

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Навесные вентилируемые фасады системы "ТАТПРОФ"
с облицовкой композитными кассетами

НВФ-КМ

Набережные Челны
2012г



СОДЕРЖАНИЕ

1. Техническое свидетельство	00.03
2. Описание системы НВФ-КМ	01.01
3. Общий вид навесного вентилируемого фасада с облицовкой кассетами из листового композитного материала	02.01
4. Спецификация изделий	03.01
5. Относ фасада от несущего основания	04.01
6. Конструкторская часть	05.01
7. Пожарно-технические свойства, область применения и особые требования при применении навесных вентилируемых фасадов системы "ТАТПРОФ" с облицовкой кассетами из композитных материалов	06.01

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10/23, стр.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО**О ПРИГОДНОСТИ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****№ 3690-12**

г. Москва

Выдано
" 27 " июня 2012 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность новой продукции указанного наименования для применения в строительстве на территории Российской Федерации с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ	ЗАО "ТАТПРОФ" Россия, 423802, Республика Татарстан, г.Набережные Челны, ул. Профильная, д.53, тел/факс: (8552) 77-88-58, 77-80-17
РАЗРАБОТЧИК	ЗАО "ТАТПРОФ" Россия, 423802, Республика Татарстан, г.Набережные Челны, ул. Профильная, д.53
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ	Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором "ТАТПРОФ-НВФ-КМ"

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - комплект изделий, состоящий из несущих и опорных кронштейнов, вертикальных направляющих из алюминиевого сплава, теплоизоляционных изделий, при необходимости, с защитной мембраной, элементов облицовки в виде кассет из листовых композитных материалов с креплением заклепками, деталей примыкания системы к строительному основанию и крепежных изделий.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для облицовки фасадов и утепления стен с наружной стороны вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений, за исключением зданий классов функциональной пожарной опасности Ф 1.1 и Ф 4.1 при применении облицовочных композитных материалов второй группы, в местностях, относящихся к различным ветровым районам, с различными геологическими и геофизическими условиями - в соответствии с подтвержденной расчетами и испытаниями несущей способностью конструкций и с учетом ограничений, приведенных в приложении, в неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной внешней среде. В районах с различными температурно-климатическими условиями конструкции применяют в соответствии с результатами теплотехнических расчетов.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - форма и размеры конструктивных элементов - в соответствии с альбомом технических решений и рабочими чертежами, представленными заявителем, показатели прочности и устойчивости - в соответствии с результатами прочностных расчетов системы для соответствующих значений ветровой нагрузки в районе строительства с учетом пульсационной составляющей, класс пожарной опасности - К0, толщина слоя теплоизоляции определяется расчетом, минимальный размер воздушного зазора - 60 мм.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - соответствие конструкций, технологии и контроля качества требованиям нормативной, конструкторской, технологической и проектной документации, в т.ч. описанным в приложении и в обосновывающих техническое свидетельство материалах, выполнение расчетов, испытаний и конструктивных мероприятий при устройстве фасадных систем в соответствии с приложением.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - альбом технических решений конструкций, отчеты о расчетах несущей способности и теплозащитных свойств, заключения специализированных организаций и ведущих специалистов, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения "Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве" (ФАУ "ФЦС") от 20 июня 2012 г. на 17 л.

Настоящее техническое свидетельство действительно до "27" июня 2015 г.

Заместитель Министра
регионального развития
Российской Федерации



И.В.ПОНОМАРЕВ

Настоящее техническое свидетельство заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 2339-09 от 09 февраля 2009 г.

Пригодность продукции указанного наименования впервые была подтверждена техническим свидетельством № ТС-07-1575-06 от 25 октября 2006 г.

№ 001649

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495) 980-25-47 (доб. 28148), (985) 991-40-70

Система навесного вентилируемого фасада (НВФ) «ТАТПРОФ»/ Композит предназначена для облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений кассетами из листовых композитных материалов, а также повышения теплоизоляционных свойств стен, в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите (СНиП 23-02-2003).

НВФ обладают целым рядом преимуществ:

- создание современного облика здания;
- формирование благоприятного микроклимата в помещении;
- снижение нагрузок на фундамент;
- морозоустойчивость;
- легкость и скорость монтажа вне зависимости от сезона;
- технологичность и ремонтпригодность;
- длительный безремонтный срок службы.

Конструкции вентилируемого фасада системы «ТАТПРОФ» могут применяться как в новом строительстве, так и при реконструкции зданий и сооружений, за исключением зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1. и Ф4.1 при применении облицовочных материалов второй группы (ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») в следующих районах и местах строительства:

- относящихся ко всем ветровым районам по СП 20.13330.2011 в соответствии с несущей способностью конструкций с учетом высоты и расположения возводимых зданий и сооружений;

- с обычными геологическими и геофизическими условиями, а также на просадочных грунтах 1-го типа по СП 22.1330.2011 и на вечномёрзлых грунтах в соответствии с 1-м принципом по СНиП 2.02.04-88;

- с различными температурно-климатическими условиями по СНиП 23-01-99 в сухих, нормальных и влажных зонах влажности по СП 28.13330.2012;

- с неагрессивной, слабо агрессивной и среднеагрессивной окружающей средой по СП 28.13330.2012. Степень агрессивности окружающей среды устанавливается в зависимости от степени защиты элементов систем.

Возможность применения конструкций системы в сейсмически опасных районах должна быть обоснована результатами расчетов на сейсмические воздействия (нагрузки) по СП 14.13330.2011 и разработанными на основе испытаний рекомендациями специализированных организаций по ограничению высоты зданий и осуществлению дополнительных конструктивных мероприятий.

Конструкция НВФ системы «ТАТПРОФ»/ Композит состоит из:

- универсальных, несущих и опорных кронштейнов из алюминиевого сплава, предназначенных для установки на строительном основании (стене, плитах перекрытия) с помощью анкерных дюбелей или анкеров;

- несущих вертикальных направляющих из алюминиевого сплава, прикрепляемых к кронштейнам с помощью вытяжных заклепок из коррозионностойкой стали или вытяжных алюминиевых заклепок с сердечником из коррозионностойкой стали;

- теплоизоляционных плит, устанавливаемых на стене в один или два слоя и прикрепляемых тарельчатыми дюбелями;

- ветрогидрозащитной мембраны (при необходимости), закрепляемой при монтаже конструкции теми же тарельчатыми дюбелями на внешней поверхности слоя утеплителя;
- элементов облицовки (наружный декоративно-защитный экран) в виде кассет из листовых композитных материалов с креплением к направляющим с помощью вытяжных алюминиевых заклепок с сердечником из коррозионностойкой стали;
- деталей примыкания системы к проемам, углам, цоколю, крыше и др. участкам здания.

Несущий каркас состоит из:

- кронштейнов и удлинителей к ним, позволяющих регулировать величину откоса облицовки от стены;
- вертикальных направляющих, к которым крепится облицовка.

В системе «ТАТПРОФ» используются два вида кронштейнов – П- и Г-образные.

П-образные кронштейны в свою очередь подразделяются на:

- несущие (h=100мм), воспринимающие вес облицовки и ветровую нагрузку за счет жесткого закрепления направляющих;
- опорные (h=60мм), воспринимающие только ветровую нагрузку за счет шарнирного закрепления направляющих на них;
- универсальные (h=140мм), позволяющие крепить в одном узле сразу две направляющие (верхнюю – шарнирно, нижнюю – жестко). Универсальные кронштейны можно использовать и как несущие, в зонах повышенных ветровых нагрузок, если рядовые не удовлетворяют расчету;

Г-образные кронштейны подразделяются на: несущие (h=140мм) и опорные (h=70мм).

В номенклатуре имеются кронштейны с плечом вылета от 60 до 220мм, а также удлинители, позволяющие устраивать слой утеплителя толщиной необходимой по расчету.

Кронштейны крепятся к стене (плитам перекрытия) дюбелями (анкерами) через теплоизолирующие паронитовые прокладки, исключающие мостик холода между основанием кронштейна и стеной. После установки кронштейнов к ним с помощью вытяжных заклепок крепят вертикальные направляющие.

В номенклатуру системы «ТАТПРОФ»/ Композит входят рядовые вертикальные направляющие, а также коробчатой формы с повышенными инерционными характеристиками.

Крепление направляющих к кронштейнам осуществляется с помощью вытяжных заклепок двумя способами:

- для профилей коробчатого сечения (крепление к П-образным кронштейнам) – с использованием и без использования системы салазок.
- для профилей Т-образного сечения (крепление к Г-образным кронштейнам) – без использования системы салазок.

Крепление профиля направляющей в рядовом несущем узле выполняется жестко. Фиксация направляющей от перемещений осуществляется при креплении:

- через круглые отверстия;
- через овальные горизонтальные отверстия с помощью алюминиевых шайб Ш-001

с рифлением;

– с использованием салазки.

Салазки крепят через овальные горизонтальные отверстия, через алюминиевые шайбы Ш-001 с рифлением, что обеспечивает надежную фиксацию направляющей от перемещений при ветровых нагрузках. Направляющую крепят через овальное горизонтальное или круглые отверстия, фиксируя ее от вертикальных перемещений.

В универсальном несущем узле обязательно применение салазки, так как это предотвращает поворот обеих направляющих и уменьшает их прогиб за счет защемления концов в салазке.

Фиксация направляющей в опорном узле осуществляется или через овальные отверстия, или через салазку, что позволяет компенсировать температурные расширения в направляющей, а также деформационные усилия, возникающих в результате неравномерной усадки частей здания.

Использование системы салазок позволяет обеспечить неограниченную величину перемещений направляющей, что исключает возможность погрешностей при монтаже направляющих, компенсировать изъёмы несущих стен. Салазки должны соответствовать размерам кронштейнов, т.е для несущего кронштейна ее высота должна быть 100мм, для опорного – 60мм, а для универсального – 140мм.

Для компенсации температурного расширения между направляющими по высоте предусматривается зазор, величина которого определяется путем расчета.

В качестве облицовки в данной системе используются кассеты из композитных материалов. Кассеты навешиваются фрезерованными пазами (агравами) или иклями в проектное положение на втулки, закрепленные в салазках, которые фиксируются при помощи установочных винтов в направляющих. Между верхней точкой паза или икли и втулкой оставляется зазор около 5мм для компенсации температурных деформаций. Окончательная фиксация кассет осуществляется креплением их верхнего края заклепками к полкам направляющих. Для избежания деформации вследствие суточных и сезонных перепадов температур одна из заклепок крепится к направляющей через овальное отверстие в кассете (при установке заклепки используется насадка на клепатель, обеспечивающая подвижное соединение).

