор создается между несущей конструкцией и внешней облицовкой, прикрепленной к ней.
- MEG панели, используемые в качестве облицовки вентилируемого фасада, обеспечивают защиту от всех возможных атмосферных воздействий (солнце, дождь, снег, нагревание, мороз и т.д.).
- Хорошо реализованный вентилируемый фасад имеет следующие преимущества:

- Вентилируемый зазор позволяет попадающей дождевой воде (из открытых швов) и конденсату стекать и сохнуть. Это является дополнительной пользой для долгосрочного использования теплоизоляции. Соединительный профиль может предотвратить проникновение дождевой воды, таким образом значительно уменьшая количество влаги за панелью. Использование соединительного профиля (например, алюминиевых омега профилей) также дает фасаду аккуратный законченный вид.

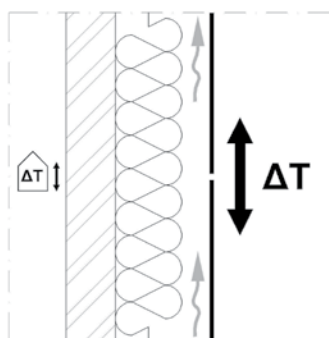




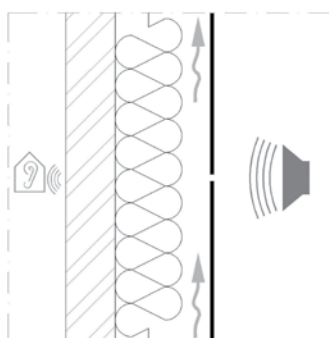
- Регулирует колебания температуры и влажности. Благодаря различным вариантам установки вентилируемого фасада толщина теплоизоляции может быть адаптирована к местным нормам и правилам. Из-за перепада давления воздуха вентилируемый зазор работает по принципу действия вытяжной трубы. В результате этого, из конструкции в окружающую среду удаляется влага, попавшая туда или образовавшаяся за счет конденсации в утеплителе, которая мешает эффективной работе теплоизоляции. Удаление влаги из теплоизоляции способствует здоровому и благоприятному внутреннему климату. Если конденсат может появиться внутри конструкции, желательно использовать пароизоляцию, а также систему вентиляции конструкции. Все будет зависеть, от того где именно будет достигнута точка росы.



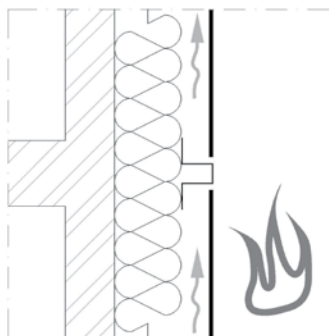
- Стабильность любых структурных параметров здания при небольших температурных колебаниях во внутренней части здания происходят благодаря наружной изоляции несущих конструкций. Это сводит к минимуму негативное воздействие мостиков холода.



- Утеплитель, воздушный зазор и наружные облицовочные панели находясь в разных слоях строительной конструкции сами по себе обладают отменными звукопоглощающими свойствами в широком диапазоне частот. И использование этих материалов в совокупности дает значительную звукоизоляцию (в среднем звукоизоляция стен при использовании систем НВФ повышается в два раза). Звукоизоляцию можно усилить путем добавления специальных звукоизоляционных панелей.



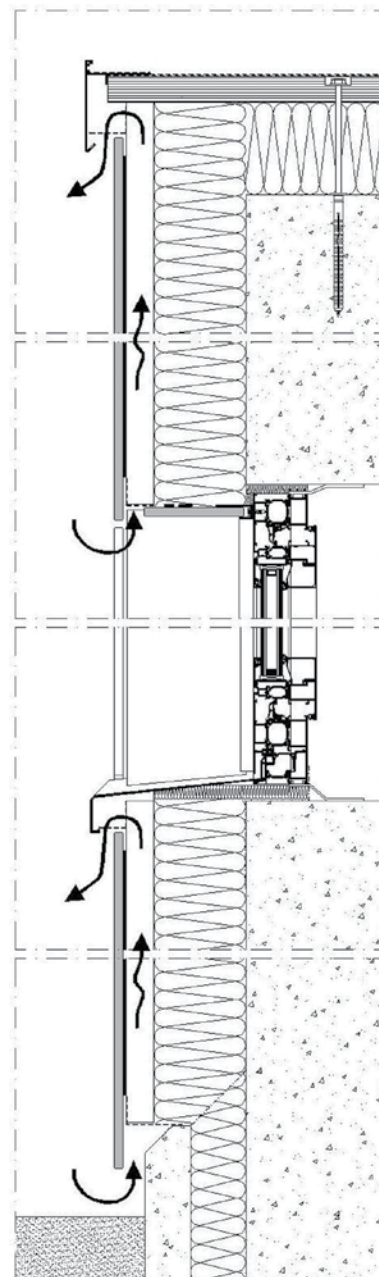
- Может функционировать как устройство молниезащиты. С вентилируемым фасадом можно получить пожаробезопасную строительную конструкцию с помощью огнестойких материалов теплоизоляции, подконструкции и облицовки (например, MEG F1). Необходимо также использовать оконный противопожарный короб из листов нержавеющей стали, чтобы предотвратить распространение пожара через полости вентиляции.





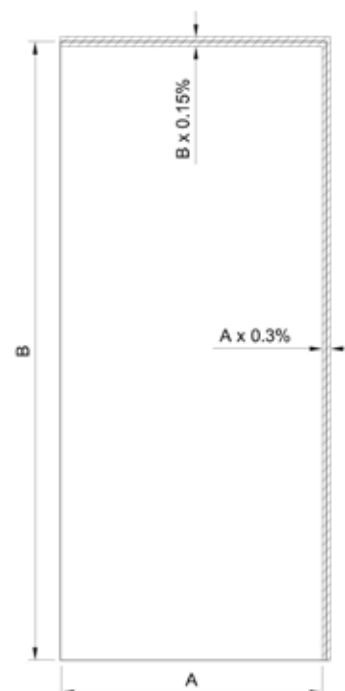
MATERIAL EXTERIOR GRADE

- Для естественной вентиляции воздушного зазора нужно принять во внимание:
  - Достаточный приток воздуха в отверстия в нижней части воздушного зазора и достаточную вытяжку воздуха из отверстий в верхней части воздушного зазора. Также это необходимо сделать в оконных и дверных проёмах. Минимальная площадь воздушного притока через отверстия  $50 \text{ см}^2/\text{п.м.}$  для фасадной строительной конструкции при высоте 3 м (размер отверстий 5 мм) и минимум  $100 \text{ см}^2/\text{п.м.}$  для фасадных строительных конструкций при высоте  $>3 \text{ м}$  (размер отверстий 10 мм). Размеры приточных и вытяжных проёмов воздушного зазора должны соответствовать его ширине в строительной конструкции.
  - Воздушный зазор должен быть шириной не менее 20 см, глубиной не менее 2,5 см.
  - Непрерывная циркуляция воздуха в воздушном зазоре.
  - Изоляция вентиляционных отверстий может выполняться перфорированными экранами и/или перфорированными профилями с размер отверстий  $>1 \text{ см}$ , для того, чтобы остановить паразитам доступ внутрь. Будьте осторожны, соблюдая минимальный % площади отверстий для притока воздуха через перфорированные отверстия.
  - Для горизонтального применения панелей необходимо иметь подконструкцию, ориентированную перпендикулярно фасадной облицовке, чтобы была естественная циркуляция воздуха между «теплой» внутренней стороной здания и холодной внешней. В этом случае, необходимо уменьшить расстояние между панелью и подконструкцией.



## 6.2. Швы между панелями

- Температура и влажность влияют на размеры панели. Это должно быть принято во внимание при расчете ширины шва между панелями. В большинстве случаев, ширина шва может быть рассчитана как 0,15% от длины панели в продольном направлении и 0,3% от ширины в поперечном направлении.

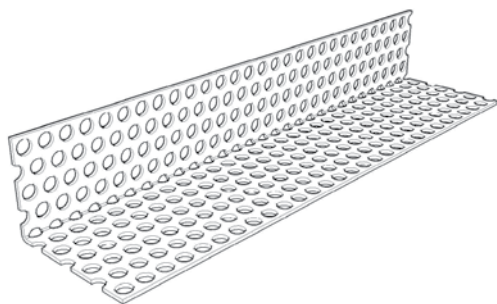






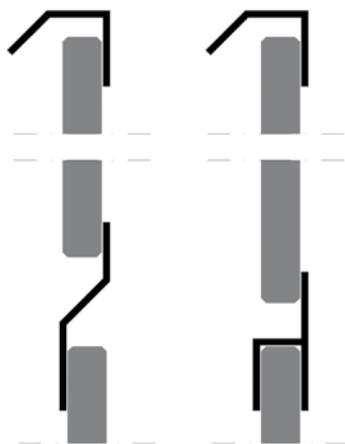
MATERIAL EXTERIOR GRADE

- Требуется минимальный шов между панелями 6 мм. Это имеет не только техническую, но и эстетическую функцию. Чем тоньше швы, то тем лучше будет видна разница ширины шва.
- Если профиль (алюминиевый или пластмассовый) помещают внутрь шва, расстояние до обеих сторон профиля должно быть равно половине ширины шва.
- В эстетических соображениях, лучше закрывать швы. Дополнительно это предотвратит проникновение насекомых и паразитов за панели.
- При открытых швах, потенциально дождь или влага может отрицательно повлиять на теплоизоляционный материал. Установка гидроизоляционной паропроницаемой мембраны может быть решением для этого.
- Места притока и вытяжки воздуха должна быть закрыты специальными перфорированными экранами и/или перфорированными профилями для того, чтобы предотвратить доступ вредителей и насекомых за облицовку.



- Не рекомендуется использовать герметик в швах между панелями. Это приводит к напряжению в панелях, которое может помешать естественному движению, и стать причиной деформации панелей.

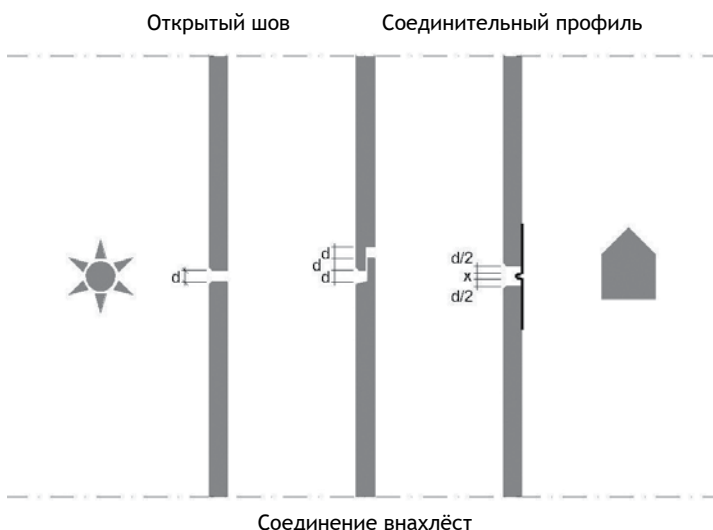
- При использовании деревянной подконструкции желательно применять отливной профиль для того, чтобы предотвратить застой воды на краях панелей и попадание воды позади панелей MEG, что может вызвать постепенную деформацию деревянной подконструкции.



- Швы фасадной облицовки MEG должны совпадать со швами подконструкции.

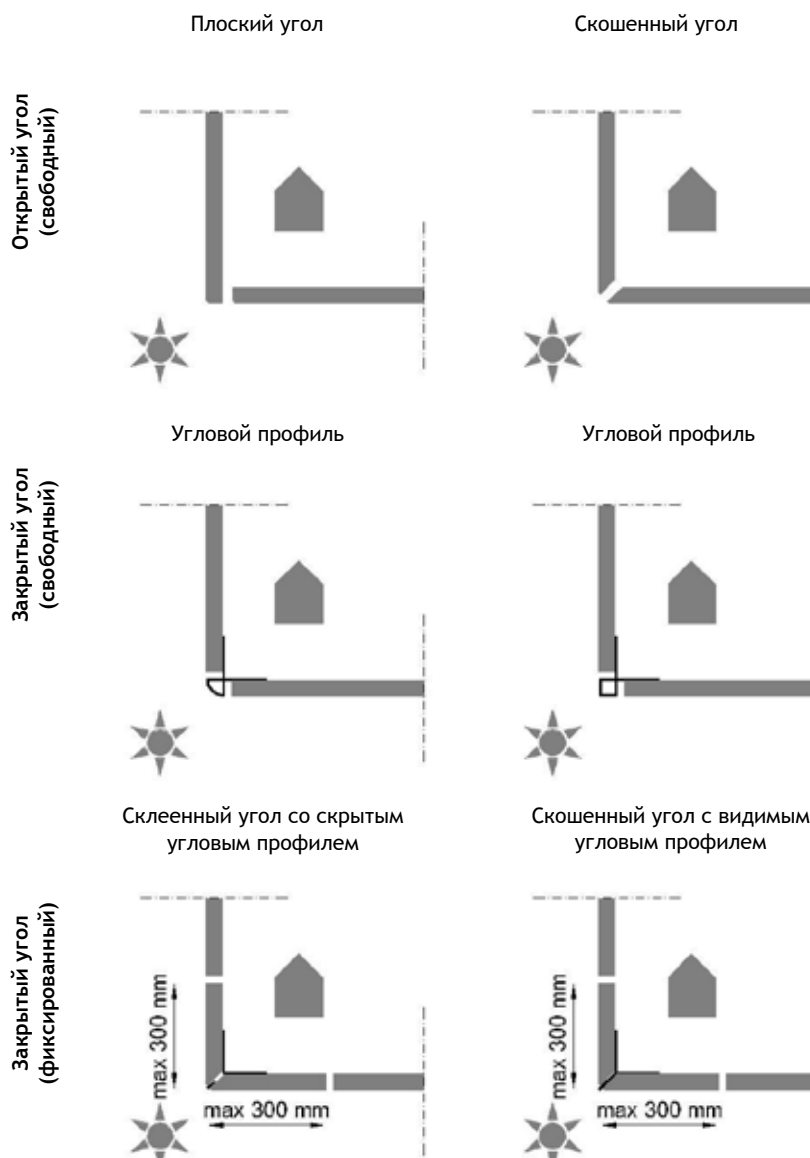


- Типы швов, горизонтальный и вертикальный:



### 6.3. Угловые решения

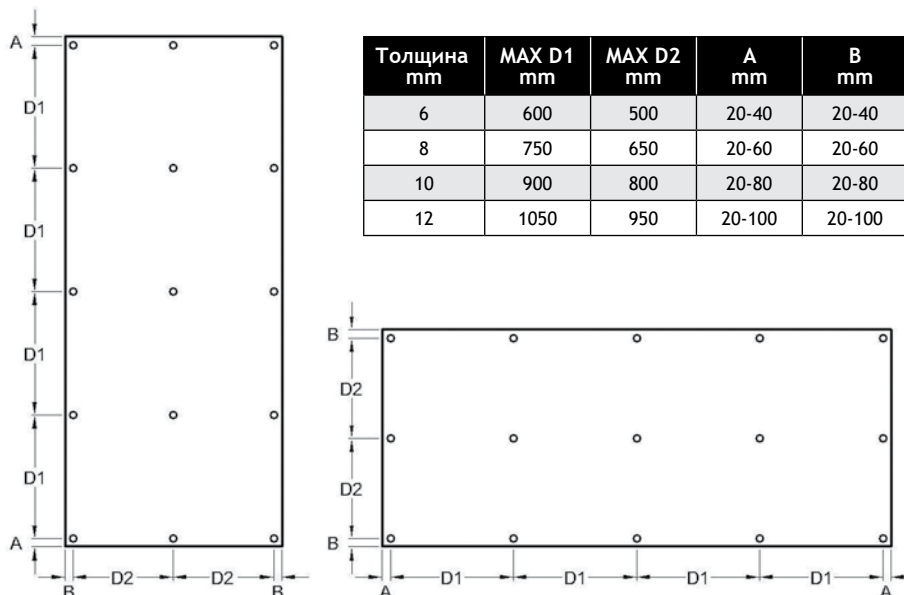
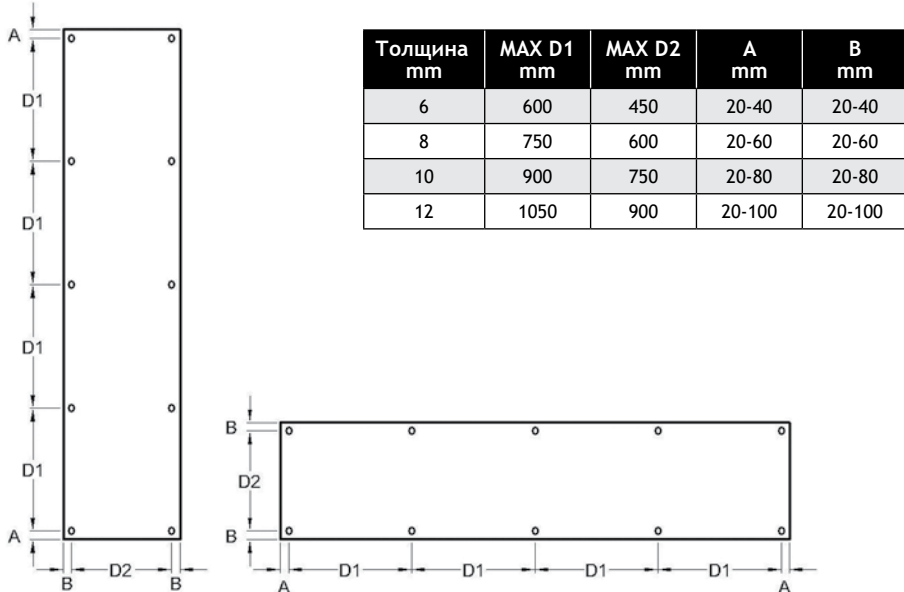
- Углы могут быть открыты или закрыты.
- Если панели закреплены в углу, размер панели в обе стороны от угла не должен превышать 300 мм. Если панели превышают 300 мм, угол является фиксированной точкой и следующий шов должен быть в два раза больше расчетной ширины.