Расстояние между кассетами составляет 10–20мм.

В системе предусматривается однослойное или двухслойное утепление с применением плит из минеральной (каменной) ваты или плит из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем. Крепление утеплителя выполняется тарельчатыми дюбелями с распорным элементом из коррозионностойкой стали или из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием или из стеклопластика. Толщину теплоизолирующего слоя и конкретные марки плит определяют теплотехническим расчетом в проекте на строительство здания для обеспечения требуемого по СНиП 23-02-2003 значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций.

При двухслойном утеплении плиты утеплителя наружного слоя устанавливаются со смещением по вертикали и горизонтали относительно внутреннего слоя для перекрытия стыков. Толщину наружного слоя утеплителя, служащего для защиты внутреннего слоя при двухслойной изоляции, принимают не менее 40мм. При двухслойном утеплении плиты, кашированные стеклохолстом, могут применяться только в качестве наружного слоя.

Минимальное допустимое значение воздушного зазора составляет 60 мм. Минимальная толщина воздушного зазора должна определяться расстоянием от крайней грани борта кассеты до наружной поверхности утеплителя (или стены при применении системы без теплоизоляции только для целей облицовки фасада); при этом между утеплителем (стеной) и внутренней гранью направляющих каркаса системы должен быть обеспечен воздушный зазор в свету не менее 20мм.

Максимальный размер зазора, по пожарным требованиям, может достигать 200мм.

В случае, если воздушный зазор системы на отдельных участках превышает 200мм, то на данных участках фасада должны быть установлены дополнительные противопожарные рассечки.

Меры по защите утеплителя от климатических воздействий в период монтажа системы, выбор марок теплоизоляционных плит, а также крепежных изделий с различной стойкостью к ультрафиолету, осуществляется с учетом прогнозируемого интервала времени между установкой утеплителя и монтажом облицовки.

Конструктивные решения примыканий системы к цоколю, парапету, наружным и внутренним углам здания, оконным и дверным проемам, обеспечивающие защиту внутреннего пространства системы от атмосферных воздействий, приведены в данном каталоге.

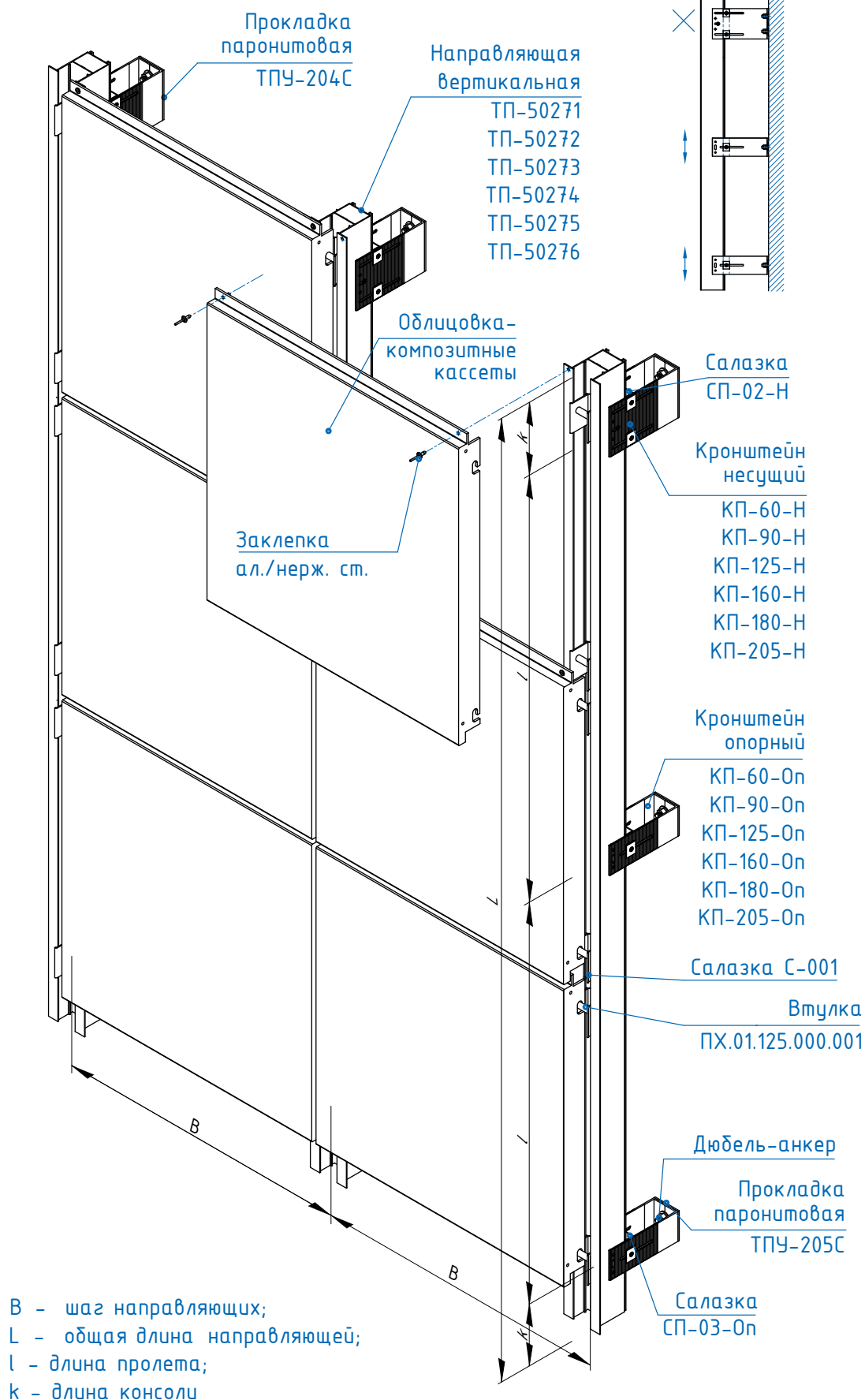
Примыкание системы к оконным и дверным проемам с использованием стальных коробов и обрамления откосов из стального оцинкованного листа (цинковое покрытие не менее 275 г/м^2 с двух сторон проката с последующим нанесением полимерного покрытия с обеих сторон) предусматривают конструктивные меры по обеспечению пожарной безопасности участков стен около проемов.

Крепление элементов примыканий осуществляется вытяжными заклепками из коррозионностойкой стали (к направляющим) и самонарезающими винтами (к оконно-дверным блокам). К стенам крепление производится с помощью дюбелей (анкеров).

Система «ТАТПРОФ-НВФ-КМ», смонтированная с применением данных конструкций и выполнением требований приведенных в экспертном заключении «ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко», по своим пожарно-техническим характеристикам соответствует требованиям, предъявляемым к конструкциям класса пожарной опасности К0.

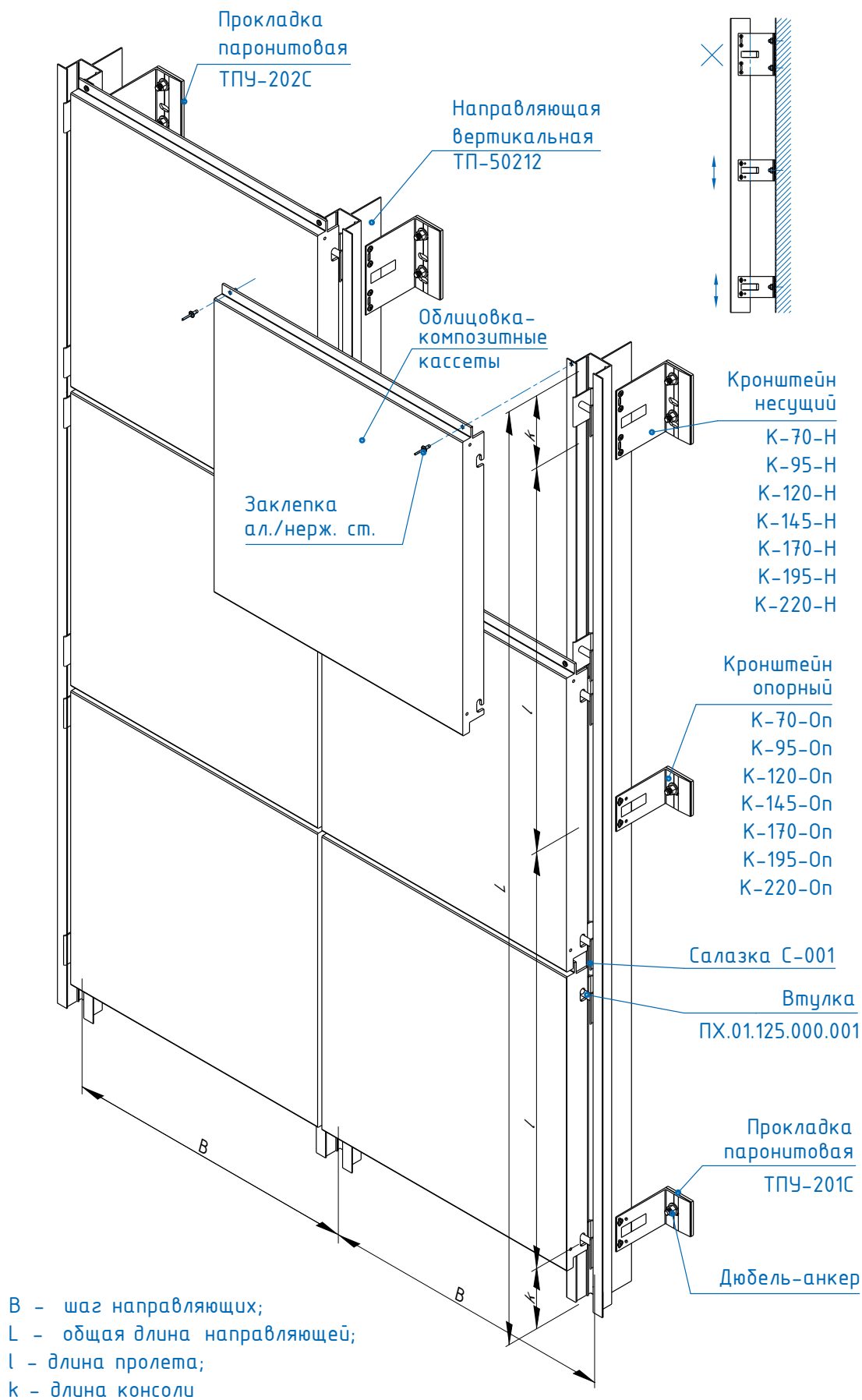
МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТИП I