## 6.4. План установки крепежа

- Указанные значения интервалов в таблице установки креплений основаны на устойчивости панели. Они не учитывают ветровых нагрузок, определенных региональными нормами, географическим расположением здания и физического расположения панели на фасаде.
- Эти расстояния не учитывают тип несущей конструкции навесной фасадной системы или тип крепежа.
- Abet Laminati рекомендует сделать инженерам расчёт расстояний с учетом всех упомянутых выше факторов.
- Для клеевого способа креплений полученные значения должны быть уменьшены на 20%.
- Для горизонтальной или наклонной установки панелей полученные значения должны быть уменьшены на 20%.
- Для горизонтальной или наклонной установки панелей при клеевом способе креплений полученные значения должны быть уменьшены ещё раз на 20%. Это означает всего минус 36% к значениям, указанным ниже.



MATERIAL EXTERIOR GRADE



MATERIAL EXTERIOR GRADE

## 6.5. Навесные фасадные системы

### 6.5.1. Общие рекомендации

Настоящие требования должны быть соблюдены при определении размеров панелей Abet Laminati MEG:

- Панели MEG должны монтироваться таким образом, чтобы они оставались вентилируемы с фронтальной и задней стороны (например, нельзя крепить всей площадью поверхности к стене).
- Прочность и жёсткость панелей должна рассматриваться как зависимость толщины панели совместно с проектируемой подконструкцией и типом крепления.
- Панели не должны выполнять несущие или стабилизирующие функции.
- Если любые тяжелые элементы будут крепиться к панелям, целесообразно крепить их к подсистеме сквозь панели. Примечание: необходимо учитывать свободное расширение/сжатие панелей для обеспечения необходимого зазора в местах креплений.
- Панели MEG всегда должны быть свободно вентилируемы с обеих сторон.
- Деформационные швы должны всегда быть между панелями, а также между панелью и любым потенциальным препятствиям для расширения.
- Минимальная рекомендуемая ширина шва 6 мм. Швы шириной 10 мм учитывают все возможные расширения внутри панели при нормальных климатических условиях.

### 6.5.2. Типы подконструкций

Данные требования одинаковы для всех типов подконструкций:

- Фиксируемые точки креплений на несущей конструкции здания должны выдерживать силу на вырыв не менее 3 кН.
- Для крепления к подконструкции всегда следует соблюдать техническое руководство производителя крепежа в проекте.
- Подконструкция из любого материала не должна иметь допуск плоскостности больше, чем L/1000 всей поверхности фасада и не должна удлиняться более 2мм/п.м. между фиксированными точками креплений.
- Всегда принимайте во внимание расширения материала подконструкции, особенно линейные расширения. Обязательно использование деформационных швов.
- Деформационные швы между панелями MEG и подконструкцией должны всегда совпадать.



#### 6.5.2.1. Вертикальные деревянные направляющие на деревянной подконструкции

Вертикальные направляющие (контробрешётка) воздействуют на горизонтальные направляющие (обрешётка), которые в свою очередь прикреплены к несущей стене здания (минимальные размеры 30x40мм для горизонтальных и вертикальных направляющих и 30x80 мм для соединительных направляющих, к которым крепится HPL). Этот метод обычно используется для каркасных зданий, для того, чтобы избежать менее однородной теплоизоляции здания в местах крепления горизонтальных направляющих к несущей стене в традиционных зданиях.

##### Преимущества:

- Недорогой каркас.
- Деревянную подконструкцию легко закреплять строго горизонтально к несущей конструкции здания.
- Гибкость в установке осей для вертикальных направляющих (контробрешётка).
- Простой монтаж паропроницаемой ветрозащитной мембраны.
- Строго горизонтальная установка соединительных профилей (например, простой монтаж Омега профилей)

##### Недостатки:

- Трудно контролировать относительную влажность древесины.
- Со временем дерево начнёт стареть.
- Дерево может выкручиваться и искривляться.
- В случае традиционных строительных конструкций (не каркасных деревянных зданий) теплоизоляция будет менее однородна вблизи крепления древесных направляющих к несущей стене здания.
- Мосты холода в точках установки креплений к несущим строительным конструкциям в случае традиционных зданий.
- Так как необходимо получить идеально ровную вспомогательную подконструкцию, нужно уделить много внимания и времени на монтаж первых направляющих, и это зависит от плоскостности несущей конструкции.



### 6.5.2.2. Вертикальные деревянные направляющие на двойной деревянной подконструкции

Вертикальные направляющие (контробрешётка) воздействуют на горизонтальные направляющие (обрешётка), которые в свою очередь прикреплены к другим вертикальным направляющим (промежуточная обрешётка). Минимальные размеры 30x40мм для горизонтальных и вертикальных направляющих и 30x80 мм для направляющих, к которым крепится HPL. Этот метод обычно используется для каркасных зданий, для того, чтобы избежать менее однородной теплоизоляции в местах крепления горизонтальных направляющих к несущей стене.

#### Преимущества:

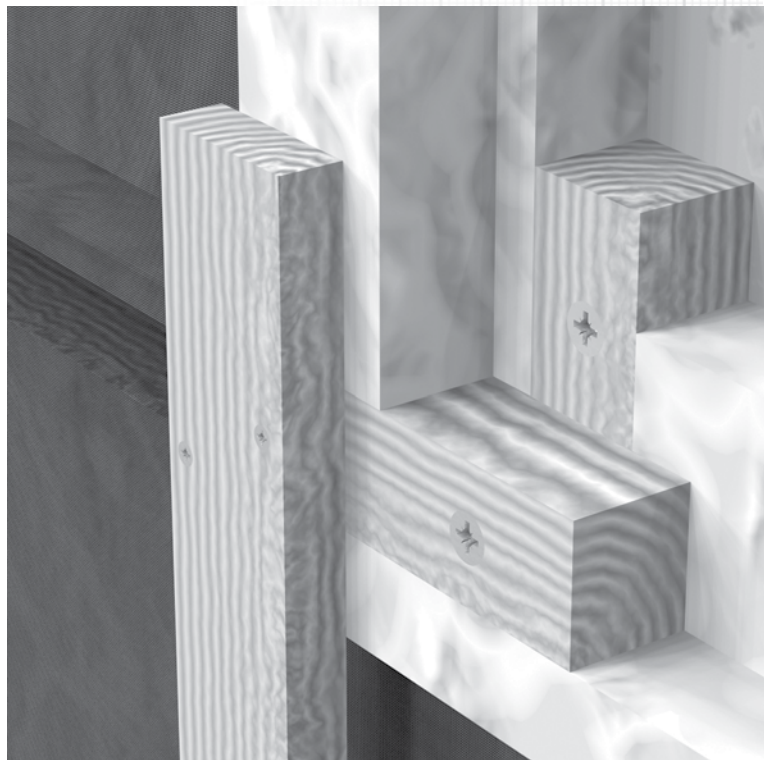
- Недорогой каркас.
- Деревянные направляющие подконструкции легко крепить к несущей конструкции здания.
- Гибкость установки осей для вертикальных направляющих (контробрешётка).
- Двойной слой конструкций гарантирует однородность теплоизоляции здания и подконструкции.
- Отсутствуют мосты холода на точках крепления к несущей конструкции здания.
- Простой монтаж ветро-влагозащитной паропроницаемой мембраны.
- Строго горизонтальная установка соединительных профилей (например, простой монтаж Омега профилей).
- Хорошая вентиляция древесной структуры.

#### Недостатки:

- Трудно контролировать относительную влажность древесины.
- Со временем дерево начнёт стареть.
- Дерево может выкручиваться и искривляться.
- Так как необходимо получить идеально ровную вспомогательную подконструкцию, нужно уделить много внимания и времени на монтаж первых направляющих, и это зависит от плоскостности несущей конструкции.



MATERIAL EXTERIOR GRADE



### 6.5.2.3. Вертикальные деревянные направляющие на алюминиевой подконструкции

Вертикальные направляющие (контробрешётка) крепятся с помощью алюминиевых кронштейнов к несущей конструкции здания (минимальные размеры 30x40мм для горизонтальных и вертикальных направляющих и 30x80 мм для направляющих, к которым крепится HPL).

#### Преимущества:

- Недорогая подконструкция.
- Гибкость в установке деревянной подконструкции, которая полностью независима от плоскости несущей конструкции здания.
- Полностью однородная теплоизоляция здания.
- Простая установка соединительных профилей (например, Омега профилей).
- Гибкость в подборе толщины теплоизоляции.

#### Недостатки:

- Оси алюминиевых кронштейнов должны совпадать с осями деревянных направляющих для того чтобы подконструкция находилась на нужном месте для крепления панелей.
- Трудно установить ветро-влагозащитную паропроницаемую мембрану. Лучше всего использовать теплоизоляцию уже снабжённую ветро-влагозащитной паропроницаемой мембраной или использовать гидростойкую и ветростойкую теплоизоляцию.
- Трудно контролировать относительную влажность древесины.
- Дерево может выкручиваться и искривляться.
- Со временем дерево начнёт стареть.

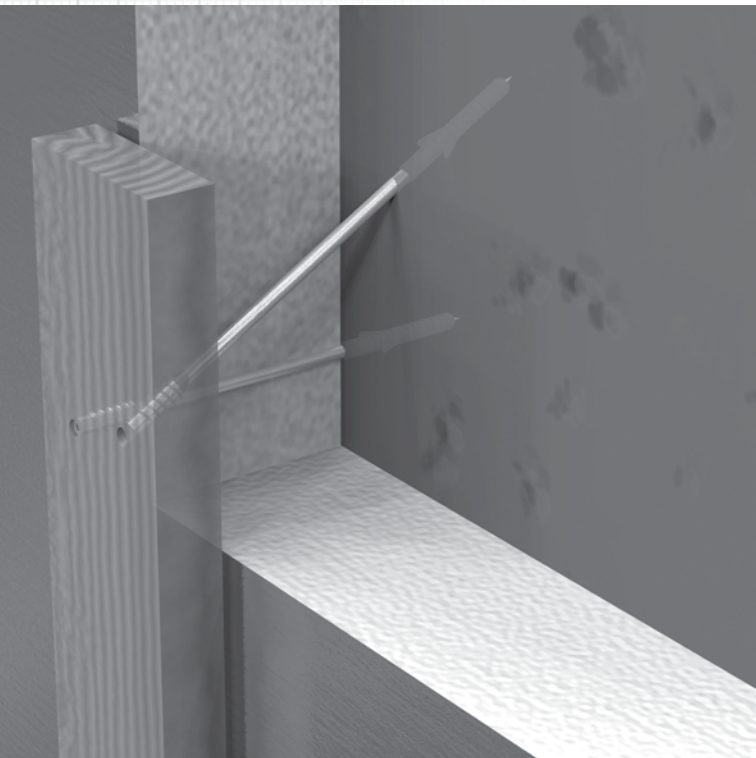




MATERIAL EXTERIOR GRADE

#### 6.5.2.4. Вертикальные деревянные направляющие на дистанционных анкерах

Вертикальные направляющие (контробрешётка) крепятся к несущей конструкции здания сквозь теплоизоляцию с помощью дистанционных дюбелей (минимальные размеры для направляющих 30x80 мм). В данном решении рекомендуется использовать твёрдые теплоизоляционные панели такие как PIR, PUR, Foamglas и пр.



##### Преимущества:

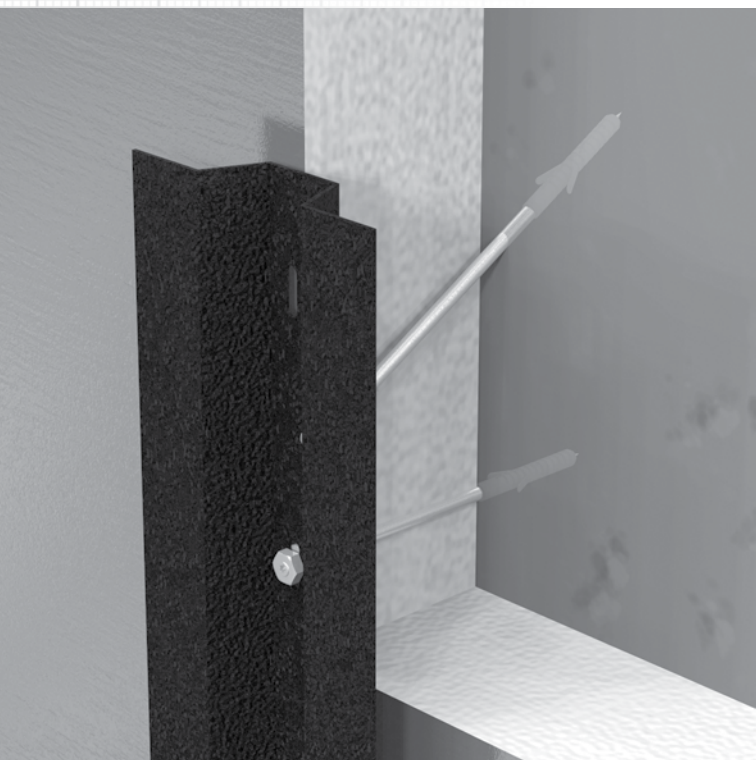
- Недорогая подконструкция.
- Гибкость в установке деревянной подконструкции, которая полностью независима от плоскости несущей конструкции здания.
- Полностью гомогенная теплоизоляция здания.
- Простая установка соединительных профилей.
- Гибкость в подборе толщины теплоизоляции.
- Хорошая вентиляция древесной структуры.

##### Недостатки:

- Оси дистанционных анкеров должны совпадать с осями деревянных направляющих для того чтобы подконструкция находилась на нужном месте для крепления панелей.
- Трудно контролировать относительную влажность древесины.
- Дерево может выкручиваться и искривляться.
- Со временем дерево начнёт стареть.

#### 6.5.2.5. Вертикальные алюминиевые Омега и Z профиля на дистанционных анкерах

Вертикальные алюминиевые Омега и Z профили крепятся к несущей конструкции здания сквозь теплоизоляцию с помощью дистанционных дюбелей. В данном решении рекомендуется использовать твёрдые теплоизоляционные панели такие как PIR, PUR, Foamglas и пр.



##### Преимущества:

- Недорогая подконструкция.
- Гибкость в установке плоской алюминиевой подконструкции, которая полностью независима от плоскости несущей конструкции здания.
- Полностью гомогенная теплоизоляция здания.
- Простая установка соединительных профилей.
- Гибкость в выборе толщины теплоизоляции.

##### Недостатки:

- Оси дистанционных анкеров должны совпадать с осями алюминиевых направляющих для того чтобы подконструкция находилась на правильном месте для крепления панелей.



### 6.5.2.6. Навесная фасадная система из алюминиевого сплава

С помощью алюминиевых кронштейнов крепятся алюминиевые вертикальные направляющие к несущей конструкции здания.



MATERIAL EXTERIOR GRADE

#### Преимущества:

- Гибкость в установке вертикальных и/или горизонтальных алюминиевых направляющих, которые полностью независимы от плоскости несущей конструкции здания.
- Простая установка крепежных анкеров.
- Полностью однородная теплоизоляция здания.
- Простая установка соединительных профилей (например, Омега профилей).
- Стабильность, однородность и прочность при небольшой массе. При этом система не подвержена скручиванию и искривлению.
- Высокая гидроустойчивость. Алюминиевая система более долговечна, чем деревянная.

#### Недостатки:

- Более высокая стоимость в сравнении с деревянной.
- Требуется эксперт и точное позиционирование. Следует принять во внимание расширения алюминия в пазах алюминиевого профиля и в панелях MEG, которые обязательно должны совпадать.
- Крепление панелей к алюминию должно выполняться с большой точностью (расстояний от центра до центра).
- Тяжелее установить гидроизоляционную паропроницаемую мембрану. Лучше всего использовать теплоизоляцию уже снабжённую гидроизоляционной паропроницаемой мембраной, или использовать ветро и гидро стойкие теплоизоляционные панели.

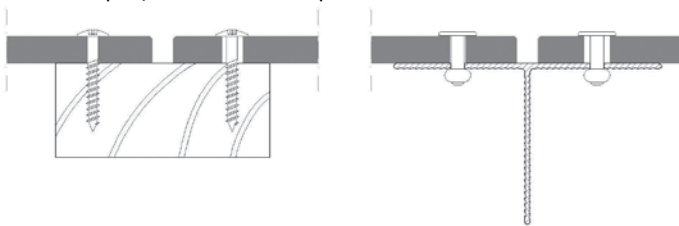


### 6.5.3. Типы крепежа

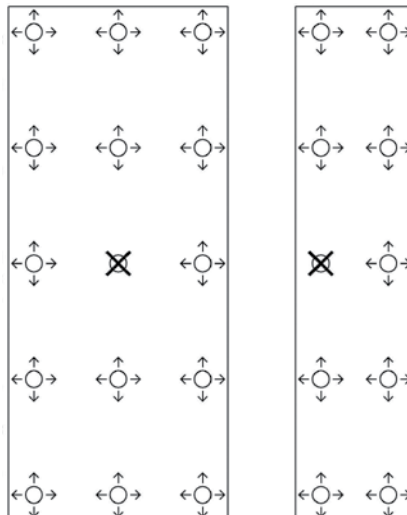
#### 6.5.3.1. Видимые механические крепления

##### 6.5.3.1.1. Общие принципы

- Всегда позволяйте расширяться панелям MEG. Кроме одной точки (фиксирующая точка), все остальные отверстия должны иметь зазор (подвижные точки). Очень важно для саморезов и заклёпок сделать центральное отверстие зафиксированным, для того, чтобы позволить материалу в остальных точках расширяться и сокращаться во всех направлениях.



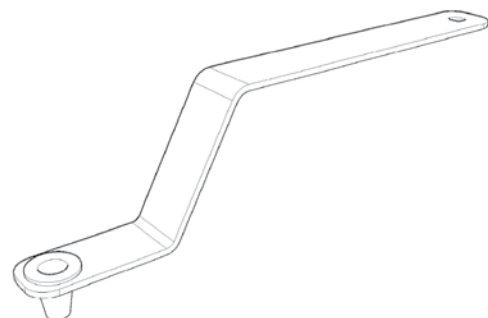
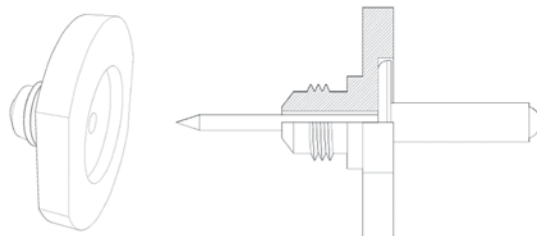
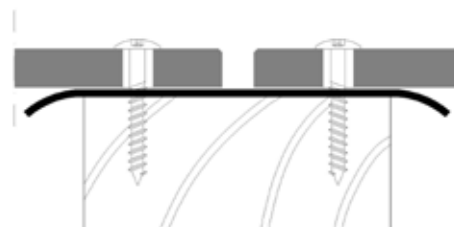
- Так называемая фиксирующая точка должна предотвратить перемещение панели при последующих расширениях и сжатиях, не давая панели регулярно смещаться. Как правило, фиксированная точка размещается по центру панели, если это возможно. Фиксированная точка должна постоянно находиться на одном и том же месте.