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



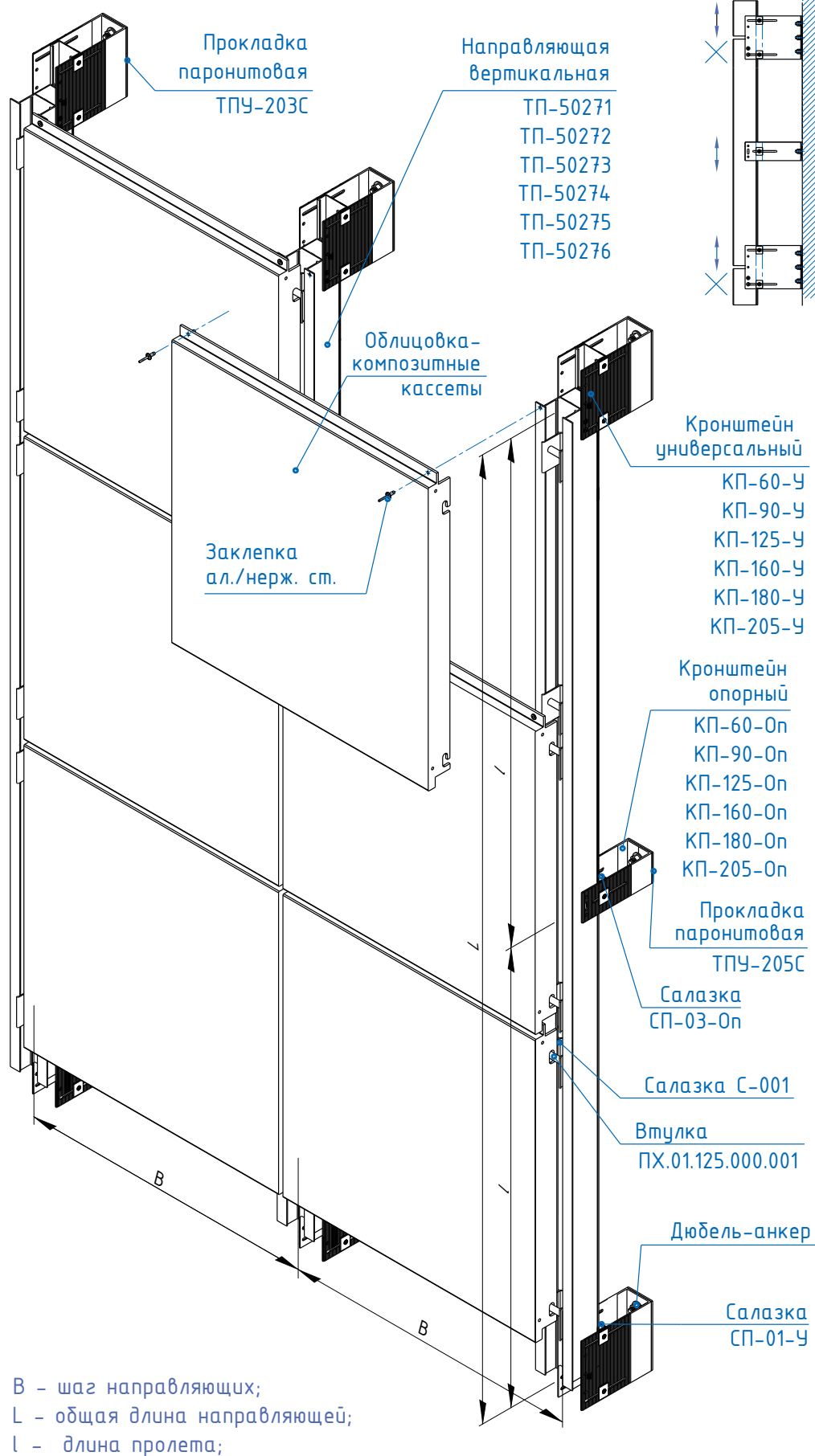
МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТИП I

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



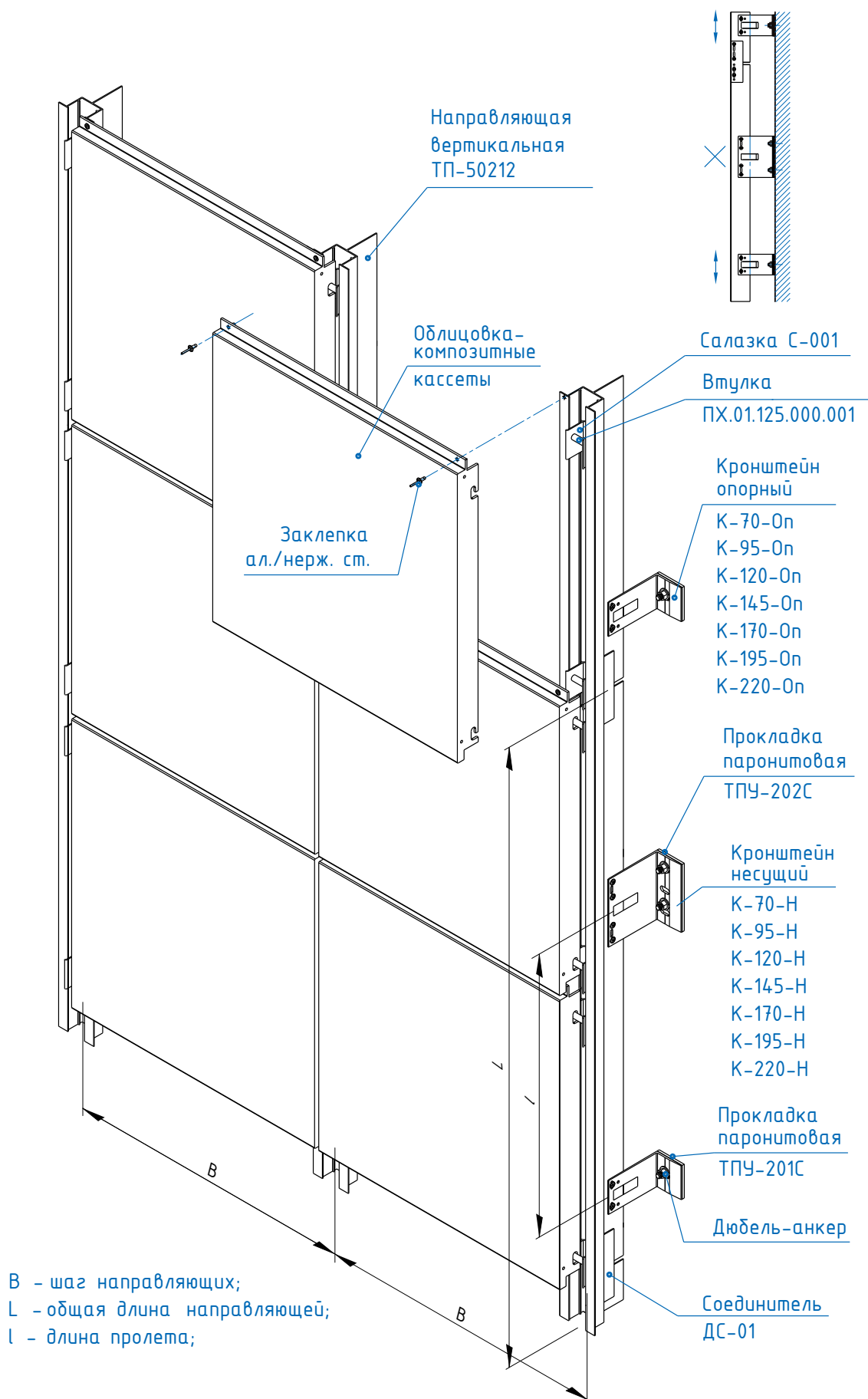
МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТИП II

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



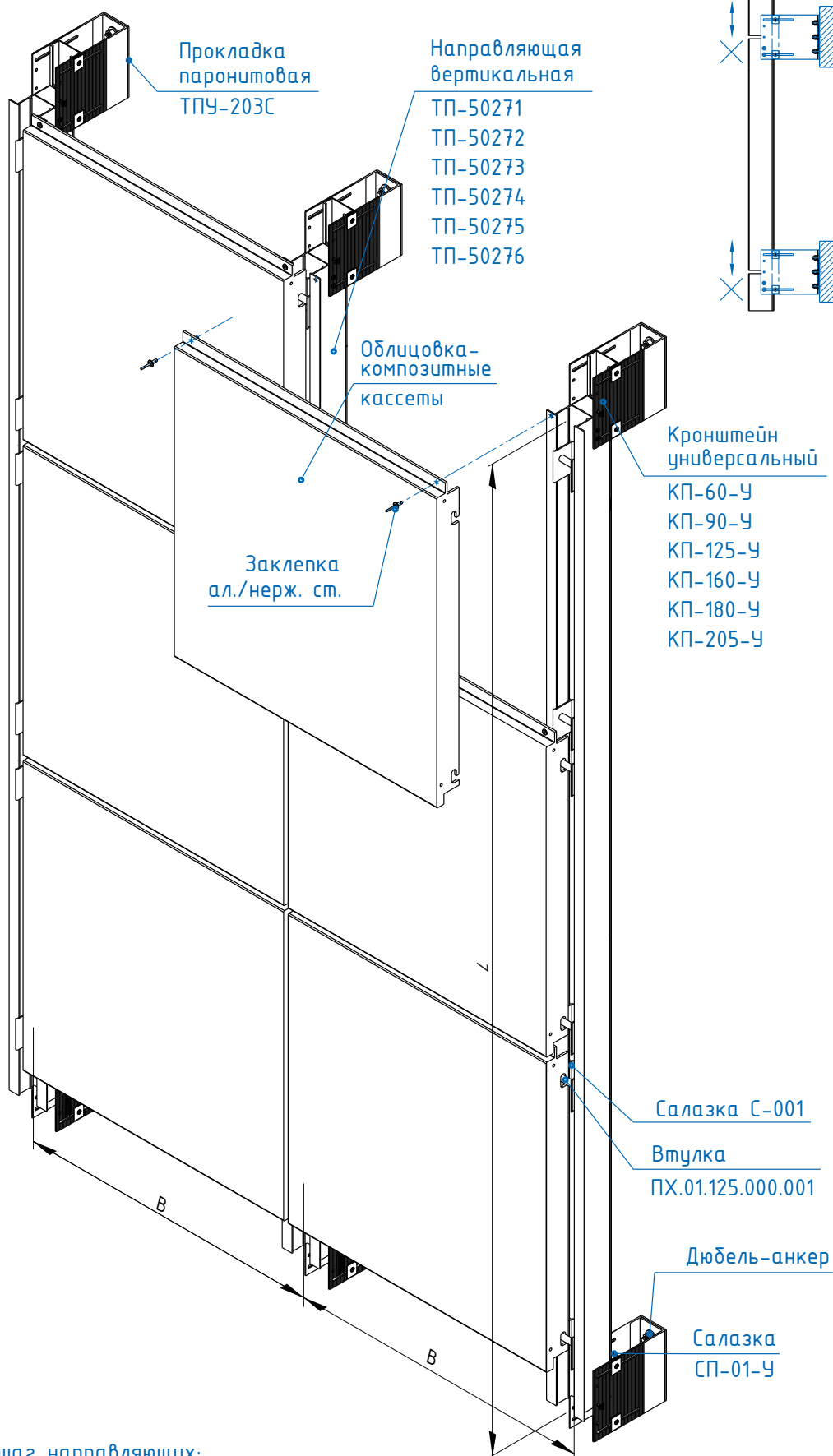
МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТИП III