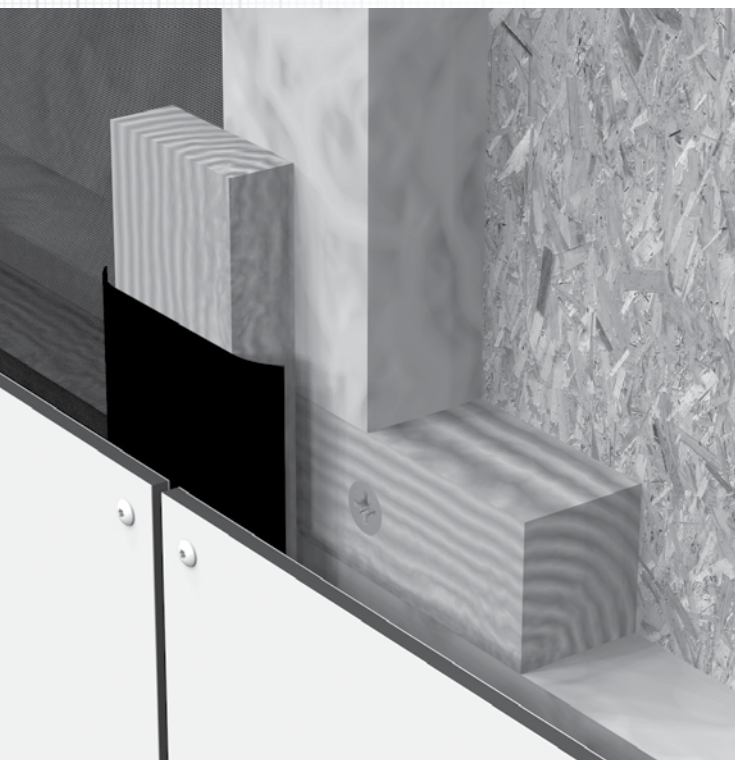
MATERIAL EXTERIOR GRADE

- Опционально (иногда даже обязательно) использование мембран из этиленпропиленовых каучуков (EPDM), с самоклеющимися краями или без них, может применяться между панелями MEG и деревянной подконструкцией для того чтобы защитить дерево от повышенной влажности. Мембраны из этиленпропиленовых каучуков (EPDM) должны быть больше чем деревянная подконструкция особенно когда на ней нет самоклеющихся краёв.
- Очень важно только вручную затягивать саморезы в каждой подвижной точке (не слишком туго). Для обеспечения беспрепятственного термического перемещения материала при креплении панели к несущим конструкциям заклепками, использовать дистанционную насадку (мундштук/nose-piece), обеспечивающую зазор 0,3 мм между заклепкой и панелью.
- При предварительном сверлении отверстий в алюминиевой подконструкции при применении заклёпок желательно использовать шаблон для сверления или центр drill-bit для того, чтобы отверстие в подконструкции совпадало с центром отверстия в панели.



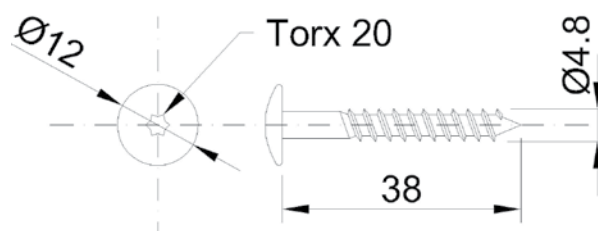
- Максимальный размер используемой панели должен быть рассчитан на дальние точки крепления и, в зависимости от этого, иметь относительно небольшой зазор, который должен быть обеспечен между стержнем самореза и краем панели в подвижной точке. Шляпка крепежа должна полностью покрывать отверстие точки крепления. Максимальный размер панели MEG для видимых механических способов крепления не должны превышать 3030 x 1280 мм.

### 6.5.3.1.2. Видимые механические крепления на деревянной подконструкции



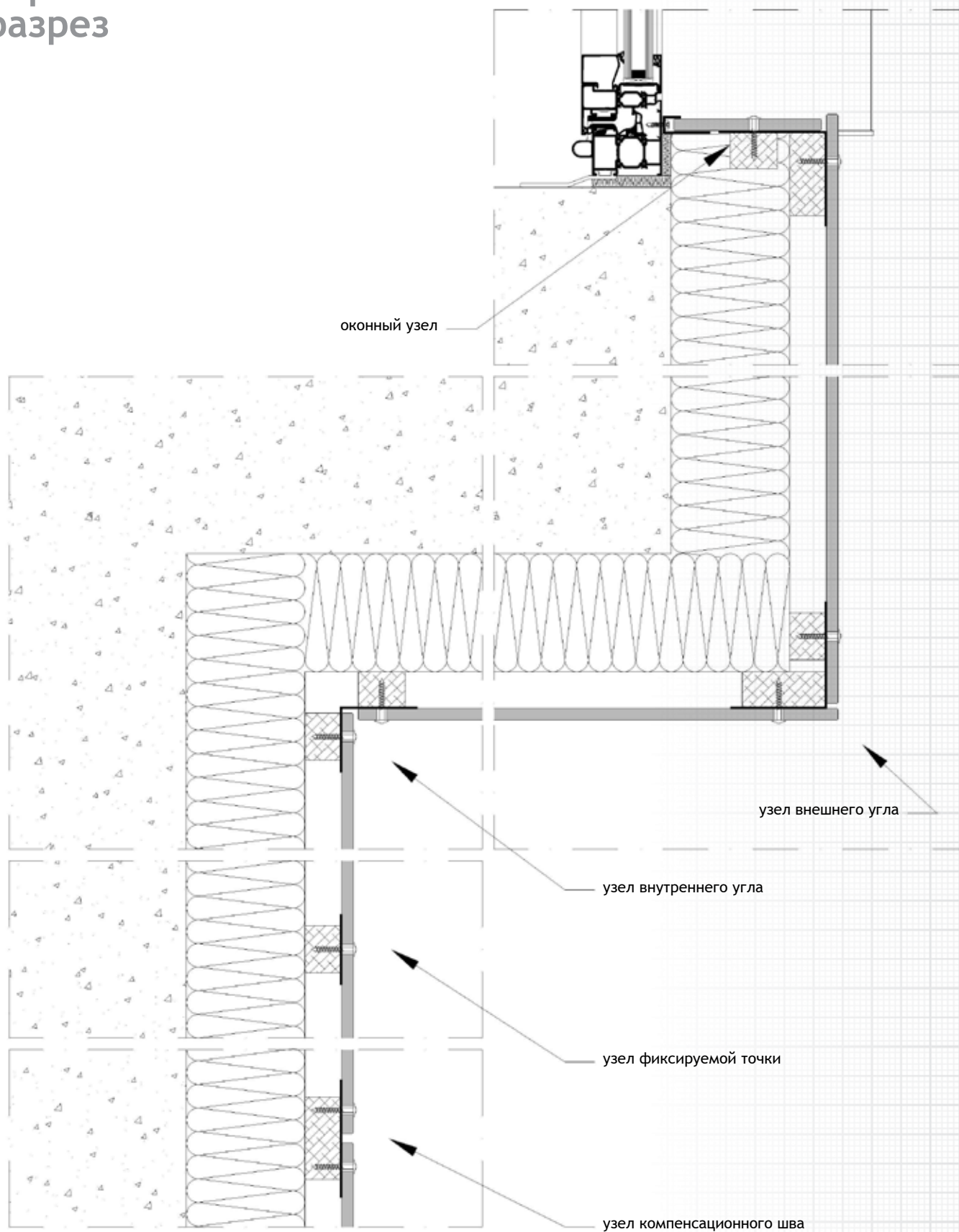
Саморез из нержавеющей стали с диаметром стержня 4,8 мм с потайной головкой диаметром 12 мм может иметь цветное покрытие. Шлиц торкс №20, длина 38 мм. С данным крепежом диаметр отверстия подвижной точки не должен превышать 9 мм (рекомендуется 8 мм), и 5 мм для фиксированной точки.

Компенсационный зазор между краем панели и стержнем самореза должен позволять панели расширяться/сокращаться. При максимальных размерах панели необходимо рассчитать максимальное расширение панели в самой дальней точке (подвижной точке). Шляпка крепежа должна полностью покрывать отверстие точки крепления.





# Горизонтальный разрез

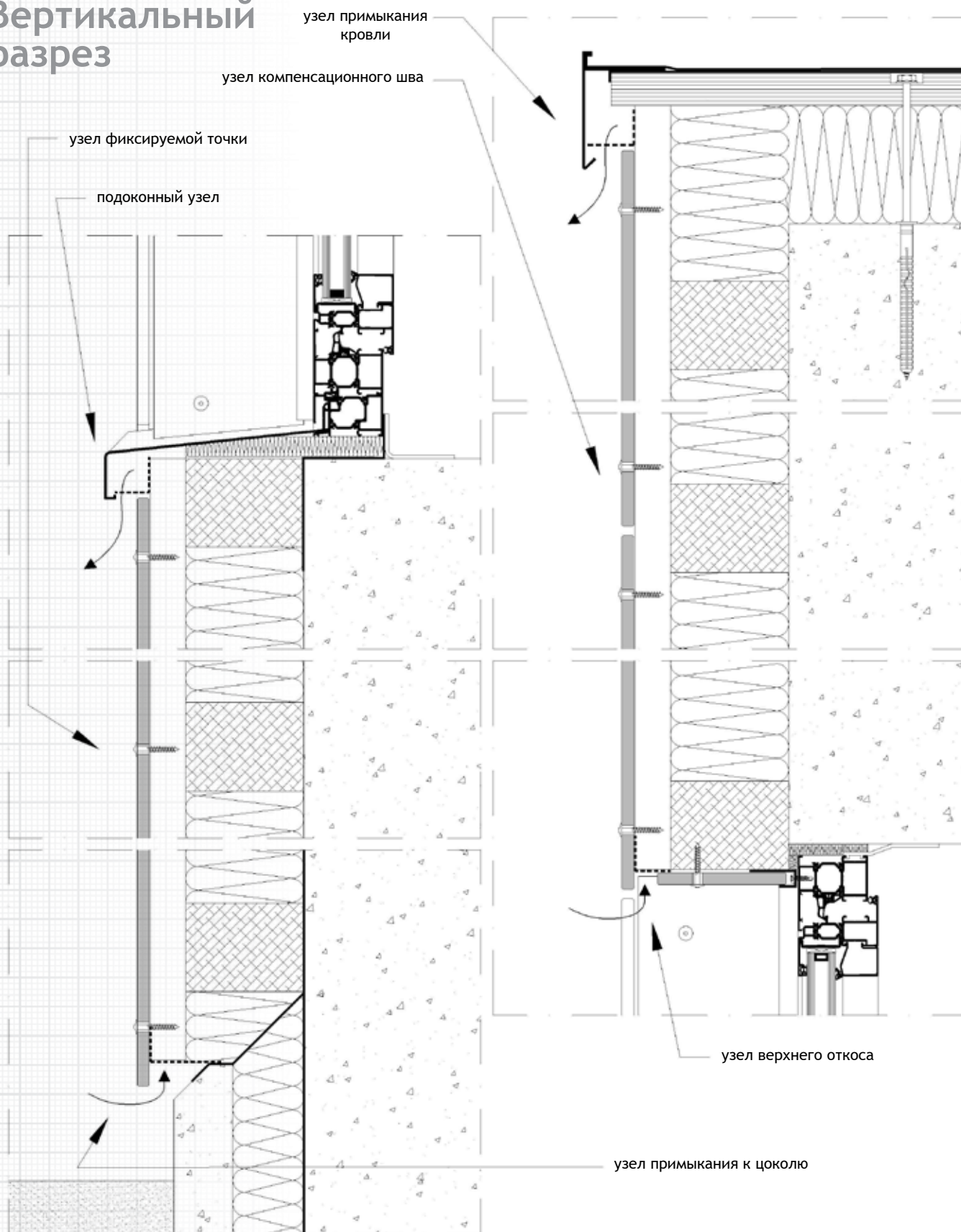






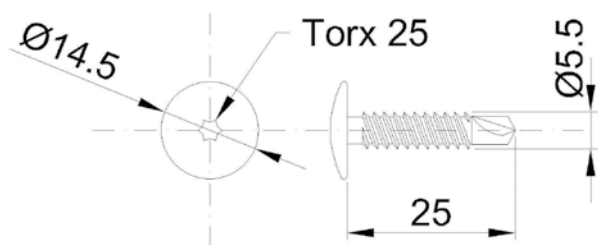
MATERIAL EXTERIOR GRADE

# Вертикальный разрез

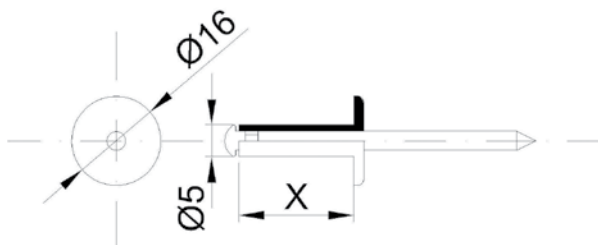


### 6.5.3.1.3. Видимое механическое крепление на алюминиевой подконструкции

- Саморез из нержавеющей стали с диаметром стержня 5,5 мм с потайной головкой диаметром 14,5 мм может иметь цветное покрытие. Шлиц торкс №25, длина 25 мм. С данным крепежом диаметр отверстия подвижной точки не должен превышать 10 мм, и 5,6 мм для фиксированной точки. Компенсационный зазор между краем панели и стержнем самореза должен позволять панели расширяться/сжиматься. При максимальных размерах панели необходимо рассчитать максимальное расширение панели в самой дальней точке (подвижной точке). Шляпка самореза должна полностью накрывать отверстие точки крепления.



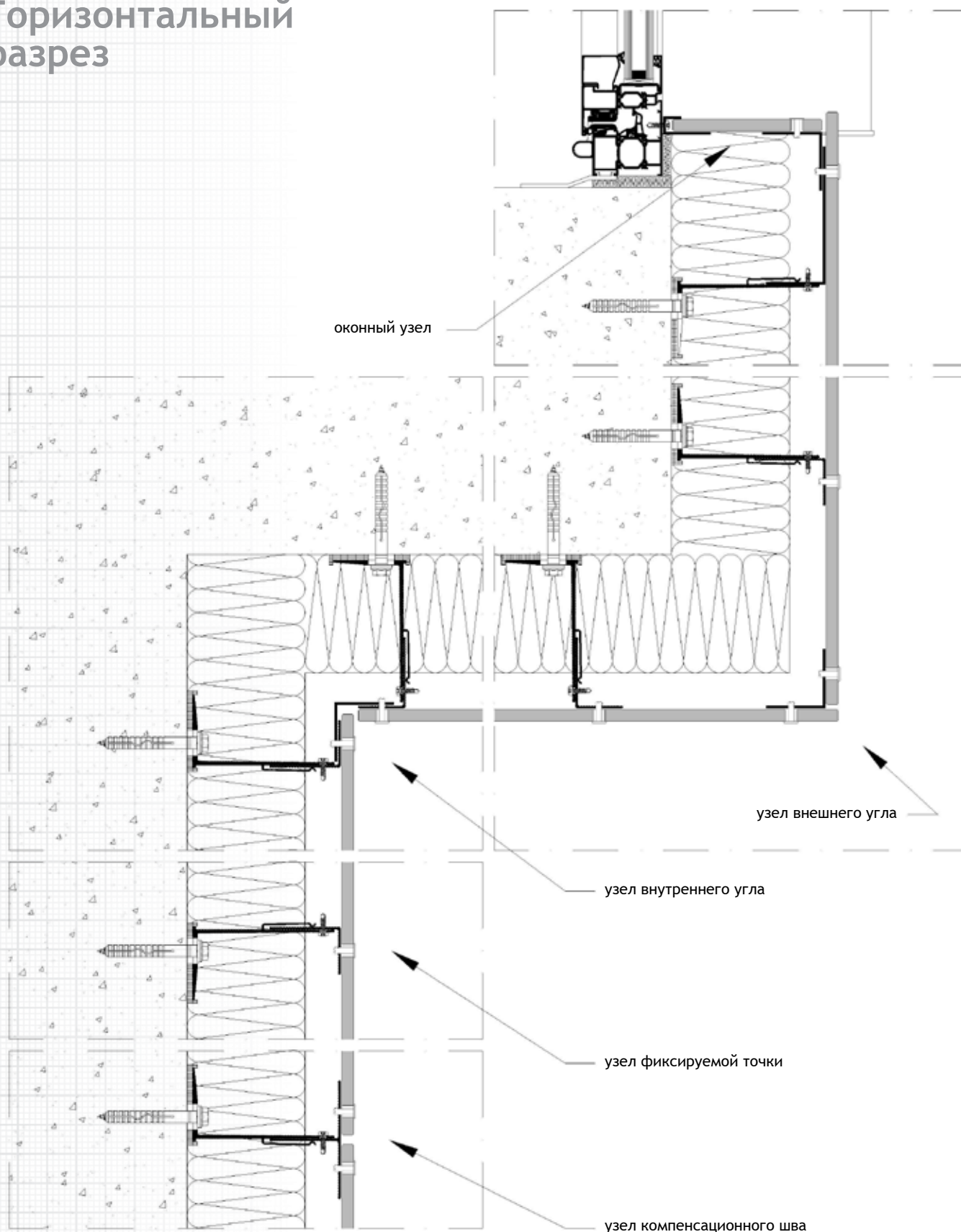
- Вытяжная заклёпка с широким бортиком диаметром 16 мм с сердечником из нержавеющей стали и алюминиевой гильзой диаметром 5 мм. Руководствуйтесь рекомендациями поставщика вытяжных заклёпок для определения её длины с учётом толщин соединяемых материалов. С данным крепежом диаметр отверстия подвижной точки не должен превышать 11 мм (рекомендуется 10 мм), и 5,1 мм для фиксированной точки. Компенсационный зазор между краем панели и стержнем самореза должен позволять панели расширяться/сжиматься. При максимальных размерах панели необходимо рассчитать максимальное расширение панели в самой дальней точке (подвижной точке). Шляпка заклёпки должна полностью накрывать отверстие точки крепления.





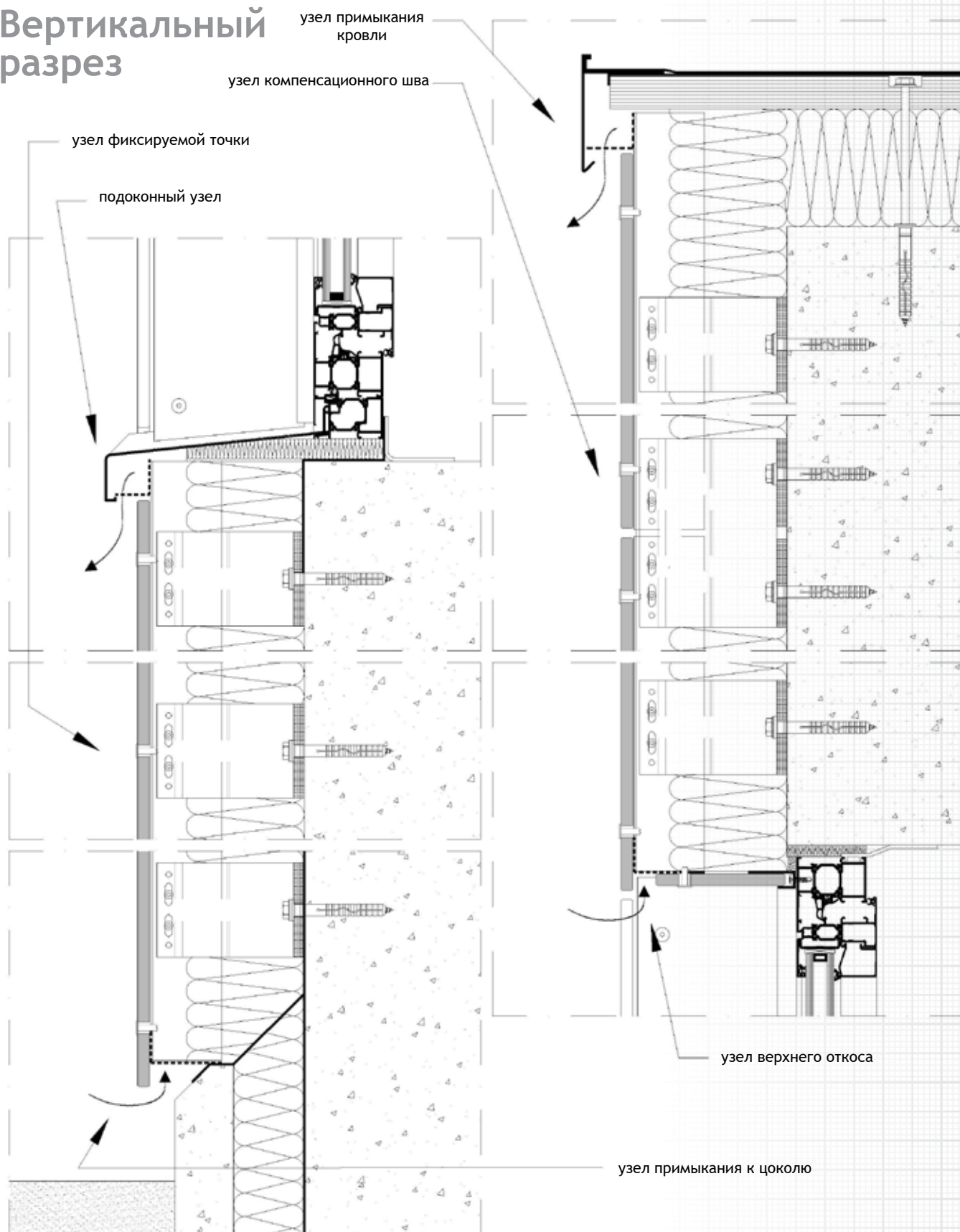
MATERIAL EXTERIOR GRADE

# Горизонтальный разрез





# Вертикальный разрез





MATERIAL EXTERIOR GRADE

### 6.5.3.2. Клеевой способ крепления на деревянной подконструкции

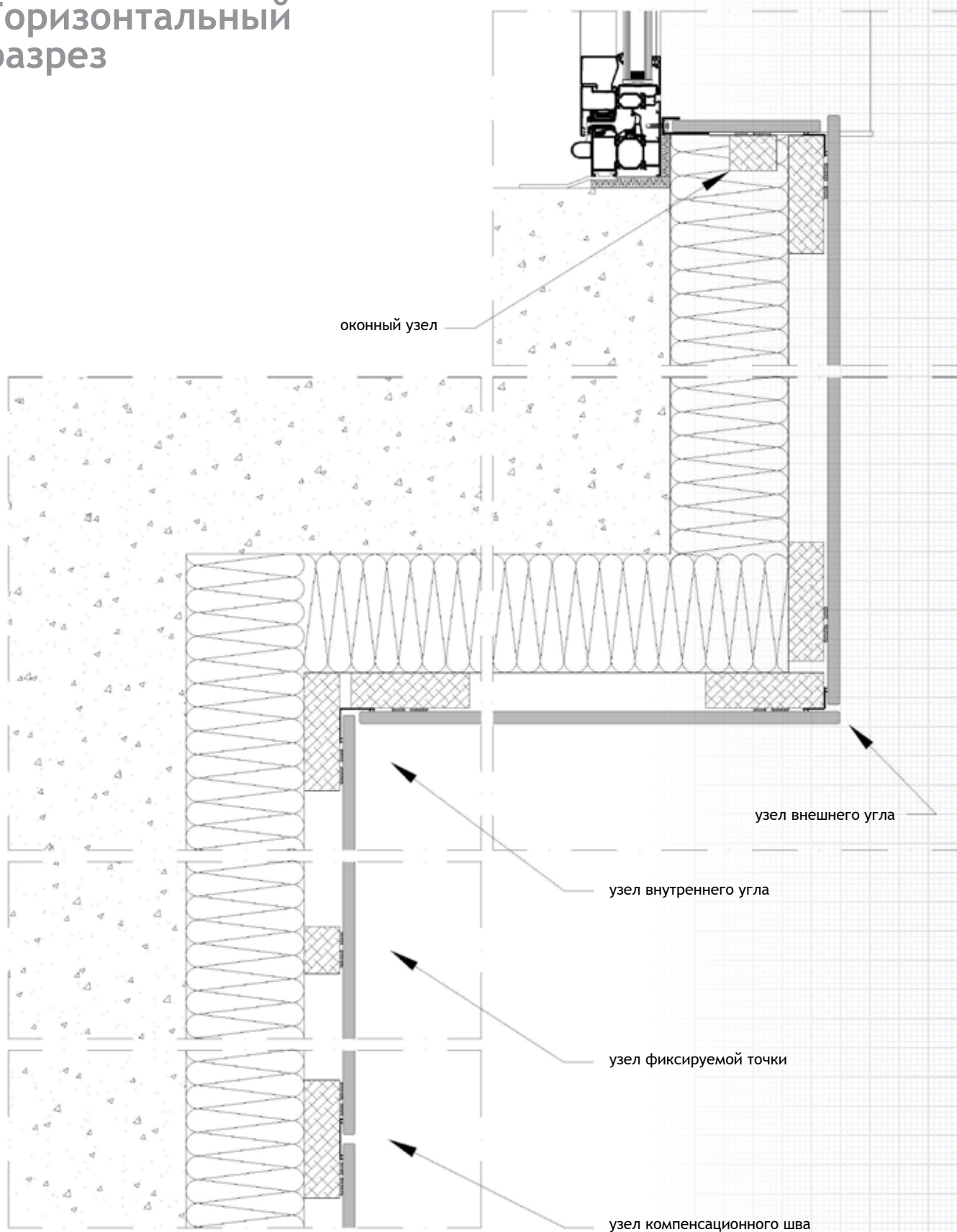
- MEG панели могут быть склеены эластичным MS полимерным или полиуретановым клеем для облицовки фасада. Обратите внимание, что время схватывания, минимальная и максимальная температура применения, а также способы нанесения могут отличаться в зависимости от производителя клея. Пожалуйста, используйте руководство по применению изготовителя клея.
- При склеивании MEG всегда используйте односторонние декоративные панели MEG с декором балансером на обратной стороне панели. Всегда приклеивайте только заднюю сторону MEG панели. Свяжитесь с вашим местным представителем Abet Laminati для предоставления актуального списка MEG декоров.



- Максимальные размеры панели должны соблюдаться в соответствии с допустимыми расширениями панели в зависимости от гибкости и прочности клея. Обращайтесь к производителю клея относительно максимально допустимых размеров диагоналей панели.
- Дерево должно быть обработано грунтовкой. По использованию: перед применением используйте грунтовку, проверьте уровень влажности, который не должен превышать максимальный процент, указанный выбранным производителем клея. Как правило, около 18%.
- Производитель клея также указывает максимальный период схватывания клея. На этот период панели и подконструкция должны быть скреплены для того чтобы гарантировать максимальную адгезию клея. Этот период может варьироваться в зависимости от производителя клея (от 8 часов до 20 дней).
- В зависимости от периода схватывания клея дерево может быть обработано грунтовкой в мастерской или укрыто от дождя, пыли и ветра.
- Перед склеиванием на месте удалите пыль с деревянной обрешётки.
- MEG панели перед склеиванием должны быть очищены и обезжирены.
- С некоторыми производителями клея панели должны быть отшлифованы и/или предварительно обработаны.
- Используйте двухстороннюю клейкую неопропиленовую ленту (скотч) толщиной около 3 мм, а шириной около 10 мм для деревянной обрешётки. Клейкая неопропиленовая лента должна находиться вдоль шва со стороны края панели во избежание видимых остатков клея. Эта лента имеет 2 свойства: 1-ое это, удерживание панели лентой на период схватывания клея пока он не достигнет полного потенциала, 2-ое это, толщина ленты позволяет получить определённую массу клея и гарантировать адекватную гибкую связь.
- Рядом с неопропиленовой лентой должна идти непрерывная линия клея, которая в сечении должна иметь форму пирамиды около 8 мм ширины и 10 мм высоты. Для этого используйте клеевой пистолет с насадкой, разработанной специально для этой цели.
- Используйте пресс на панели MEG. Примечание: панели должны быть размещены/расположены аккуратно и в правильной позиции. Желательно создать точный первый ряд панелей. Для панелей, размещенных в последствие, используйте первый ряд панелей с небольшим разделителем вдоль линии деформационного шва между панелями. Обрезки, оставшиеся после распила панелей, могут быть использованы в качестве разделителей, учитывая их толщину и ширину деформационного шва.



# Горизонтальный разрез

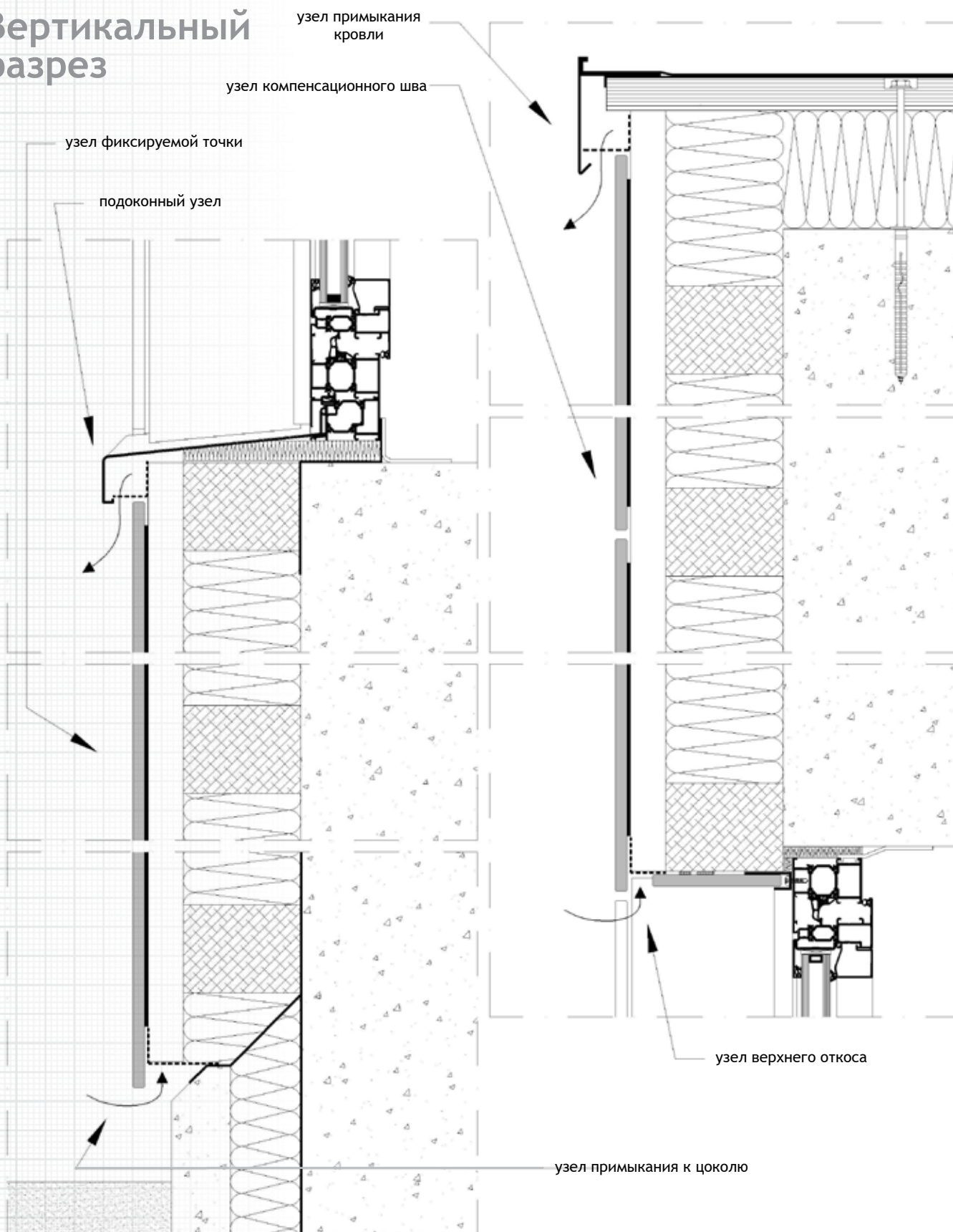






MATERIAL EXTERIOR GRADE

# Вертикальный разрез

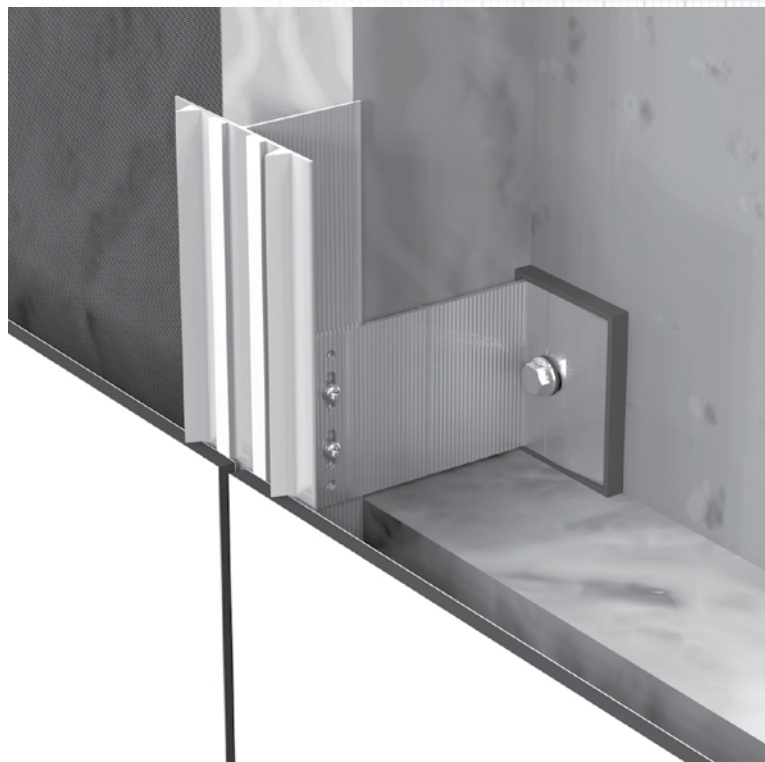


### 6.5.3.3. Клеевой способ крепления на алюминиевой подконструкции

- MEG панели могут быть склеены с эластичным MS полимерным или полиуретановым клеем для облицовки фасада. Обратите внимание, что время схватывания, минимальная и максимальная температура применения, а также способы нанесения могут отличаться в зависимости от производителя клея. Пожалуйста, используйте руководство по применению изготовителя клея.
- При склеивании MEG всегда используйте односторонние декоративные панели MEG с балансиром на обратной стороне панели. Всегда приклеивайте только заднюю сторону MEG панели. Свяжитесь с вашим местным представителем Abet Laminati для предоставления актуального списка MEG декоров.
- Максимальные размеры панели должны соблюдаться в соответствии с допустимыми расширениями панели в зависимости от гибкости и прочности клея. Обращайтесь к производителю клея относительно максимально допустимых размеров диагоналей панели.
- Перед склеиванием на месте алюминиевая подконструкция должна быть очищена и обезжирена.
- MEG панели перед склеиванием должны быть очищены и обезжирены.
- С некоторыми производителями клея панели должны быть отшлифованы и/или предварительно обработаны.
- Используйте двухстороннюю клейкую неопрпиленовую ленту (скотч) толщиной около 3 мм, а шириной около 10 мм для алюминиевых направляющих. Клейкая неопрпиленовая лента должна находиться вдоль шва со стороны края панели во избежание видимых остатков клея. Эта лента имеет 2 свойства: 1-ое это, удерживание панели лентой на период схватывания клея пока он не достигнет полного потенциала, 2-ое это, толщина ленты позволяет получить определённую массу клея и гарантировать адекватную гибкую связь.
- Рядом с неопрпиленовой лентой, должна идти непрерывная линия клея, которая в сечении должна иметь форму пирамиды около 8 мм ширины и 10 мм высоты. Для этого используйте клеевой пистолет с насадкой, разработанной специально для этой цели.
- Используйте пресс на панели MEG. Примечание: панели должны быть размещены/расположены аккуратно и в правильной позиции. Желательно создать точный первый ряд панелей. Для панелей, размещенных в последствие, используйте первый ряд панелей с небольшим разделителем вдоль линии деформационного шва между панелями. Обрезки, оставшиеся после распила панелей, могут быть использованы в качестве разделителей, учитывая их толщину и ширину деформационного шва.
- При склеивании на алюминиевых направляющих необходимо учитывать расширение алюминия. Убедитесь в совпадении компенсационных швов панелей и алюминиевой подконструкции.