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



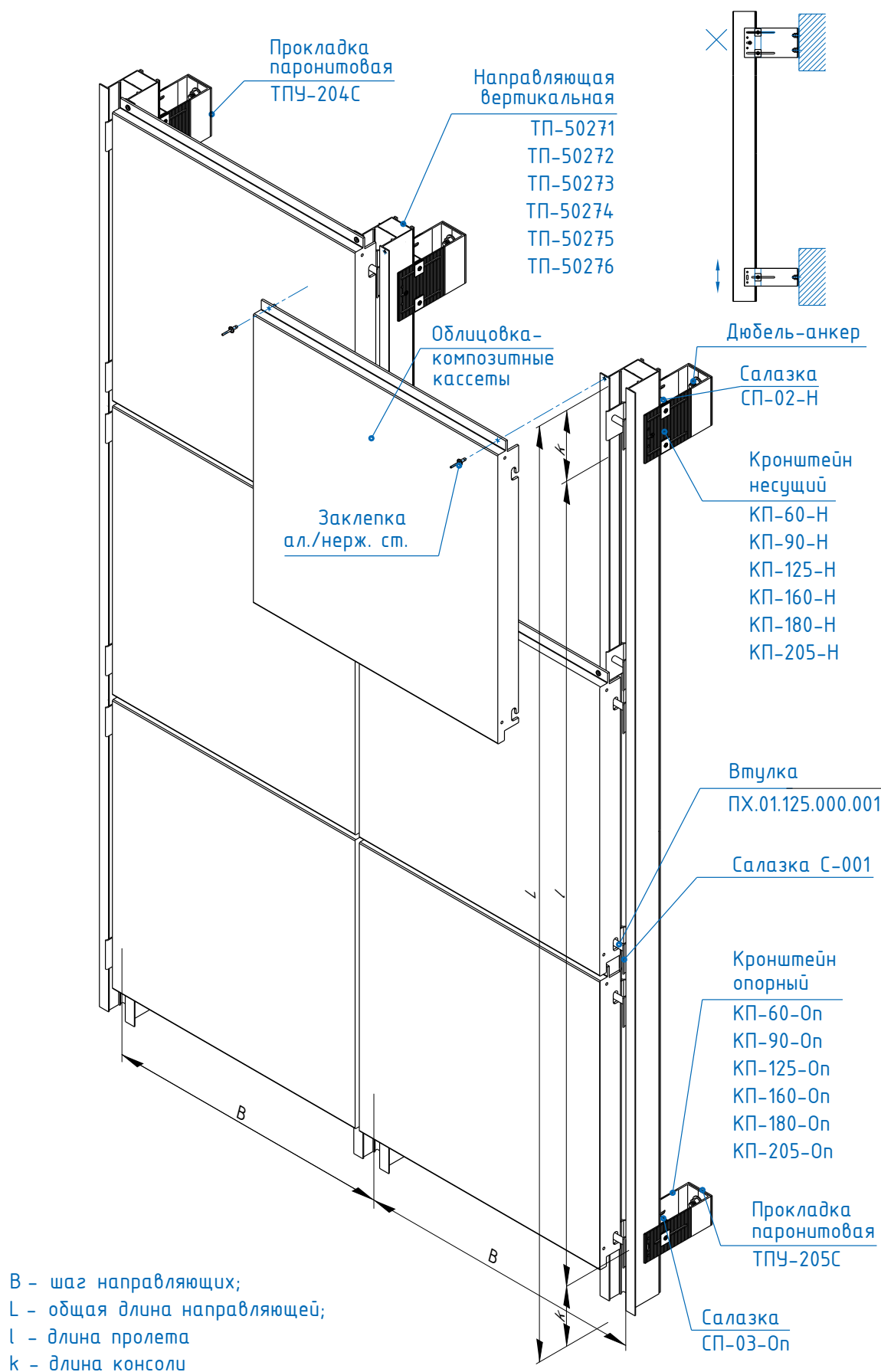
МОНТАЖНАЯ СХЕМА ТИП IV

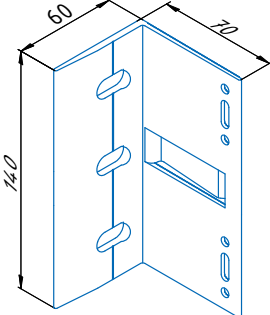
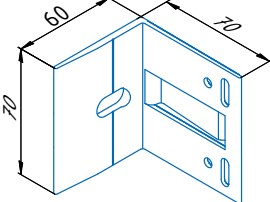
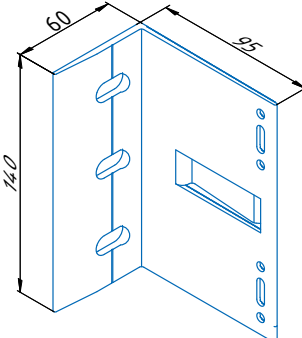
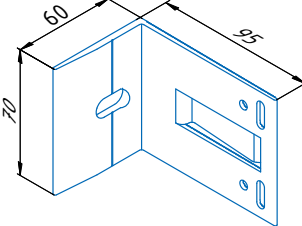
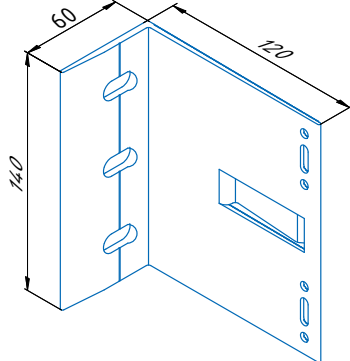
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

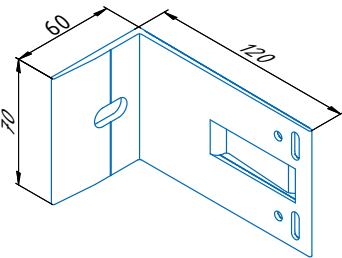
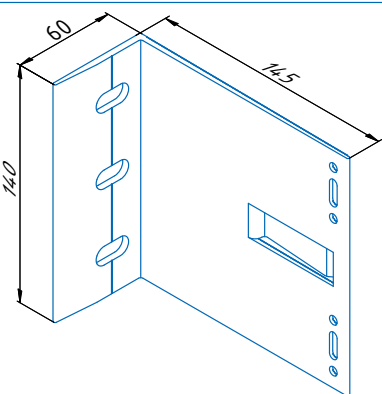
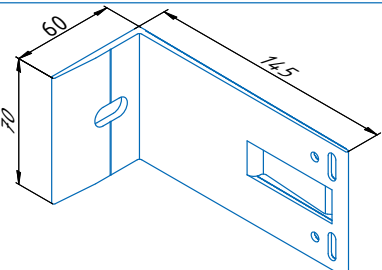
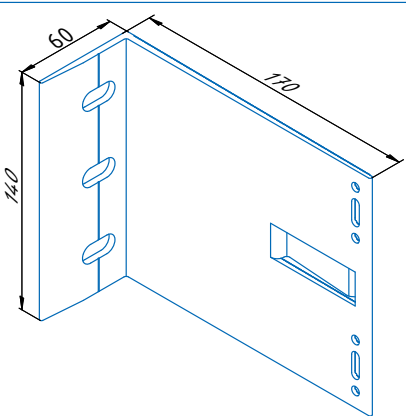
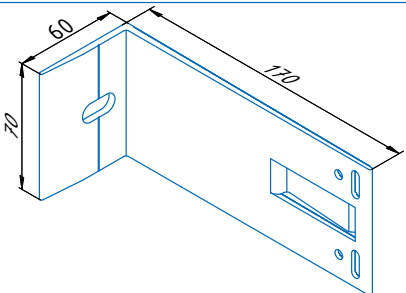


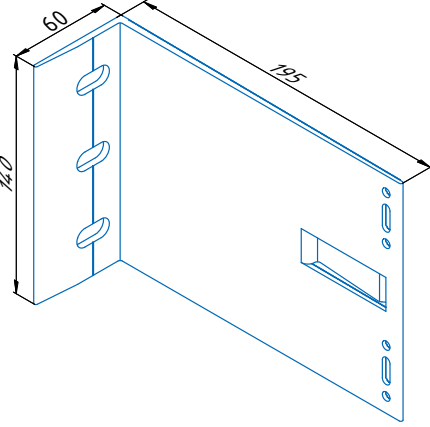
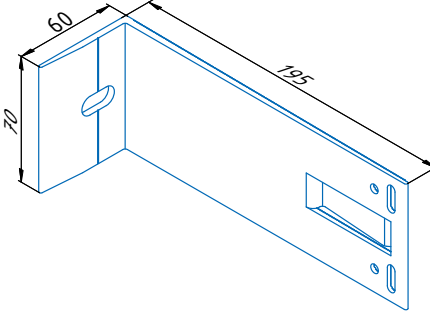
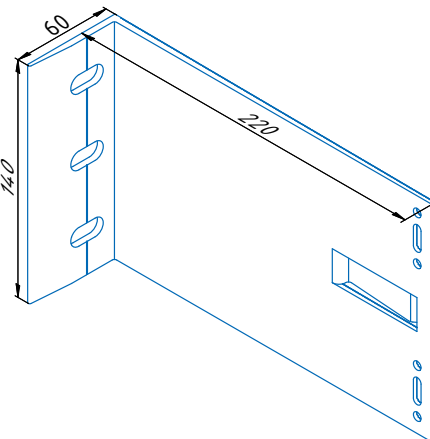
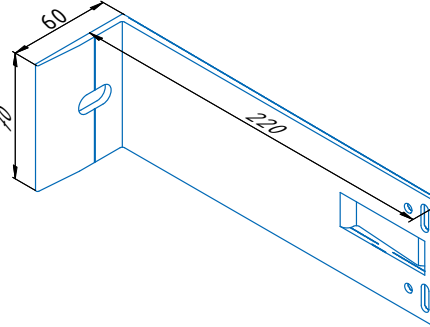
В - шаг направляющих;
L - общая длина направляющей, длина пролета;