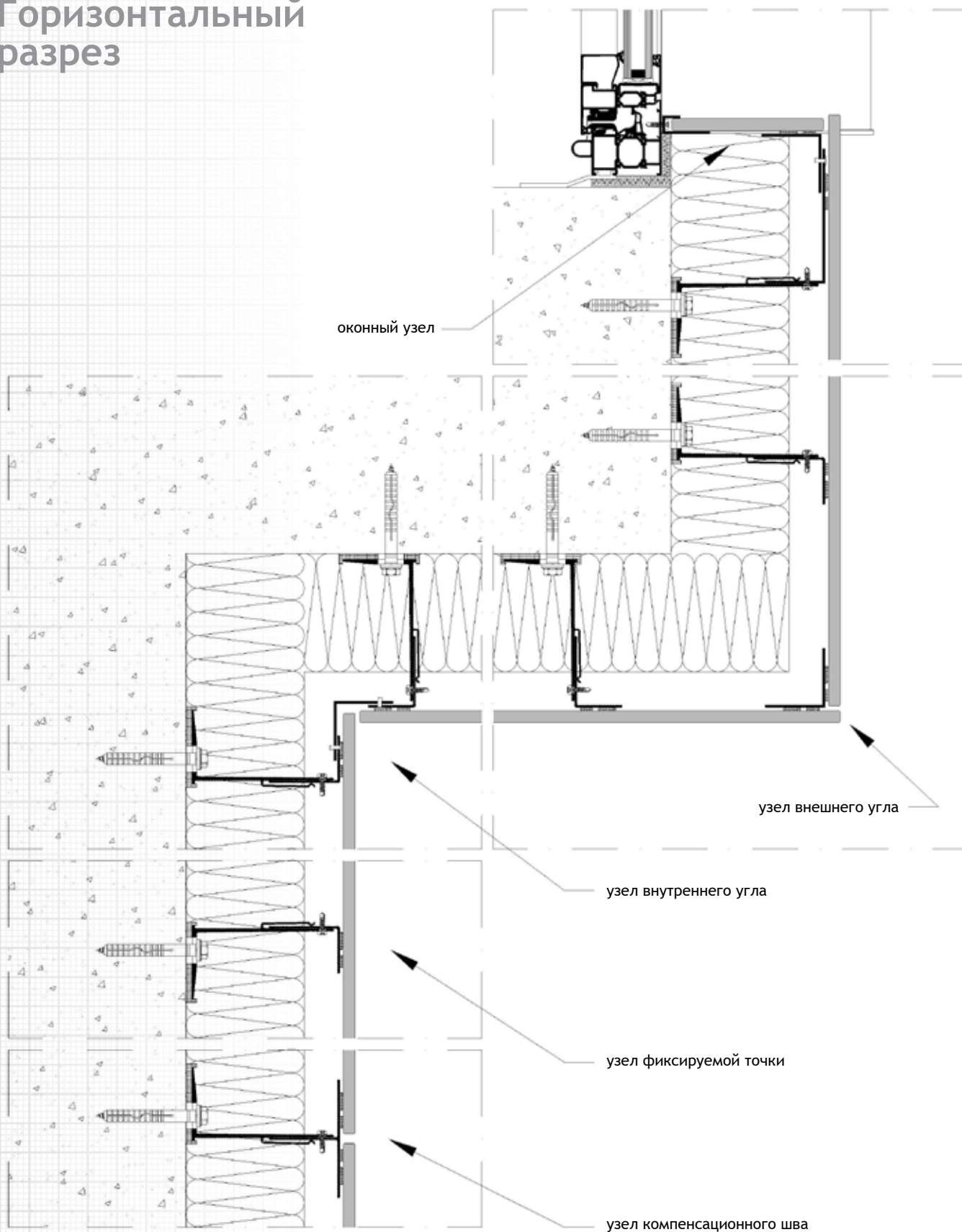
MATERIAL EXTERIOR GRADE





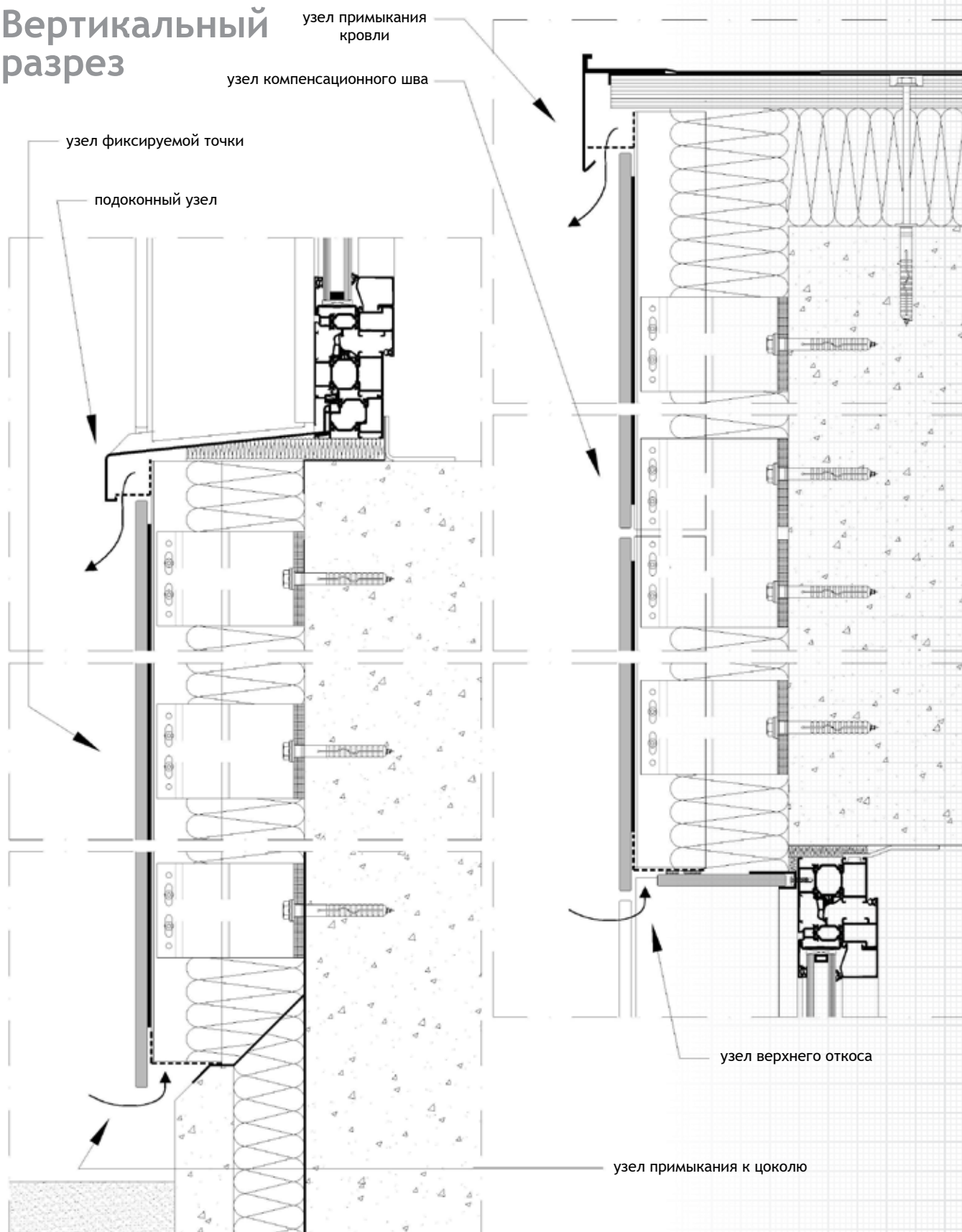
MATERIAL EXTERIOR GRADE

# Горизонтальный разрез





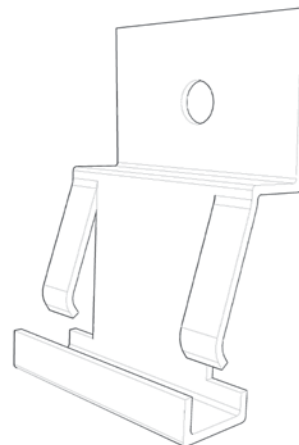
# Вертикальный разрез



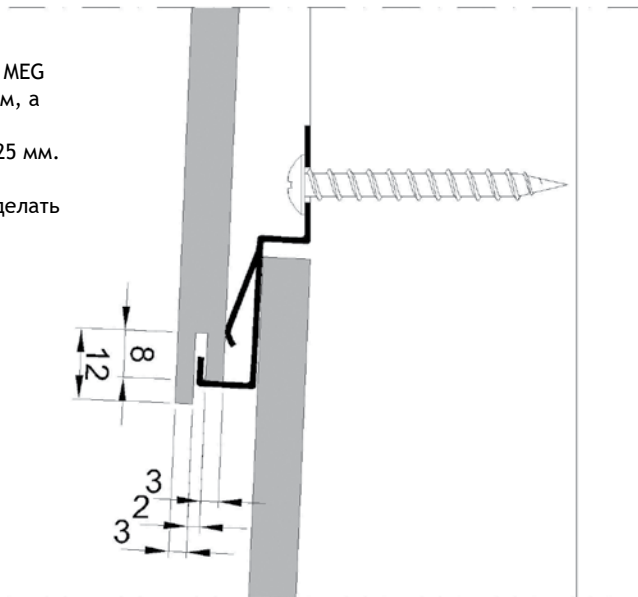


### 6.5.3.4. Скрытый способ крепления ламелей внахлёт (lap siding)

- Для изготовления ламелей использоваться панели MEG толщиной 8 мм. Ламели крепятся внахлёт, используя специально разработанный крепеж - кляммер из нержавеющей стали.

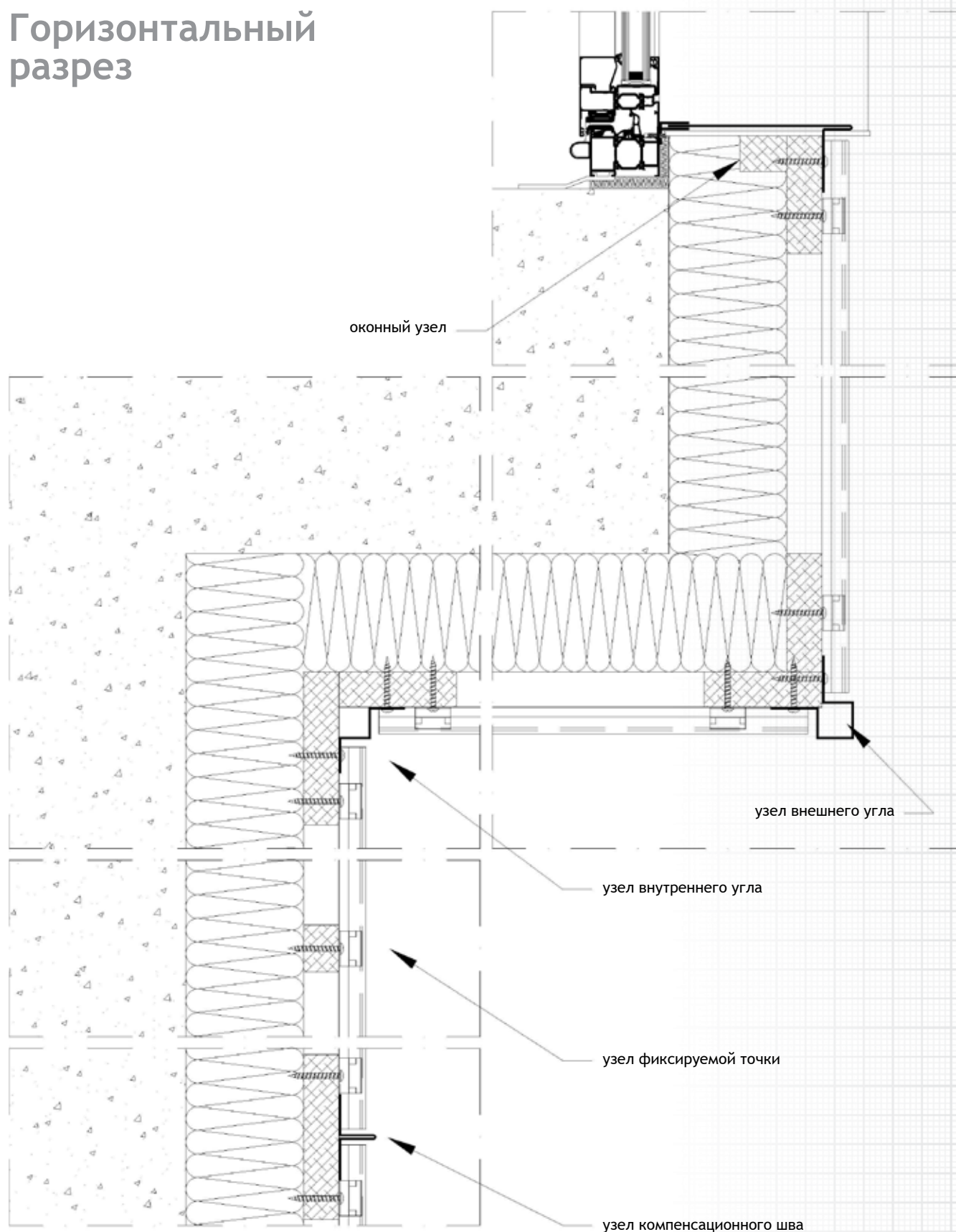


- Высота ламелей из панелей MEG не должна превышать 350 мм, а одна панель не должна перекрывать другую более 25 мм.
- В нижней части ламелей из панелей MEG необходимо сделать паз для крепления к подконструкции.



- Максимальные осевые расстояния между вертикальными направляющими не должны превышать 600 мм. Ширина вертикальных направляющих при креплении двух панелей с компенсирующим швом должна быть не менее 75 мм. Ширина остальных вертикальных направляющих должна быть не менее 40 мм.
- Ламели из панелей MEG должны монтироваться по стене снизу-вверх. Небольшой вспомогательный блок (его можно изготовить из обрезков ламелей MEG) должен быть установлен на нижнем ряду кляммеров. Верхний ряд ламелей должен быть закреплён к вертикальным направляющим через предварительно просверленное отверстие. Вспомогательные блоки также нужны в местах, где ламель монтируемая ламель или её часть не укладывается поверх другой ламели (например, над окном).
- Все ламели из панелей MEG должны быть закреплены по центру верхней части (фиксируемая точка) для того, чтобы предотвратить смещение ламелей.
- Максимальная рекомендуемая длина ламелей 3,03 м.

# Горизонтальный разрез

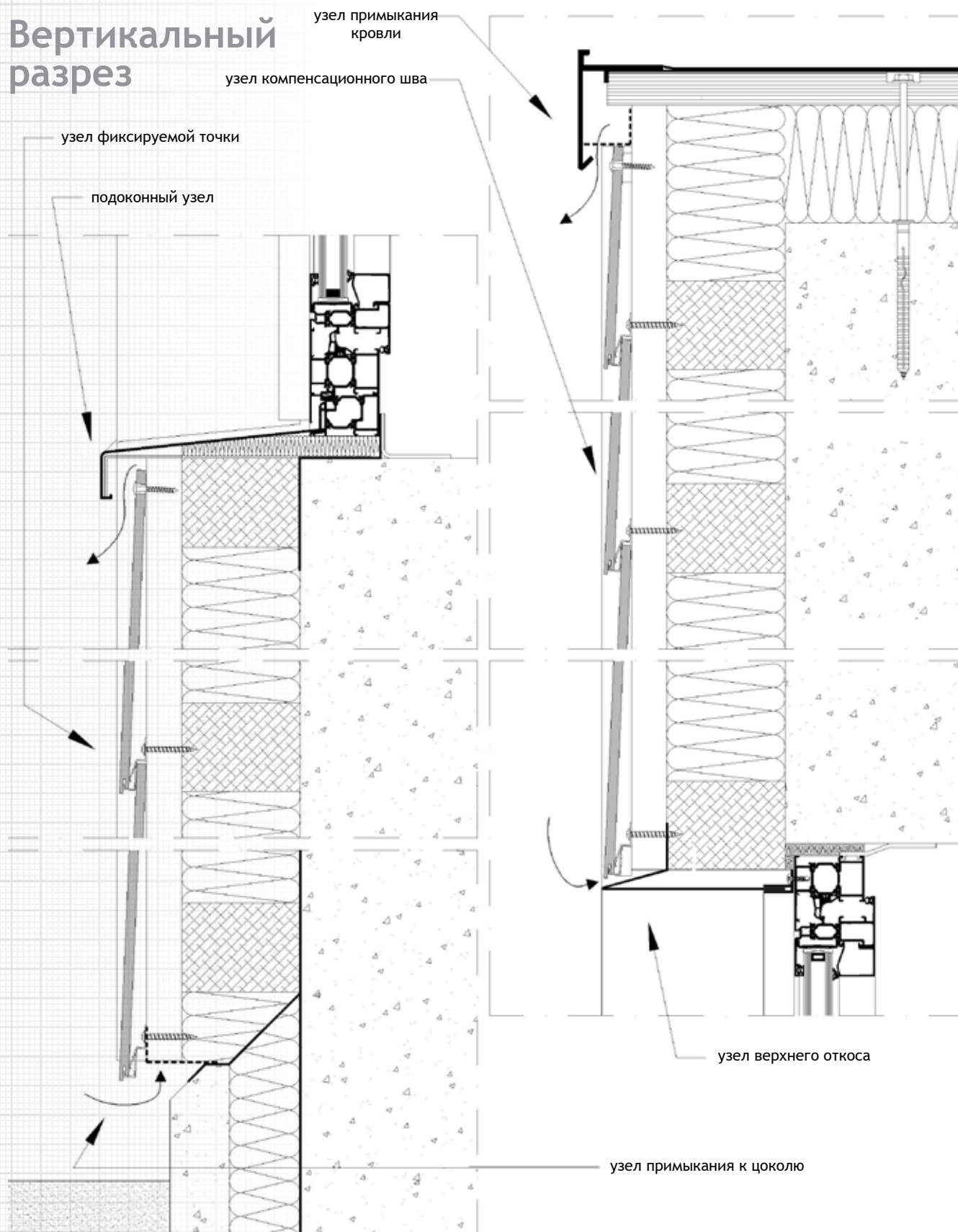






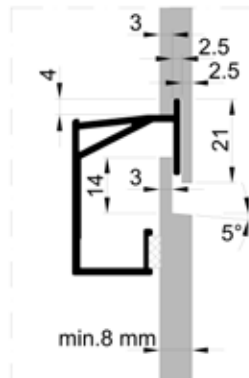
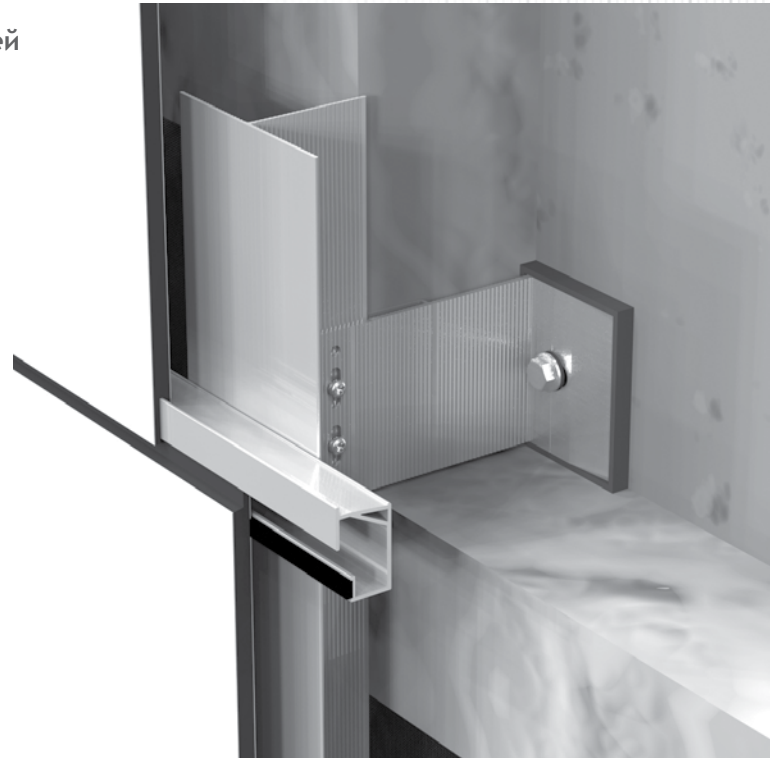
MATERIAL EXTERIOR GRADE

# Вертикальный разрез

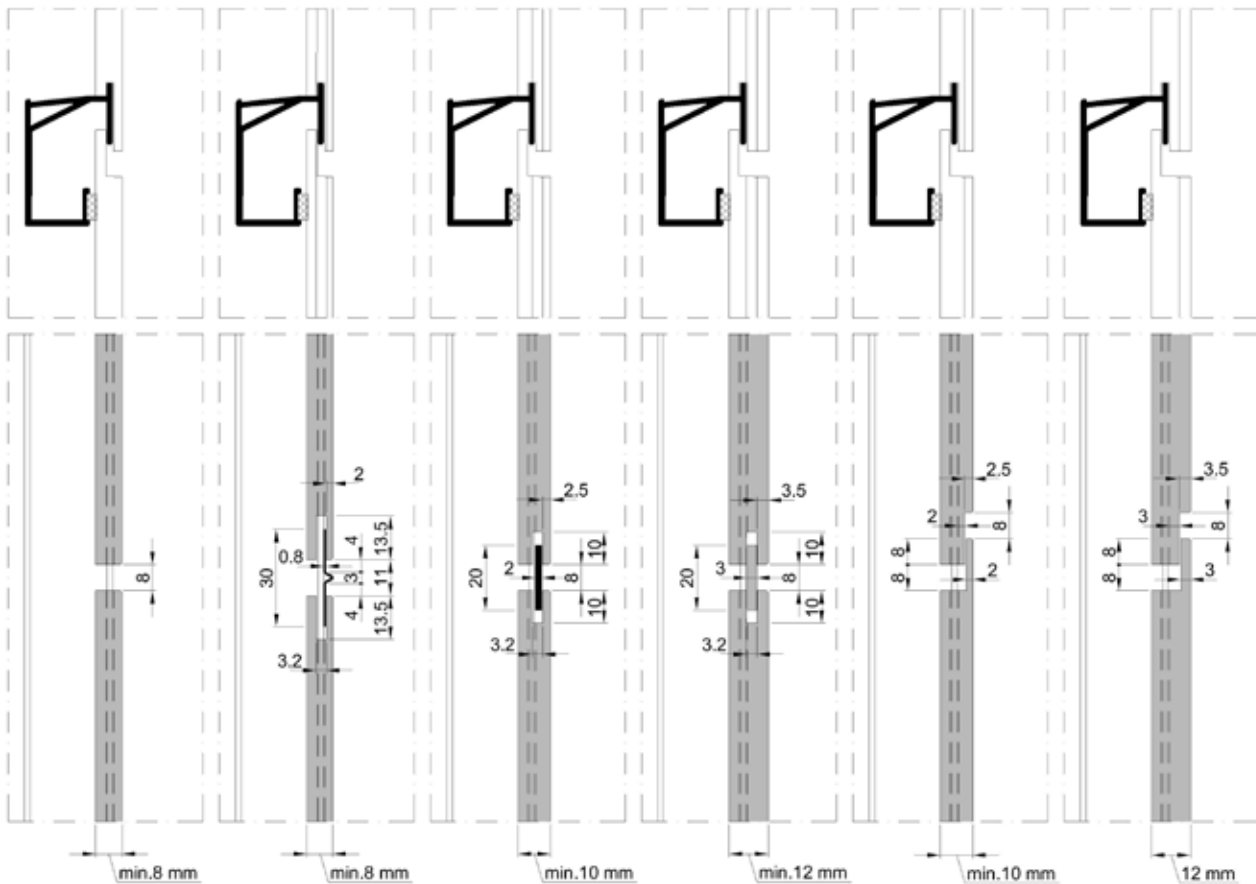


### 6.5.3.5. Скрытый способ крепления на алюминиевом горизонтальном профиле через пазы на краях панелей

- MEG панели толщиной от 8 мм могут монтироваться снизу-вверх к подконструкции скрытым способом крепления с помощью горизонтальных направляющих из алюминиевого профиля специальной формы.
- Этот тип крепления идеально подходит для панелей, имеющих длинные горизонтальные размеры.
- Этот способ крепления только для одного пролёта, соответственно высота этой панели может быть не более:
  - 500 мм для панелей толщиной 8 мм
  - 600 мм для панелей толщиной 10 мм
  - 700 мм для панелей толщиной 12 мм
- Фиксируемая точка должна быть реализована по центру панели MEG с обратной стороны с помощью полосы из МС полимерного клея длиной от 50 до 100 мм.



- Вертикальный компенсирующий шов может быть реализован как:



Открытый шов

Соединительный профиль

Алюминиевая перемычка 2 мм

Перемычка из MEG 3 мм

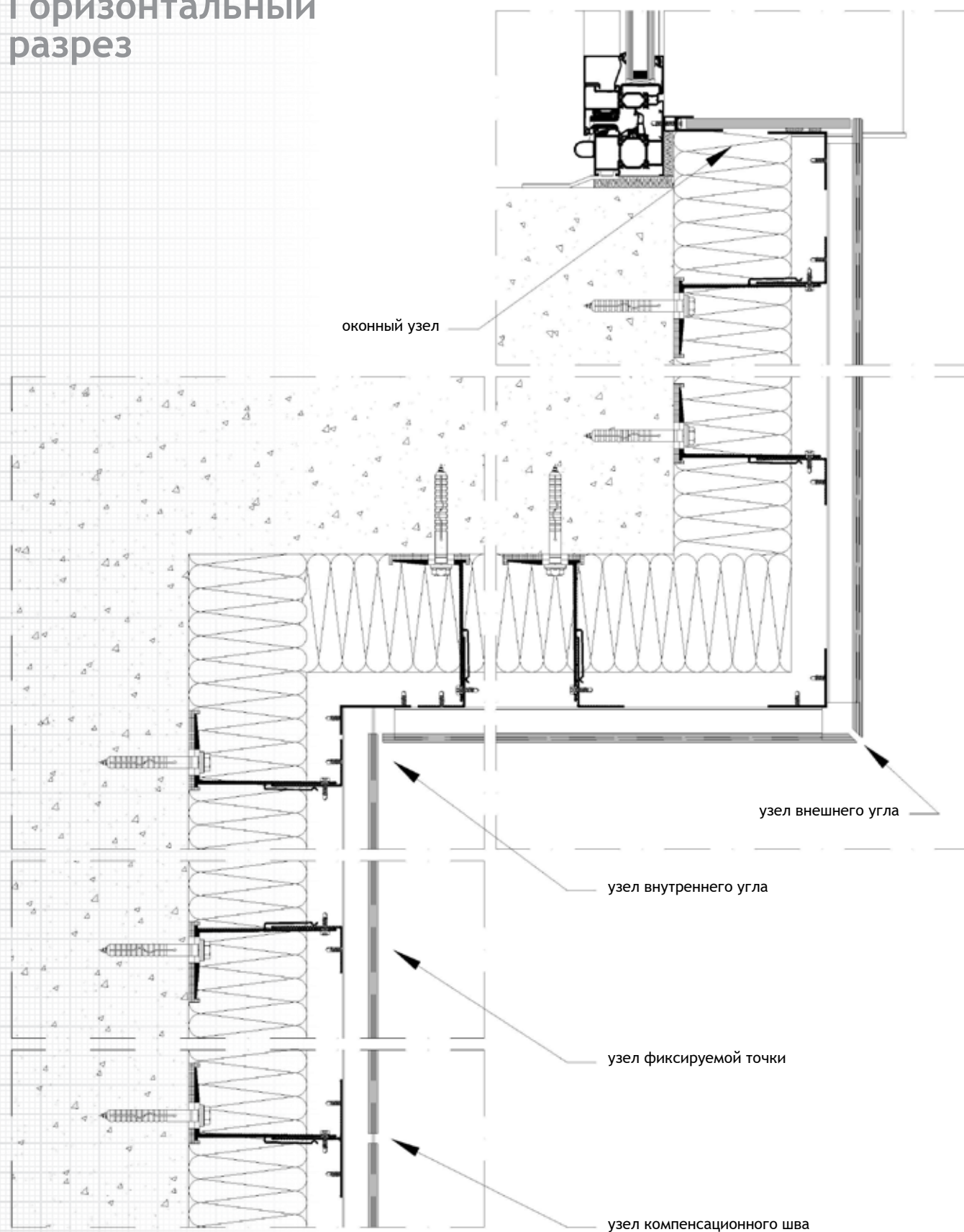
Соединение внахлест

Соединение внахлест



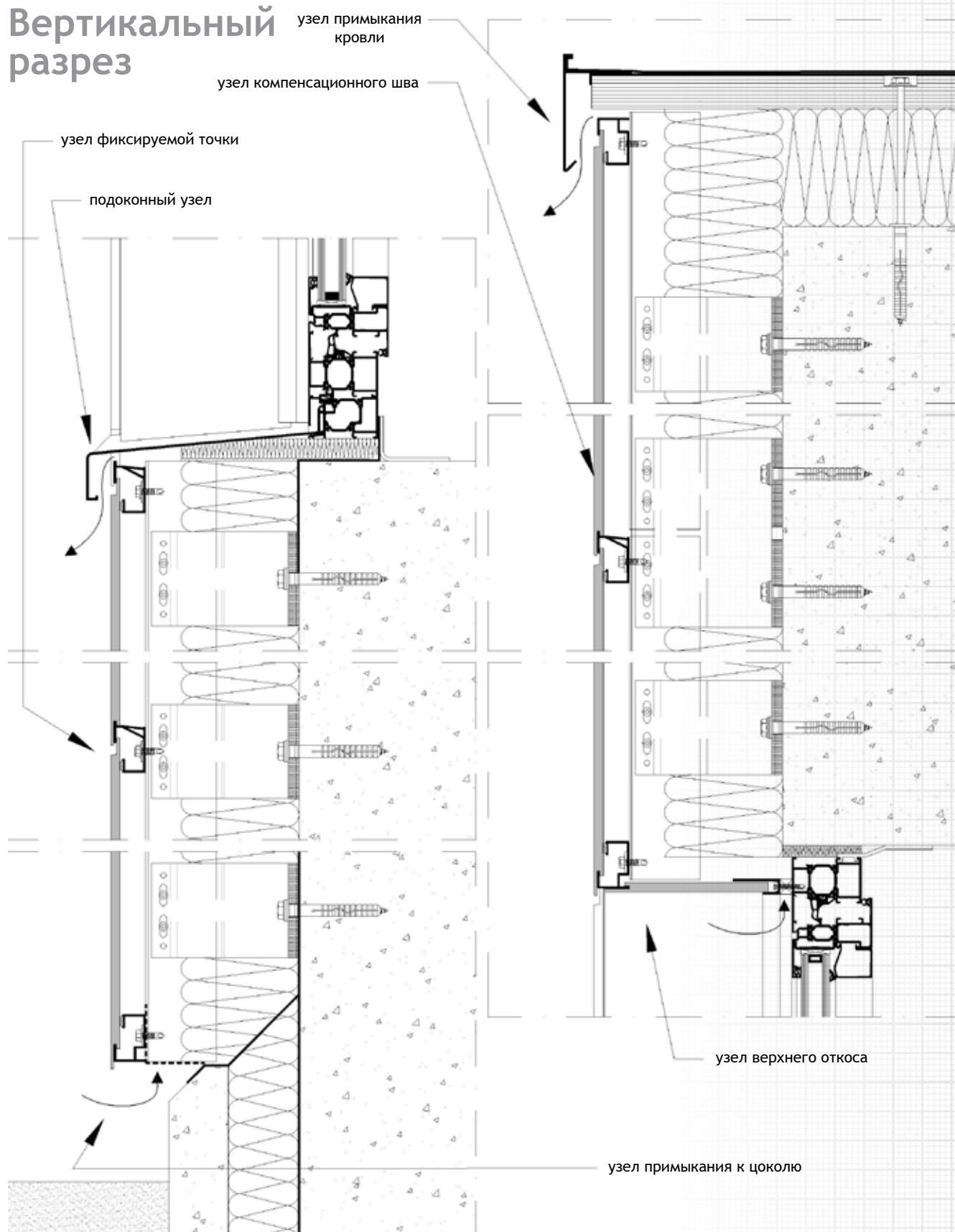
MATERIAL EXTERIOR GRADE

# Горизонтальный разрез





# Вертикальный разрез





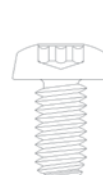
MATERIAL EXTERIOR GRADE

### 6.5.3.6. Скрытый механический способ крепления панелей на алюминиевой подконструкции с горизонтальными направляющими из омега профиля.

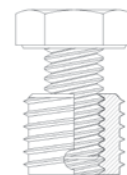
- Важно учитывать глубину входа крепежа в панель и толщину омега профиля при возможном расширении и/или усадке панели для того, чтобы избежать выхода крепежа из панели.
- Abet Laminati советует использовать омега профиля с двумя отверстиями под крепеж, т.к. система с одним отверстием может блокировать расширения панели если крутящий момент силы будет на крепеже.
- MEG панели толщиной от 10 мм можно монтировать на скрытый крепёж через алюминиевые омега профили. Они устанавливаются на задней части панели с помощью самонарезных винтов (Duro-PT или Taptite) или обычных винтов со втулками (вставками). Всегда используйте крепеж из нержавеющей стали. Для самонарезных винтов Ejot Duro-PT или SFS intec Taptite диаметр глухого отверстия должен быть 4,9 мм. Для втулок зависит от их диаметра.



Ejot Duro PT-S  
60



SFS intec  
Taptite



Винт с втулкой

- Для панелей MEG толщиной 8 мм возможно использование скрытого крепежа, но только используя специальные анкеры (Keil или Fischer) или специальные вытяжные заклёпки скрытого типа крепления (SFS Intec).