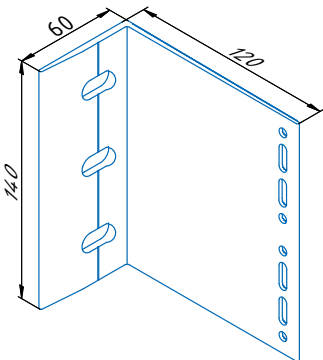
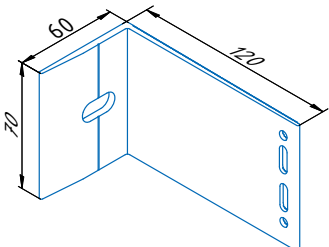
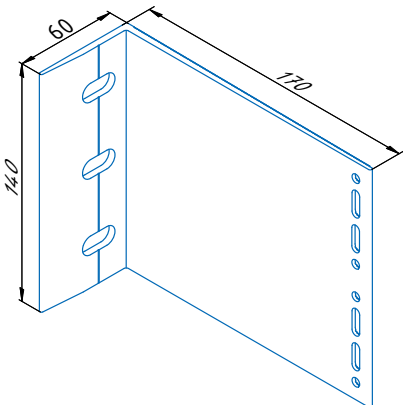
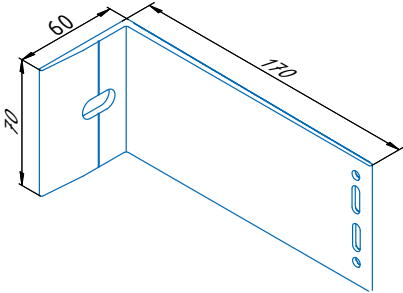
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

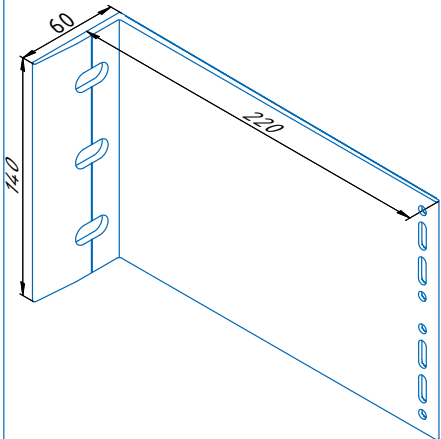
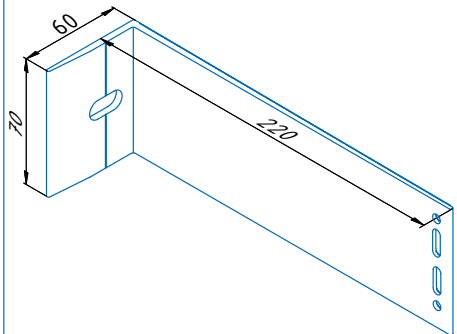


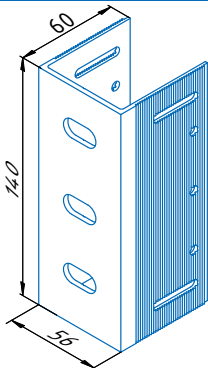
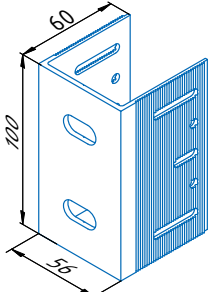
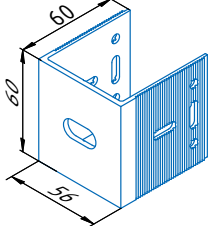
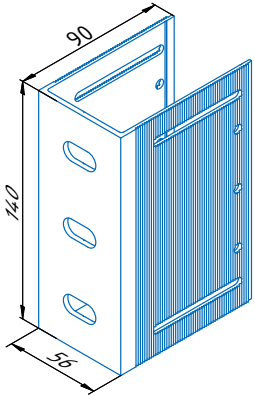
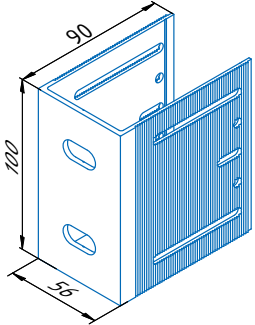
№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
1	К-70-Н	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
2	К-70-Оп	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
3	К-95-Н	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
4	К-95-Оп	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
5	К-120-Н	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП

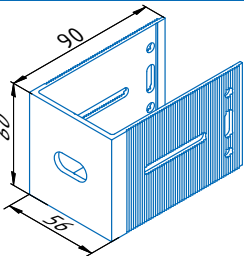
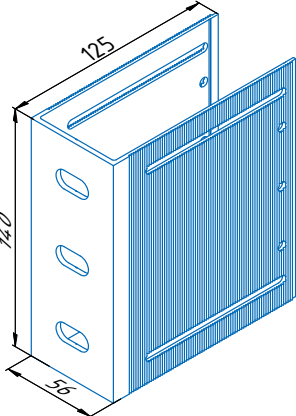
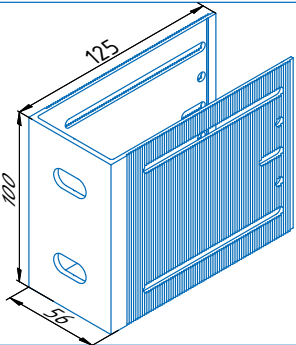
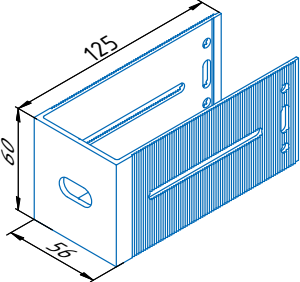
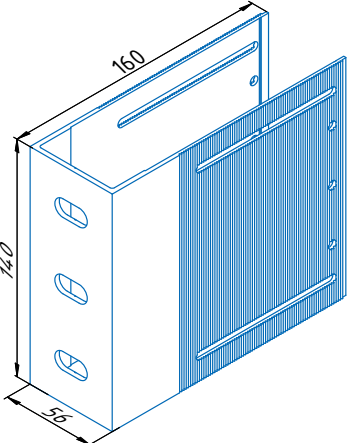
№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
6	К-120-Он	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
7	К-145-Н	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
8	К-145-Он	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
9	К-170-Н	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
10	К-170-Он	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП

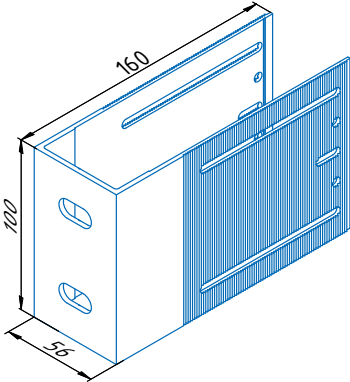
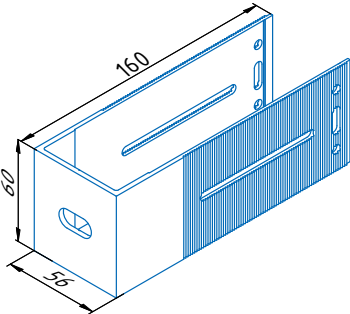
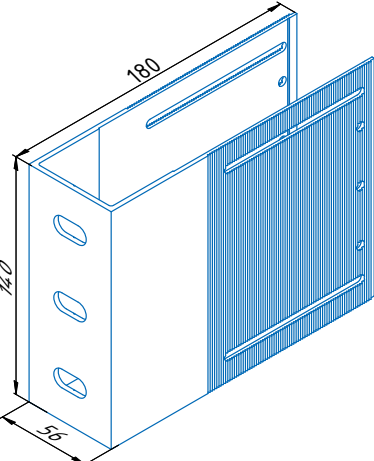
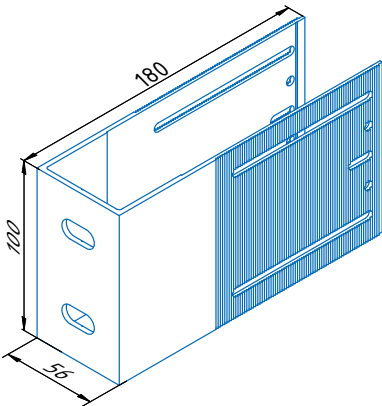
№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
11	К-195-Н	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
12	К-195-Оп	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
13	К-220-Н	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
14	К-220-Оп	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП

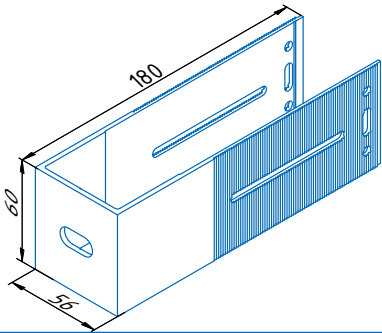
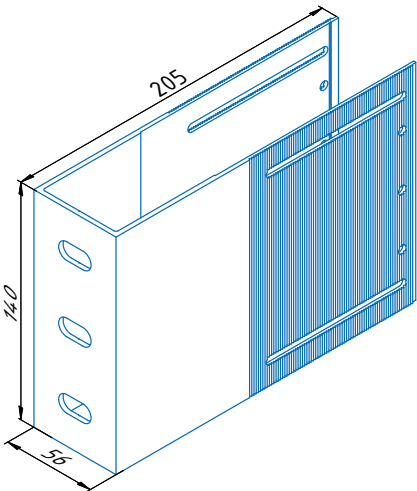
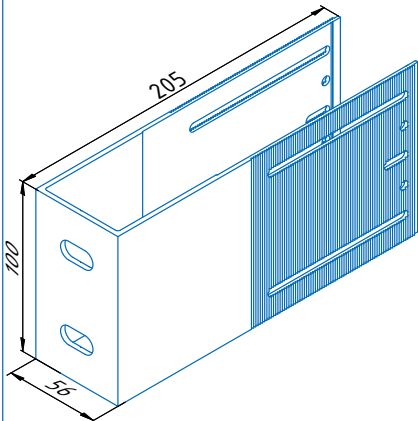
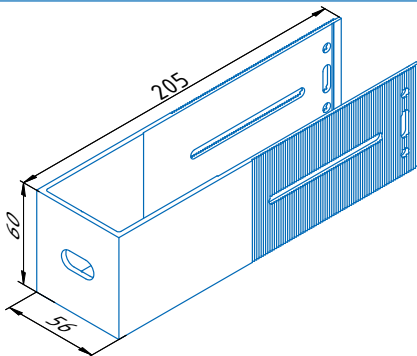
№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
15	К-120Б (аналог К-120-Н)	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
16	К-120М (аналог К-120-Он)	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
17	К-170Б (аналог К-170-Н)	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
18	К-170М (аналог К-170-Он)	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП

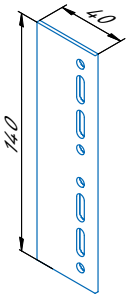
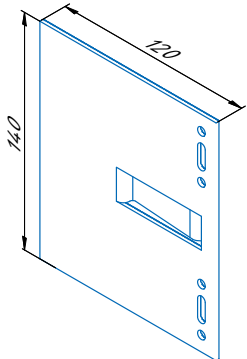
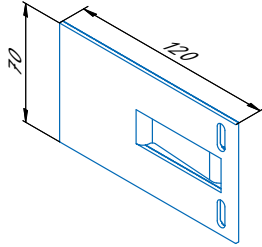
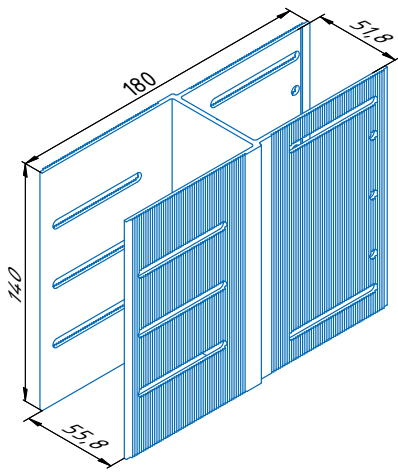
№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
19	К-220Б (аналог К-220-Н)	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
20	К-220М (аналог К-220-Оп)	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП

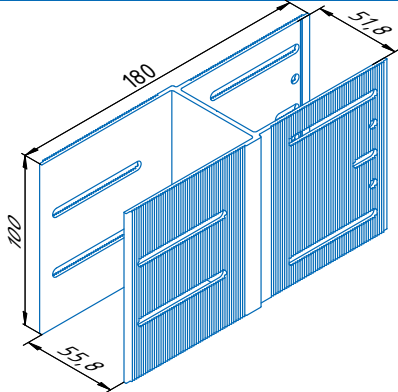
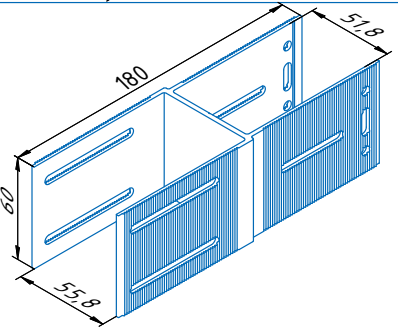
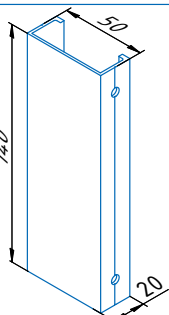
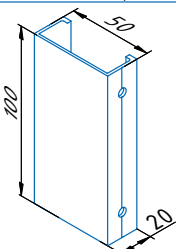
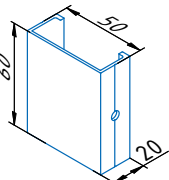
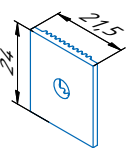
№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
21	КП-60-У	Кронштейн универсальный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
22	КП-60-Н	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
23	КП-60-Оп	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
24	КП-90-У	Кронштейн универсальный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
25	КП-90-Н	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП

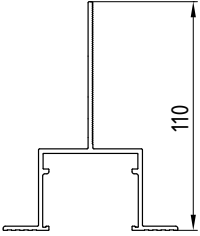
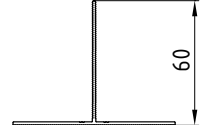
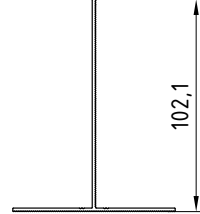
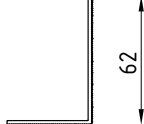
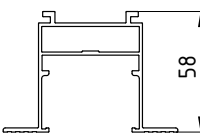
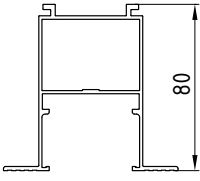
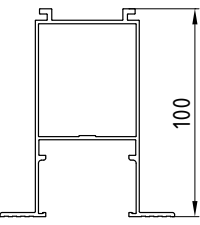
№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
26	КП-90-Оп	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
27	КП-125-У	Кронштейн универсальный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
28	КП-125-Н	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
29	КП-125-Оп	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
30	КП-160-У	Кронштейн универсальный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП

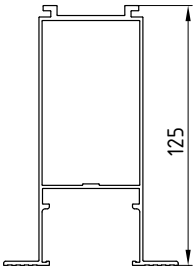
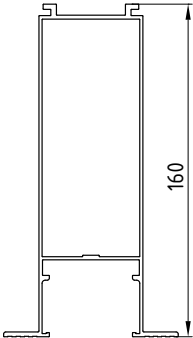
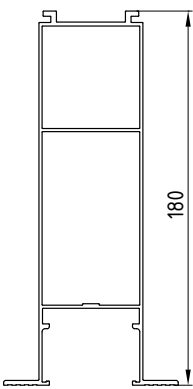
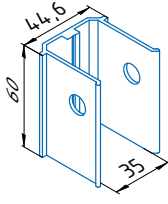
№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
31	КП-160-Н	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
32	КП-160-Оп	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
33	КП-180-У	Кронштейн универсальный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
34	КП-180-Н	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП

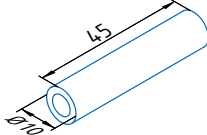
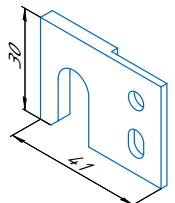
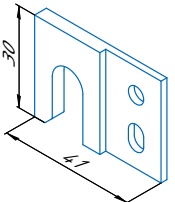
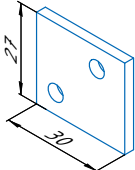
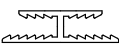
№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
35	КП-180-Оп	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
36	КП-205-У	Кронштейн универсальный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
37	КП-205-Н	Кронштейн несущий		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
38	КП-205-Оп	Кронштейн опорный		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП

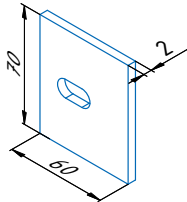
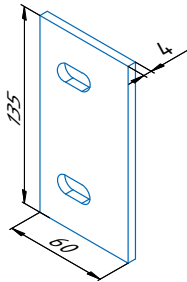
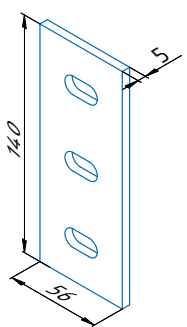
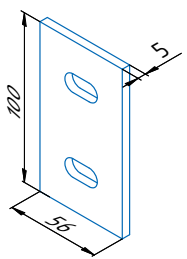
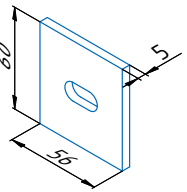
№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
39	ДС-01	Соединитель		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
40	У-01-Н	Удлинитель		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
41	У-02-Оп	Удлинитель		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
42	УП-01-У	Удлинитель		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП

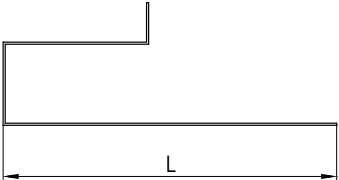
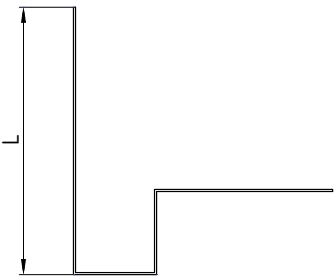
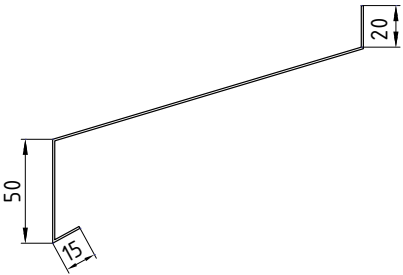
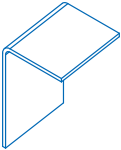
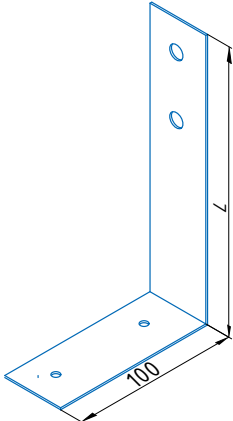
№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
43	УП-01-Н	Удлинитель		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
44	УП-01-Оп	Удлинитель		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
45	СП-01-У	Салазка крепежная		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
46	СП-02-Н	Салазка крепежная		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
47	СП-03-Оп	Салазка крепежная		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
48	Ш-001	Шайба		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП

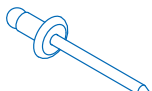
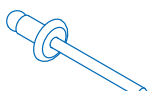
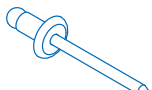
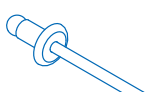
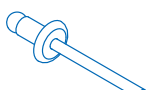
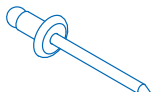
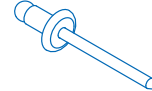
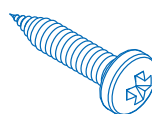
№	Обозначение	Наименование	Характеристики	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
49	ТП-50212	Направляющая	J_x 44,49см ⁴		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
			W_x 6,13см ³		
			i_x 2,97см		
			J_y 19,47см ⁴		
			W_y 4,64см ³		
			i_y 1,97см		
49.1	ТП-50204	Направляющая	A_n 5,02см ²		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
			J_x 6,65см ⁴		
			W_x 1,42см ³		
			i_x 1,8см		
			J_y 6,14см ⁴		
			W_y 1,57см ³		
49.2	НЧП-780	Направляющая	i_y 1,74см		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
			A_n 2,03см ²		
			J_x 30,75см ⁴		
			W_x 4,27см ³		
			i_x 3,3см		
			J_y 6,16см ⁴		
49.3	ТП-50268	Направляющая	W_y 1,58см ³		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
			i_y 1,49см		
			A_n 2,77см ²		
			J_x 7,43см ⁴		
			W_x 1,75см ³		
			i_x 2,02см		
50	ТП-50271	Направляющая	J_y 2,69см ⁴		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
			W_y 0,84см ³		
			i_y 1,2см		
			A_n 1,82см ²		
			J_x 17,27см ⁴		
			W_x 5,57см ³		
51	ТП-50272	Направляющая	i_x 1,96см		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
			J_y 22,56см ⁴		
			W_y 5,37см ³		
			i_y 2,24см		
			A_n 4,51см ²		
			J_x 37,57см ⁴		
52	ТП-50273	Направляющая	W_x 9,39см ³		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
			i_x 2,7см		
			J_y 26,44см ⁴		
			W_y 6,3см ³		
			i_y 2,26см		
			A_n 5,17см ²		
			J_x 66,65см ⁴		
			W_x 13,19см ³		
			i_x 3,4см		
			J_y 29,97см ⁴		
			W_y 7,13см ³		
			i_y 2,28см		
			A_n 5,77см ²		