анкер цангового  
типа Keil



распорный анкер  
Fischer

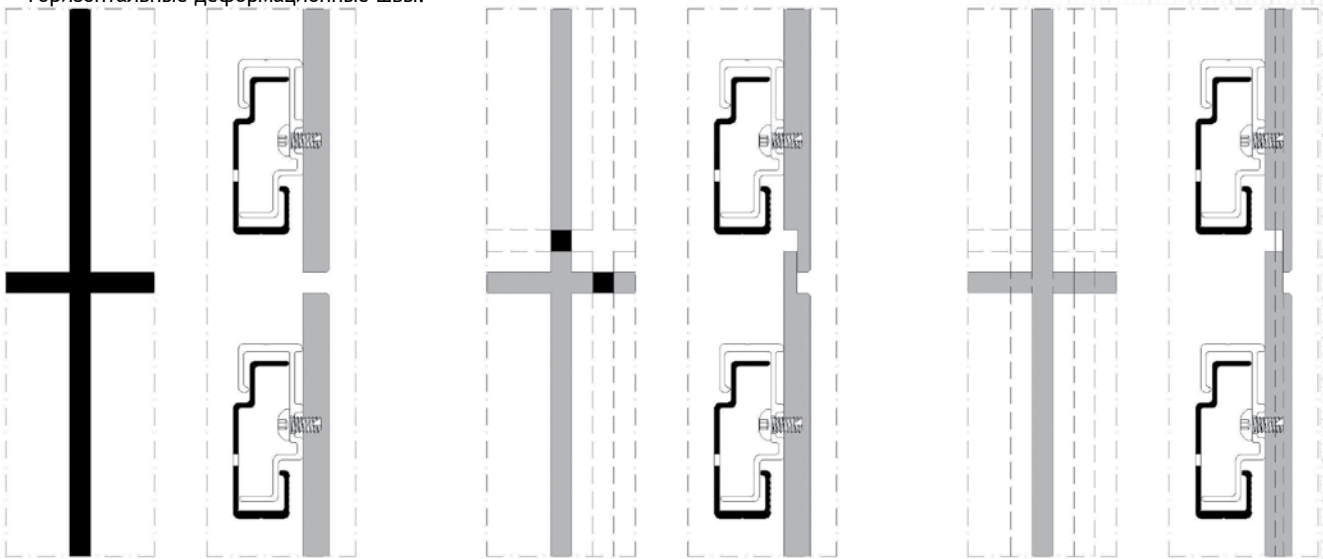


вытяжные заклёпки  
SFS Intec TU-S  
скрытого типа  
крепления



MATERIAL EXTERIOR GRADE

- Важно: при высверливании глухого отверстия для крепежа необходимо оставлять не менее 2 мм толщины материала MEG.
- Желательно, чтобы крепёж никогда не касался дна предварительно высверленного глухого отверстия. Зазор должен быть не менее 1 мм между дном глухого отверстия и установленным крепежом. Следует принять во внимание тип сверла и толщину омега профиля. Только для анкеров цангового типа Fischer и Keil это правило не применимо, т.к. высверливание глухого отверстия производится специальным оборудованием. В этом случае производитель крепежа указывает очень незначительный допуск.
- Крепёж панели должен устанавливаться в соответствии с планом установки крепежа (см. стр.15).
- В центральной части аграфы устанавливается крепёж фиксируемой точки крепления с панелью. Эта точка должна находиться в верхней части панели. Остальной крепёж в панели от этой точки устанавливается с заданным шагом. Все аграфы должны устанавливаться таким образом, чтобы они могли расширяться (это так называемые подвижные точки).
- В этих способах крепления невозможно использование соединительного профиля.
- Если в этом способе крепления необходимы закрытые швы, то это возможно при использовании метода внахлест, но рядом с местом пересечения горизонтальных деформационных швов с вертикальными будут видны два квадратных отверстия. Для того чтобы избежать этих отверстий, необходимо комбинирование метода внахлест с вертикальной вставкой из HPL толщиной 3 мм без декоративного слоя, подходящий для внешней облицовки (для того, чтобы иметь тот же цвет между фрезерованной панелью и вставкой), установленной в вертикальный отфрезерованный паз в горизонтальные деформационные швы.



Открытый шов

Шов внахлест

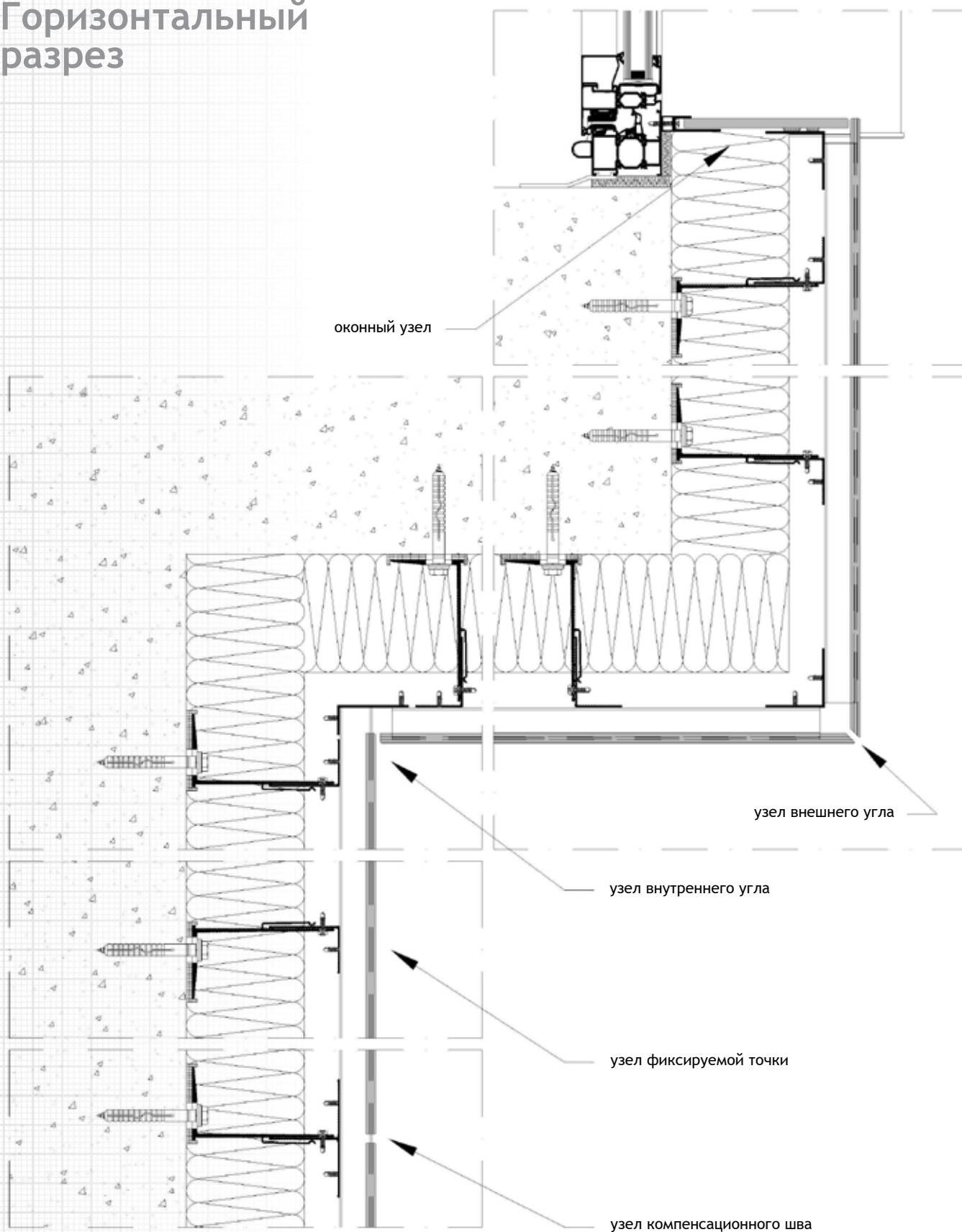
Комбинирование шва внахлест со швом со вставкой





MATERIAL EXTERIOR GRADE

# Горизонтальный разрез



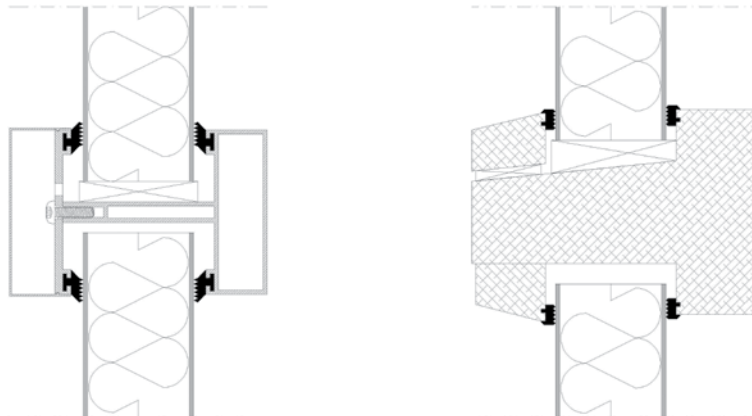




MATERIAL EXTERIOR GRADE

### 6.5.3.7. Сэндвич-панель в профильной системе

- MEG панели могут производиться толщиной 2, 2,5 и 3 мм с отшлифованной задней стороной, для того чтобы приклеится к теплоизоляции (например, пенополиуретан). Комбинация строительных материалов, полученных таким образом - сэндвич-панель.
- Такие сэндвич-панели могут состоять из дерева, поливинилхлорида или алюминиевых профилей.
- Всегда должен быть зазор между сэндвич-панелью и несущим элементом конструкции (около 4 мм с трёх сторон).
- Сэндвич-панели лучше укладывать на опорные блоки.
- Всегда позволять отвод воды из нижней части обрешётки.
- Сэндвич-панель должна соединяться с несущим элементом конструкции через вставку из твёрдого каучука. Заполнение швов не рекомендуется из-за возможного расширения панелей: в течение длительного времени наполнитель обычно разрушается.



### 6.5.4. Специальные крепления

#### 6.5.4.1. Облицовка навеса

Нижняя часть навеса может быть облицована панелями MEG в горизонтальном положении.

- Оба видимых и скрытых механических способа крепления могут использоваться, кроме крепления ламелей внахлест и профилей устанавливающихся в торец панели, которые подходят только для вертикальной облицовки.
- Все нормы и правила размещения для горизонтальной облицовки строительной конструкции должны быть соблюдены.
- Если панели крепятся скрытым механическим крепежом к алюминиевой подконструкции, страхуйте каждую панель к подконструкции хотя бы одним саморезом (фиксируемая точка).
- Для того, чтобы обеспечить естественный поток воздуха между облицовкой и теплоизоляцией, расположение подконструкции должно быть перпендикулярно фасаду.
- Все межосевые расстояния направляющих должны быть уменьшены для горизонтальной облицовки. В основном мы можем сказать, что межосевые расстояния должны быть уменьшены на 20% от значений, указанных в таблицах в пункте 6.4 (стр.15).
- Крепление панелей на клей в этом варианте возможно. Целесообразно страховать каждую панель по центру к подконструкции хотя бы одним механическим крепежом.
- При клеевом способе крепления полученные значения должны быть уменьшены ещё раз на 20%. Это означает, всего минус 36% к значениям, указанных в пункте 6.4 (стр.15).
- Всегда учитывайте местные строительные нормы и правила, касающиеся применения облицовки в горизонтальном положении.

#### 6.5.4.2. Облицовка изогнутых поверхностей

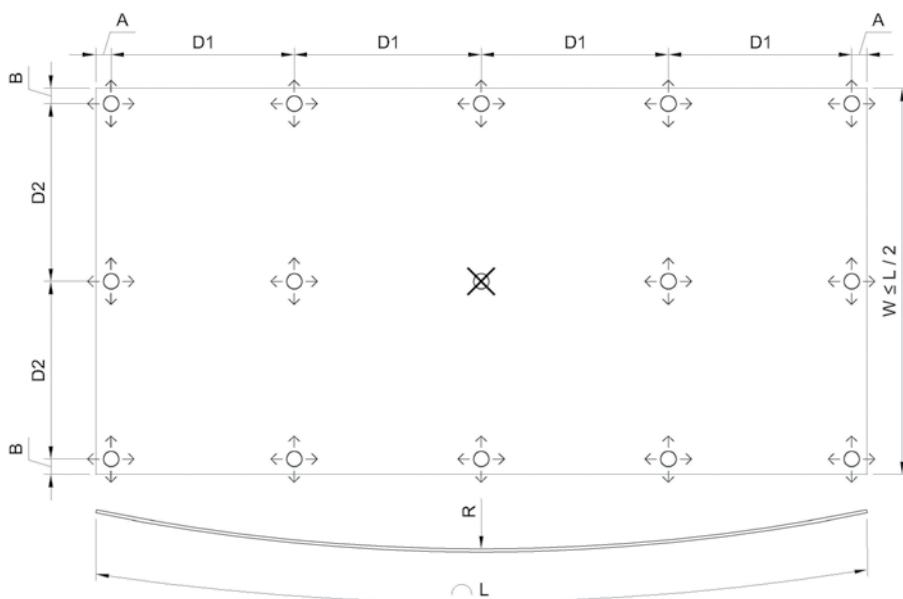
Изогнутые архитектурные элементы могут облицовываться панелями MEG. Толщина панелей 4, 6 и 8 мм.

- Панели толщиной 4 мм рекомендуется приклеивать МС полимерным клеем. Для этого панели должны быть зажаты до полимеризации клея без прессования плоской полосы клея. Необходимо следить, чтобы толщина полосы клея была 3 мм. Для этого вида применения рекомендуется изготовить тестовый элемент для отработки. Из соображений безопасности Abet Laminati считает необходимым зафиксировать изогнутые панели механическим способом по краям.
- Для видимого способа можно использовать вытяжные заклёпки или саморезы для крепления панелей толщиной 4, 6 и 8 мм.
- Минимальный радиус:

Толщина мм	MIN R мм	MIN L мм
4	2000	1000
6	3000	1500
8	5000	2000



- Крепежные расстояния:

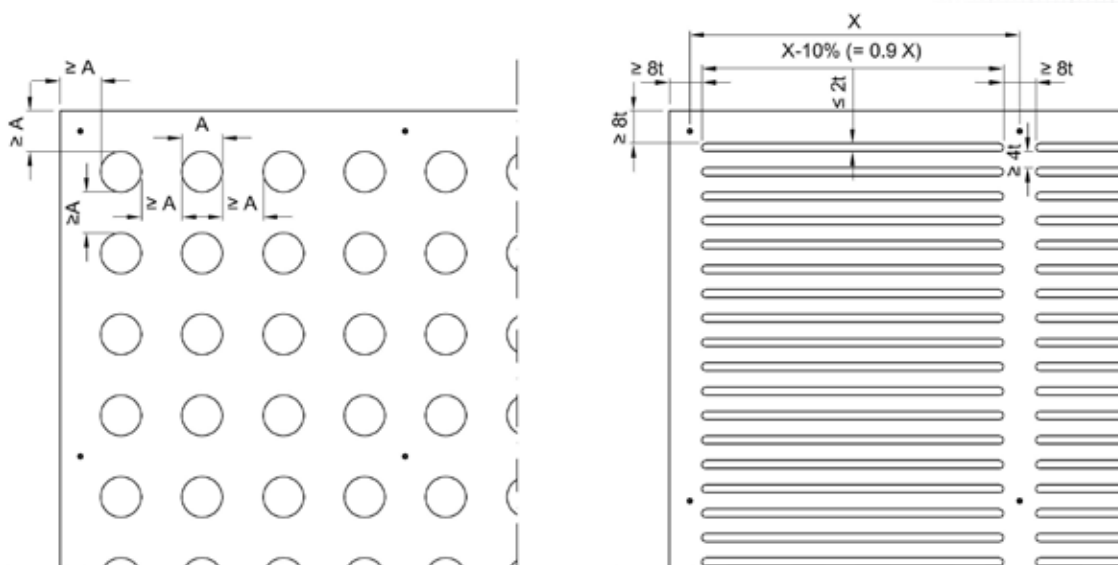


MATERIAL EXTERIOR GRADE

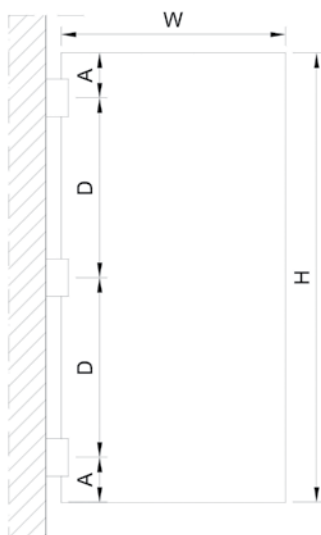
Толщина мм	MAX D1 мм	MAX D2 мм	A мм	B мм
4	400	400	20-40	20-40
6	500	500	20-40	20-40
8	600	600	20-40	20-40

### 6.5.4.3. Перфорированная облицовка

- В зависимости от назначения, можно использовать толщину панелей от 8 мм.
- Имейте в виду, что панель ослаблена перфорацией, и ещё слабее при ограничении толщины.
- Никогда не удаляйте больше 50% панели.
- Между отверстиями перфорации всегда обеспечивайте минимальное пространство, равное отверстию или диаметру перфорации (A). То же правило для расстояния между перфорацией и краем панели.
- Максимальная длина перфорированных полос должна быть равна расстоянию между точками крепления «X» минус 10% (см. п.6.4 на стр.15).  
(Иными словами: максимальная длина перфорированных полос равна 0,9X)
- Ширина полос не может быть больше, чем две толщины панели (t).
- Соблюдайте расстояние между перфорированными полосами не менее четырёх толщин панели (t).
- Соблюдайте расстояние между одним рядом перфорированных полос и другим рядом не менее восьми толщин панели (t).
- Соблюдайте расстояние между перфорированной полосой и параллельным краем панели не менее восьми толщин панели (t).
- Рекомендуется создать макет для того, чтобы проверить жесткость панели и прочность её крепления.
- Всегда соблюдайте местные нормы и правила об отверстиях в облицовке. Особенно это касается ветровых нагрузок и безопасности детей.