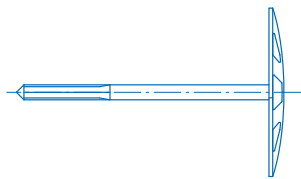
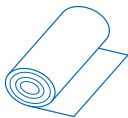
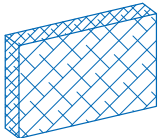
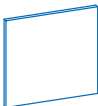
№	Обозначение	Наименование	Характеристики		Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
53	ТП-50274	Направляющая	J_x	$130,0\text{см}^4$		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
			W_x	$20,48\text{см}^3$		
			i_x	$4,36\text{см}$		
			J_y	$34,83\text{см}^4$		
			W_y	$8,29\text{см}^3$		
			i_y	$2,26\text{см}$		
			A_n	$6,85\text{см}^2$		
54	ТП-50275	Направляющая	J_x	$240,69\text{см}^4$		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
			W_x	$29,07\text{см}^3$		
			i_x	$5,55\text{см}$		
			J_y	$41,95\text{см}^4$		
			W_y	$9,99\text{см}^3$		
			i_y	$2,32\text{см}$		
			A_n	$7,81\text{см}^2$		
55	ТП-50276	Направляющая	J_x	$335,04\text{см}^4$		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
			W_x	$36,99\text{см}^3$		
			i_x	$6,06\text{см}$		
			J_y	$46,78\text{см}^4$		
			W_y	$11,14\text{см}^3$		
			i_y	$2,27\text{см}$		
			A_n	$9,11\text{см}^2$		
56	Д-001	Дренаж				Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
57	С-001	Салазка				Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП

№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
58	ПХ.01.125.000.001	Втулка		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
59	КЭ-001	Крепежный элемент - икля		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
60	КЭ-002	Крепежный элемент - икля		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
61	УС-001	Усилитель угловой		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
62	ТП-50281	Дополнительный элемент крепления П-профиль		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
63	ТП-50282	Дополнительный элемент крепления F-профиль		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
64	ТП-50283	Дополнительный элемент крепления Н-профиль		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП
65	Уголок 20x20x1,5	Дополнительный элемент крепления		Профиль алюминиевый по ГОСТ 22233-2001 / без защиты, анодированный, с ППП

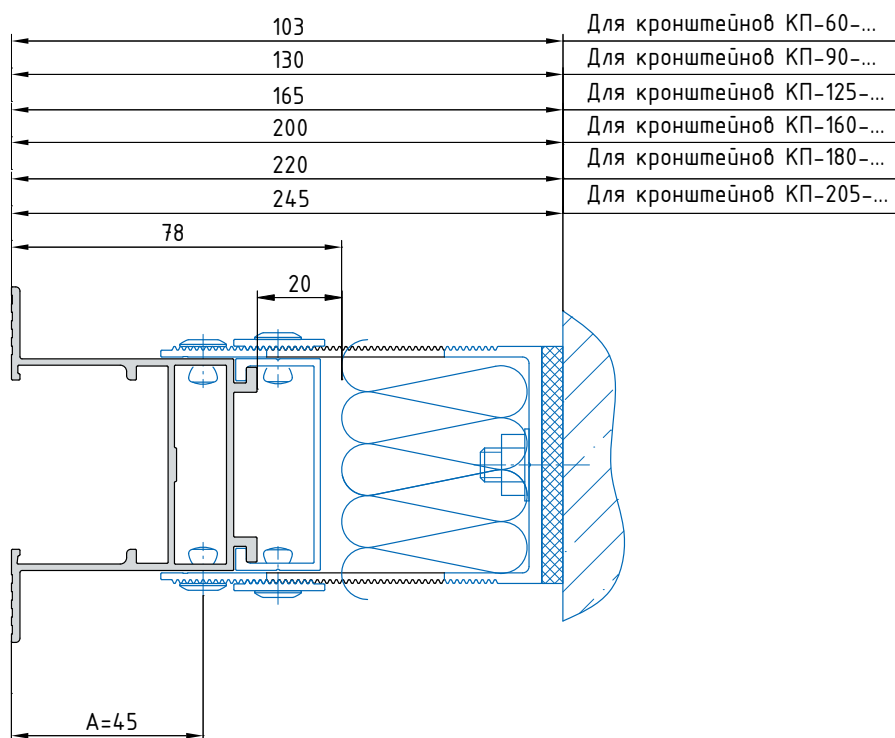
№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
66	ТПУ-201С	Прокладка паронитовая		Паронит ПОН-Б2 ГОСТ 481-80*
67	ТПУ-202С	Прокладка паронитовая		Паронит ПОН-Б2 ГОСТ 481-80*
68	ТПУ-203С	Прокладка паронитовая		Паронит ПОН-Б2 ГОСТ 481-80*
69	ТПУ-204С	Прокладка паронитовая		Паронит ПОН-Б2 ГОСТ 481-80*
70	ТПУ-205С	Прокладка паронитовая		Паронит ПОН-Б2 ГОСТ 481-80*

№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
71		Откос оконный верхний		Сталь оцинкованная с покрытием I класса по ГОСТ 14918-80 (18-40 мкм) или коррозионностойкая сталь.
72		Откос оконный боковой		Сталь оцинкованная с покрытием I класса по ГОСТ 14918-80 (18-40 мкм) или коррозионностойкая сталь.
73		Отлив оконный		Сталь оцинкованная с покрытием I класса по ГОСТ 14918-80 (18-40 мкм) или коррозионностойкая сталь.
74		Дополнительный элемент крепления		Сталь оцинкованная с покрытием I класса по ГОСТ 14918-80 (18-40 мкм) или коррозионностойкая сталь.
75		Уголок		Сталь качественная углеродистая ГОСТ 1050-88/ горячее цинковое покрытие толщиной не менее 60 мкм или гальваническое цинкование или кадмирование (при толщине слоя 42 мкм) с последующим хромированием.

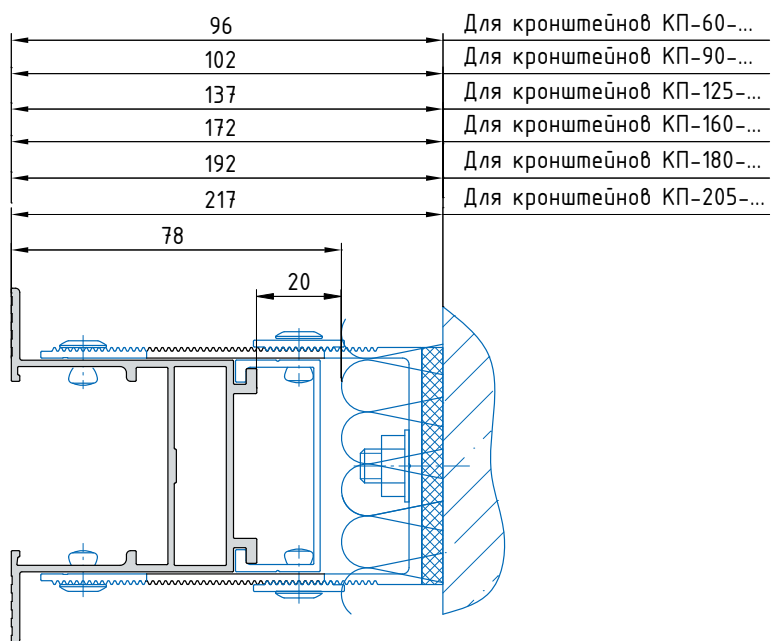
№	Обозначение	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
76	Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж. S=6-8	Заклепка для сборки кассет, для крепления кассет к направляющим		
77	Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж. S=3-6	Заклепка для крепления направляющей к узлам крепления		
78	Заклепка 5x12 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж. S=6-8	Заклепка для крепления направляющей и удлинителя к узлам крепления		
79	Заклепка 5x10 K14 корпус сталь нерж./стержень сталь нерж. S=3-6	Заклепка для крепления направляющей к узлам крепления		
80	Заклепка 5x12 K14 корпус сталь нерж./стержень сталь нерж. S=6-8	Заклепка для крепления направляющей и удлинителя к узлам крепления		
81	Заклепка 3x6 корпус сталь нерж./стержень сталь нерж. S=0,5-3	Заклепка для крепления оконного откоса и отлива		
82	Заклепка 3x8 корпус сталь нерж./стержень сталь нерж. S=3-5	Заклепка для крепления противопожарного короба к направляющей		
83	Винт самонарезающий Ø 4,2 мм	Винт для крепления оконного откоса, отлива		Сталь коррозионностойкая
84	Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2	Штифт резьбовой для фиксации салазок		Сталь коррозионностойкая

№	Наименование	Общий вид	Материал элемента системы/характеристика защитного покрытия в системе
84	Дюбель-анкер для крепления кронштейна к несущей стене (тип и длина дюбеля определяются проектной документацией)		1.Нержавеющая сталь 2.Гальваническое цинкование или кадмирование при толщине слоя 21 мкм) с последующей дополнительной защитой выступающих частей болтовых соединений лакокрасочными покрытиями не менее 40 мкм.
85	Дюбель тарельчатый для крепления утеплителя к стене		
86	Мембрана гидро-ветрозащитная паропроницаемая		
87	Утеплитель		
88	Облицовка		кассеты из композитных материалов