#### 6.5.4.4. Ставни



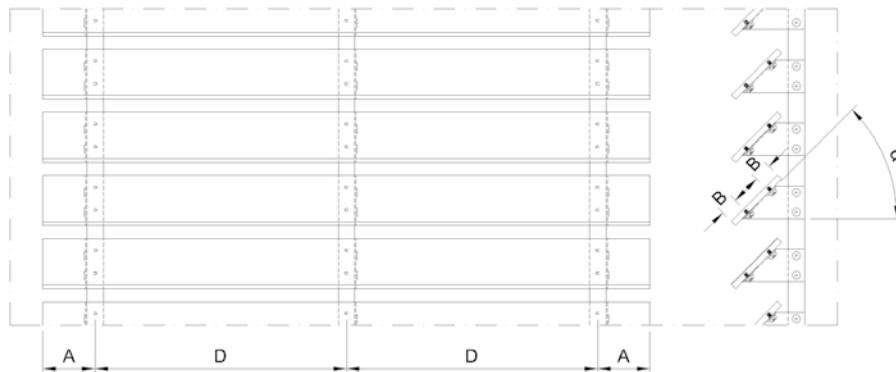
- Ставни могут быть реализованы как свободно стоящие элементы или опёртые на каркас.
- Ставни могут крепиться на петли (всегда используйте минимум 3 петли) или на раздвижные направляющие.
- Всегда обеспечивайте достаточное количество вентиляции на обеих сторонах панелей MEG в открытом и закрытом положении.
- Ставни, как свободно стоящие элементы, крепящиеся на петли, имеют максимальную ширину (W):

Толщина мм	Ширина (W) мм	D мм	A мм
10	450	450	80
12	525	525	100
14	600	600	120
16	675	675	140
18	750	750	160

- Максимальная допустимая высота панели (H) - 3,03 м.
- Используйте только одну фиксируемую точку крепления (1 петля). Все остальные должны быть подвижные точки (подвижные петли).
- Когда ставни опёрты на каркас и крепятся на петли или на раздвижные направляющие, важно соблюдать расстояния между точками крепления к каркасу (см. п.6.4 на стр.15).
- Если используется каркас, он должен быть из материала, не подверженного коррозии (или должен быть защищён от коррозии), и не вызывать коррозию.
- Каркас должен быть реализован на жёсткой самонесущей конструкции и быть достаточно прочным для воздействия различных нагрузок и ветра.
- MEG панель не может быть использована в качестве конструктивного элемента конструкции.
- Если MEG панели зажаты в рамы профилей каркаса, всегда обеспечивайте возможные расширения между краями MEG панелей и краем профиля по 3-м сторонам каркаса. Закройте отверстия между каркасом и панелями MEG, которые устойчивы к ультрафиолетовому излучению, профилями из этилен-пропиленовых каучуков (EPDM).
- Обеспечьте дренаж в нишах каркаса для того, чтобы избежать застоя воды на краях MEG панелей. Для этих целей лучше поставить MEG панели на прокладки примерно 5 мм.

#### 6.5.4.5. Солнцезащита

- Солнцезащитные ламели должны обязательно крепится к каркасу.
- Для солнцезащитных элементов используйте панели MEG от 8 мм.
- Каркас должен быть из материала, не подверженного коррозии (или должен быть защищён от коррозии), и не вызывать коррозию.
- Солнцезащитные ламели из панелей MEG должны быть не менее 100 мм по ширине.
- Обязательно обеспечьте минимум 2 точки крепления по ширине солнцезащитных ламелей.
- Обязательно обеспечьте минимум 3 точки крепления по длине солнцезащитных ламелей.
- Обязательно используйте видимый или скрытый механический крепёж (не используйте клей).
- Для каждой ламели должна быть только одна фиксируемая точка по центру ламели. Все остальные точки крепления должны быть подвижными точками, для того чтобы обеспечить расширение панели.
- Обязательно обеспечьте деформационный шов в ряду ламелей между собой, а также между ламелью и препятствием для расширения.



Толщина панели мм	MAX D $\alpha \geq 45^\circ$ мм	MAX D $30^\circ < \alpha < 45^\circ$ мм	A мм	B мм
8	600	500	20-60	$\geq 20$
10	750	650	20-80	$\geq 20$
12	900	800	20-100	$\geq 20$

## 7. Парапеты и балюстрады



MATERIAL EXTERIOR GRADE

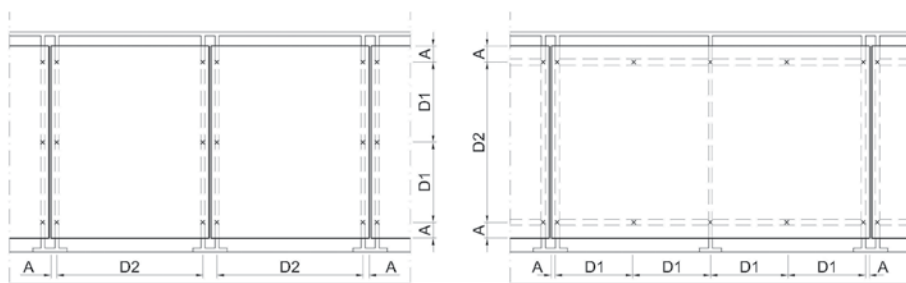
### 7.1. Общие рекомендации

- При использовании MEG для балюстрад соблюдайте местные строительные нормы и правила для отверстий и крепежа.
- Местные нормы и технические стандарты должны быть соблюдены в отношении стабильности, силы и жесткости для всех структурных элементов конструкции балюстрады.
- Abet Laminati рекомендует принимать во внимание жесткость только MEG панелей при определении расстояния между точками крепления и системой.
- Необходимо соблюдать инструкцию по монтажу поставщика балюстрадной системы. Если она конфликтует с рекомендациями по монтажу Abet Laminati пожалуйста, проконсультируйтесь с обеими сторонами.
- Минимальные расширения 1,5 мм/м должны учитываться для точек крепления и/или зажимов.
- Крепление MEG панелей должно во всех обстоятельствах допускать расширение и сокращение панелей.

### 7.2. Принципы крепления

#### 7.2.1. Типы крепления

- Крепление с помощью заклёпок из алюминия/нержавеющей стали.
  - Используйте толщину панелей от 8 мм.
  - Можно использовать заклёпки с окрашенной головкой.
  - Используйте длину вытяжных заклёпок, рекомендуемую поставщиком заклёпок принимая во внимание сумму толщин соединяемых материалов.
  - Минимальный диаметр стержня вытяжных заклёпок 5 мм. Минимальный диаметр буртика заклёпки 16 мм. Соблюдайте правило фиксированной и подвижной точки.
  - Диаметр отверстий в панелях MEG для фиксируемой точки должен быть 5,1 мм при диаметре стержня вытяжной заклёпки 5 мм.
  - Диаметр отверстия в панелях MEG для подвижной точки должен быть 10 мм при диаметре стержня вытяжной заклёпки 5 мм и диаметре буртика заклёпки 16 мм.
  - При использовании других размеров заклёпок необходимо изменить диаметры отверстий под них, принимая во внимание расширения панелей MEG и диаметр буртика заклёпки.
  - Используйте шаблон для центрировки высверливаемых отверстий в подконструкции согласно отверстиям в панели MEG.
  - Для обеспечения беспрепятственного термического перемещения материала используйте дистанционную насадку (мундштук/pose-riese), обеспечивающую зазор 0,3 мм между заклепкой и листом.
  - Для получения дополнительной информации всегда обращайтесь к руководству поставщика крепёжного материала.
- Крепление с помощью винтов
  - Используйте толщину панелей от 8 мм.
  - Можно использовать винты с окрашенной головкой или винты могут быть с пластиковой крышкой.
  - Винт должен всегда быть длиннее на 10 мм чем сумма толщин скрепляемых материалов.
  - Используйте винты не менее M6.
  - Диаметр отверстия в панели MEG для фиксируемой точки должен быть 6 мм.
  - Диаметр отверстия в панели MEG для подвижной точки должен быть 10 мм.
  - Используйте шаблон для центрировки высверливаемых отверстий в подконструкции согласно отверстиям в панели MEG.
  - Винты должны иметь широкую плоскую головку диаметром минимум 16 мм.
  - Расстояния при одном пролёте между точками крепления идентичны для заклёпок и винтов.



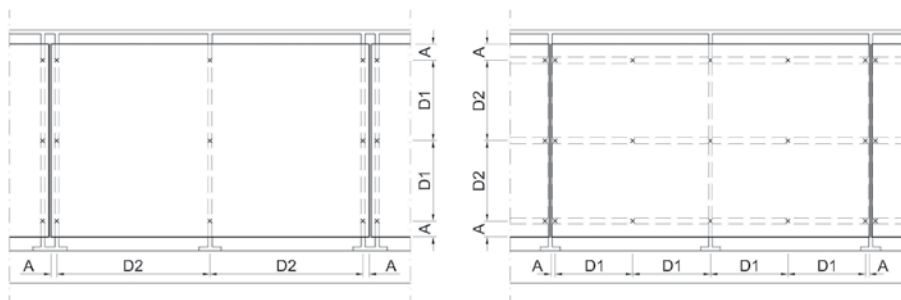
Толщина панели мм	Тип крепежа	Расстояние D1 мм	Расстояние D2 мм	Расстояние A мм
8	Заклёпка	500	600	20 - 60
	Винт	600	600	20 - 60
10	Заклёпка	500	750	20 - 80
	Винт	700	750	20 - 80
12	Заклёпка	500	900	20 - 100
	Винт	800	900	20 - 100
14	Заклёпка	500	1050	20 - 120
	Винт	900	1050	20 - 120





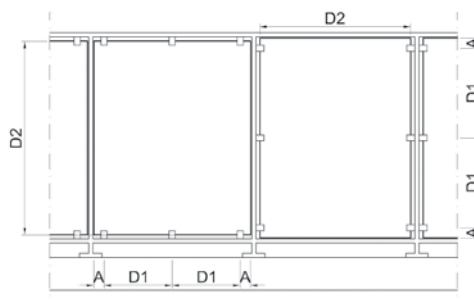
MATERIAL EXTERIOR GRADE

- Расстояния при двух и более пролётах между точками крепления для заклёпок и винтов.



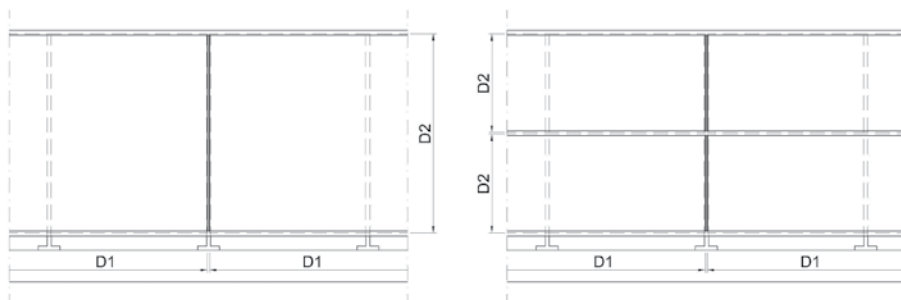
Толщина панели мм	Тип крепежа	Расстояние D1 мм	Расстояние D2 мм	Расстояние A мм
8	Заклёпка	500	650	20 - 60
	Винт	700	650	20 - 60
10	Заклёпка	500	800	20 - 80
	Винт	800	800	20 - 80
12	Заклёпка	500	950	20 - 100
	Винт	900	950	20 - 100
14	Заклёпка	500	1100	20 - 120
	Винт	1000	1100	20 - 120

- Крепление с помощью зажимов
  - Используйте толщину панелей от 8 мм.
  - Зажим крепится к подконструкции.
  - Рекомендуется использовать зажимы с фиксаторами - это удержит панель в одном месте в случае ослабления зажима.
  - Используйте только одну фиксируемую точку крепления на панель.
  - Убедитесь, что имеется достаточно пространства для расширения возле зафиксированного штифтового крепления в зажиме.
  - Обеспечьте достаточные размеры пространства для расширения между панелью и краем зажима.
  - Расширения 1,5 мм/м должно учитываться во всех направлениях.
  - Расширения зажимов должны учитываться.



Толщина панели мм	Расстояние D1 мм	Расстояние D2 мм	Расстояние A мм
8	600	600	20 - 60
10	700	750	20 - 80
12	800	900	20 - 100
14	900	1050	20 - 120

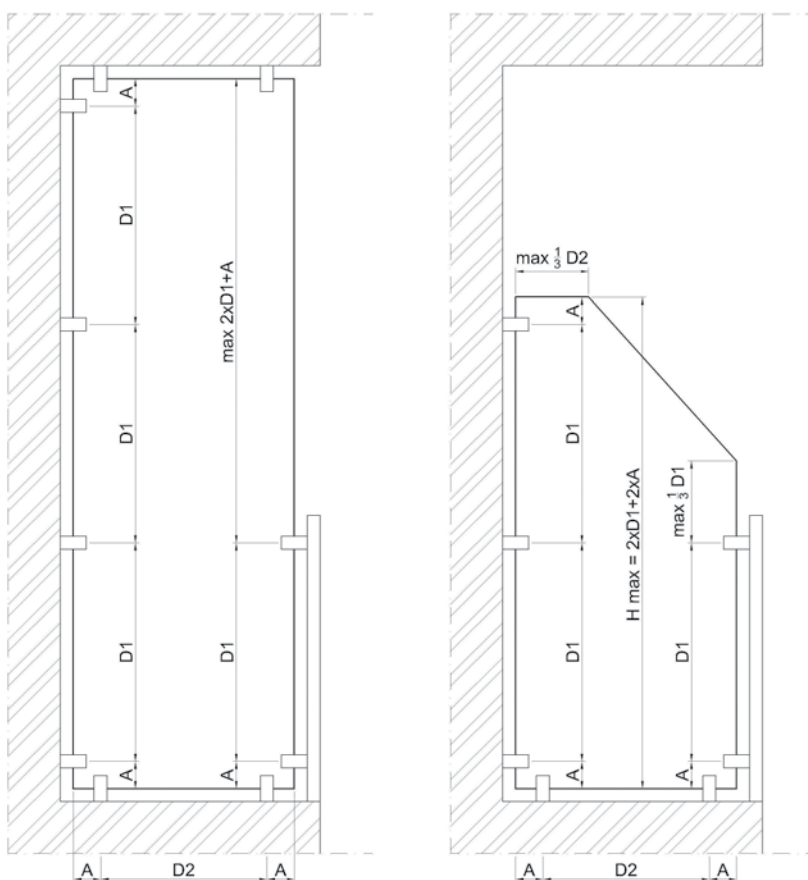
- Крепление с помощью алюминиевых профилей в торец (только для горизонтального размещения панелей)
  - Необходимо всегда соблюдать зазор около 4 мм между MEG панелью и краем профиля.
  - Необходимо соотносить размеры профиля с толщиной используемой панели.
  - Минимальная глубина зажима панели 16 мм.
  - MEG панели лучше опирать на зажимы нижнего профиля.
  - Необходимо предотвратить застой воды в профилях (дренаж). MEG панели не должны быть погружены в воду частично или полностью в течение продолжительного времени.
  - MEG панели должны надёжно соединяться с профилем вставкой из твёрдого каучука. Использование герметика не рекомендуется, т.к. потенциальные расширения панелей постепенно разрушают герметик.



Толщина панели мм	Расстояние D1 мм	Расстояние D2 мм	Расстояние А мм
8	Макс. длина панели	600	20 - 60
10	Макс. длина панели	750	20 - 80
12	Макс. длина панели	900	20 - 100
14	Макс. длина панели	1050	20 - 120

### 7.2.2. Балконные перегородки

- Используйте толщину панелей от 8 мм.
- Всегда используйте одну фиксированную точку (нижний внутренний угол).
- Все остальные точки крепления должны быть подвижные.
- Если перегородки широкие, каркас должен быть сделан с учётом расстояний D1 и D2.
- Каркас должен быть выполнен из некоррозийного материала или защищен от коррозии.
- Каркас должен быть выполнен из материала, не вызывающего коррозию.



Толщина панели мм	Расстояние D1 мм	Расстояние D2 мм	Расстояние А мм
8	600	600	20 - 60
10	750	700	20 - 80
12	900	800	20 - 100
14	1050	900	20 - 120



MATERIAL EXTERIOR GRADE

## 8. Техническое обслуживание

- MEG панели нуждаются в небольшом техническом обслуживании.
- MEG панели могут очищаться мягким, не абразивным моющим средством растворяющимся в воде, используя губку и/или мягкую ткань. После очистки хорошо ополосните водой. Мы рекомендуем полировать панели насухо после их чистки для того, чтобы избежать застоя воды.
- Избегайте чрезмерного трения/давления или использования абразивных материалов, что может способствовать появлению царапин.
- Аппараты очищающие водой под высоким давлением можно использовать в случае, если давление не превышает 100 бар. Минимальное расстояние подачи струи 50 см. Не рекомендуется использовать скребок для удаления грязи.
- MEG химически стоек к атмосферной среде и не имеет пор, поэтому не позволяет краске в аэрозольных баллончиках, различным чернилам, эмульсионным краскам, губной помаде прилипать к поверхности и проникать внутрь. MEG не нуждается в анти-граффити обработке.
- Если поверхность MEG покрыта слоем граффити (даже в случаи нескольких слоёв) - это можно удалить, используя продукты удаления краски с пластиковых материалов, которые не смогут повредить оригинальное изображение на поверхности панели. Эти продукты доступны для покупки в виде геля, жидкости или спрея. Большую часть их использовать для удаления твёрдой грязи, жира, водорослей и т.д. Следуйте указанием поставщика и после использования никогда не забывайте тщательно ополоснуть поверхность водой. Мы предлагаем использовать средство для удаления граффити GR1 компании 3M.
- При использовании любого чистящего средства мы рекомендуем провести тест на небольшом скрытом участке панели для того, чтобы оценить результат и пригодность тестируемого продукта к MEG.

## 9. Ограничение ответственности

### ВАЖНО:

- Советы и рекомендации, содержащиеся в данном Техническом Руководстве MEG основаны в результате текущих знаний о свойствах материала MEG и опыта методов обработки, а также физических характеристик материала. Эта информация может быть дополнена или изменена в любое время без предварительного уведомления и обязанностью пользователя является использование актуальной версии.
- В силу того, что Abet Laminati не производит обработку и монтаж MEG панелей, Abet Laminati не может считаться несущей ответственность за любые дефекты или убытки в результате вышеупомянутых процессов, а также случайной травмы, инвалидности или смерти в том числе несовершеннолетних, в процессе обработки или монтажа. По этой причине советы и рекомендации, полученные в этом руководстве, приводятся с условием защиты всех прав в отношении Abet Laminati.
- Во время монтажа MEG монтажник, имеющий любой вопрос, относящийся к способу монтажа, который не указан в этом руководстве, должен связаться с местным представительством Abet Laminati для пояснения и дополнительного совета; несоблюдение этого требования освобождает Abet Laminati от ответственности и возможных убытков.
- Национальные и местные строительные нормы, правила, а также законы предполагаются известными заказчику, архитектору, подрядчику и субподрядчику. Такие руководства и любые законы должны соблюдаться в приоритетном порядке. Если национальные и местные строительные нормы, правила, а также законы конфликтуют с советами и рекомендациями, полученными в данном техническом руководстве, тогда, понимая это, заказчик, архитектор, подрядчик или субподрядчик должен связаться с местным представительством Abet Laminati для пояснения и совета.

Редакция декабря 2014 года.

Перевод выполнен Барабанщиковым Николаем в 2016 году.

Версия перевода 1.0







MATERIAL EXTERIOR GRADE