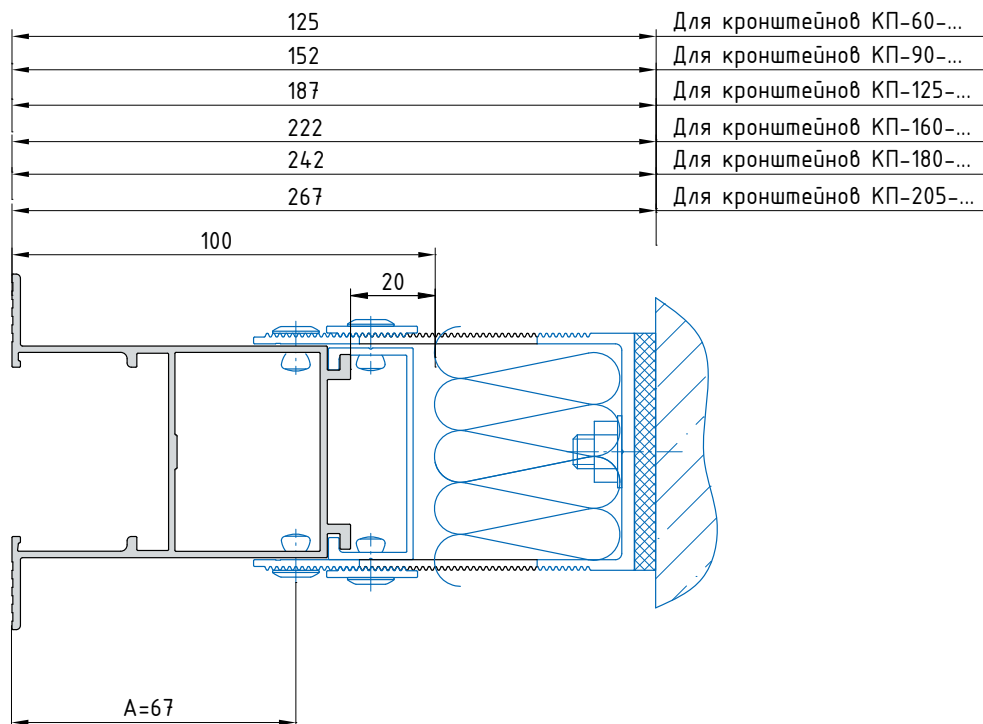
Максимальный относ облицовки для направляющей ТП-50271



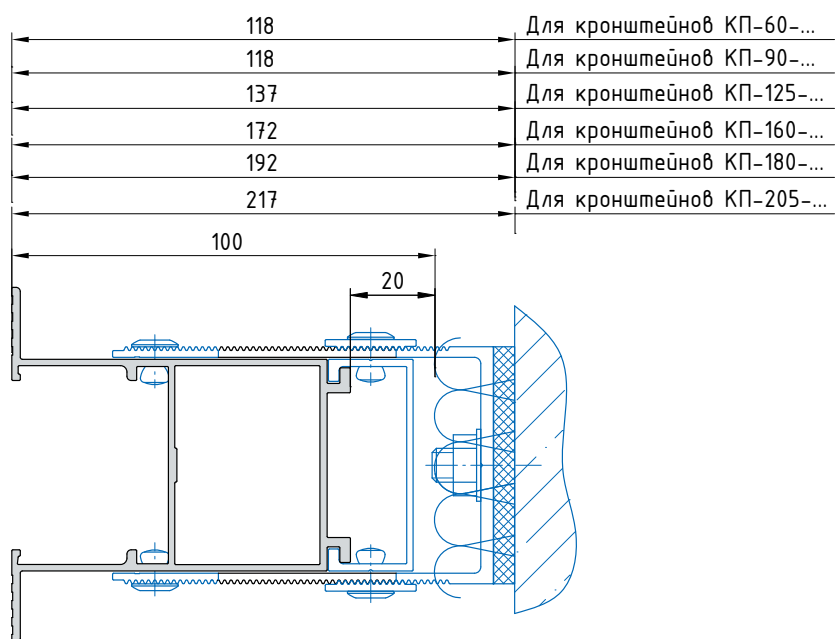
Минимальный относ облицовки для направляющей ТП-50271



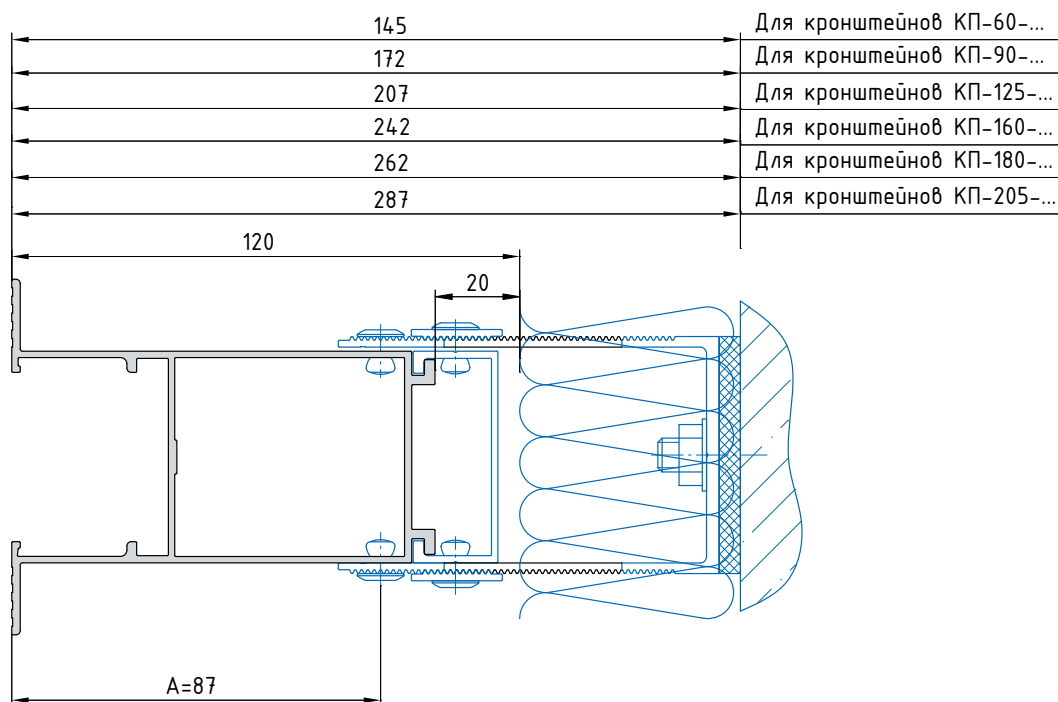
Максимальный относ облицовки для направляющей ТП-50272



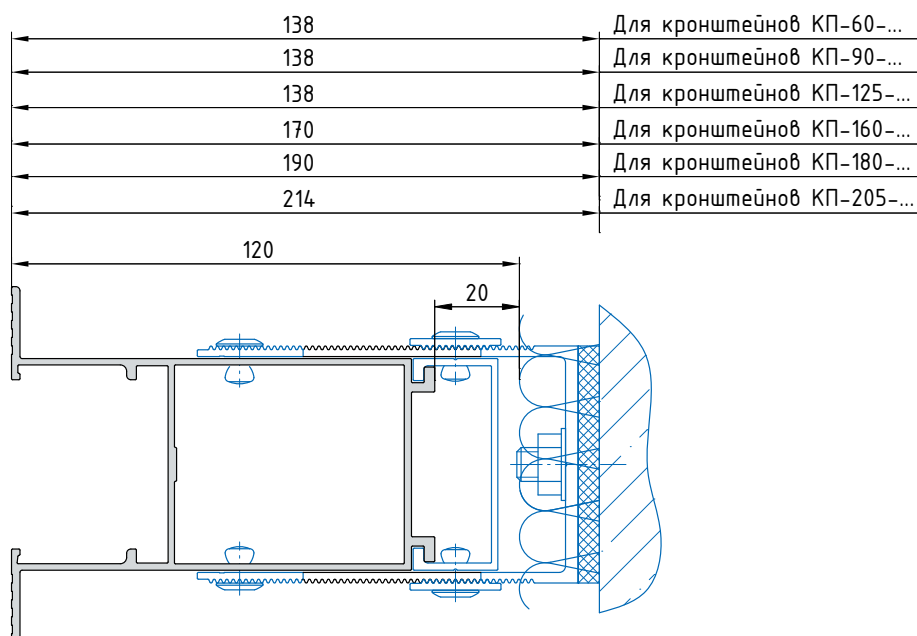
Минимальный относ облицовки для направляющей ТП-50272



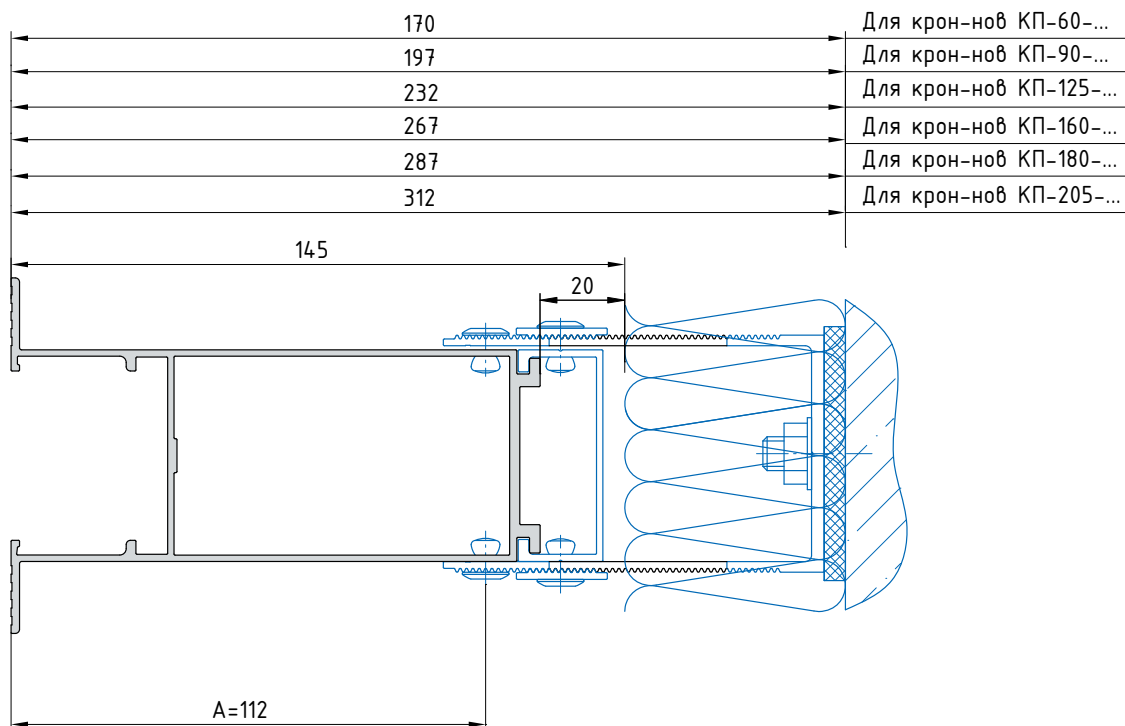
Максимальный относ облицовки для направляющей ТП-50273



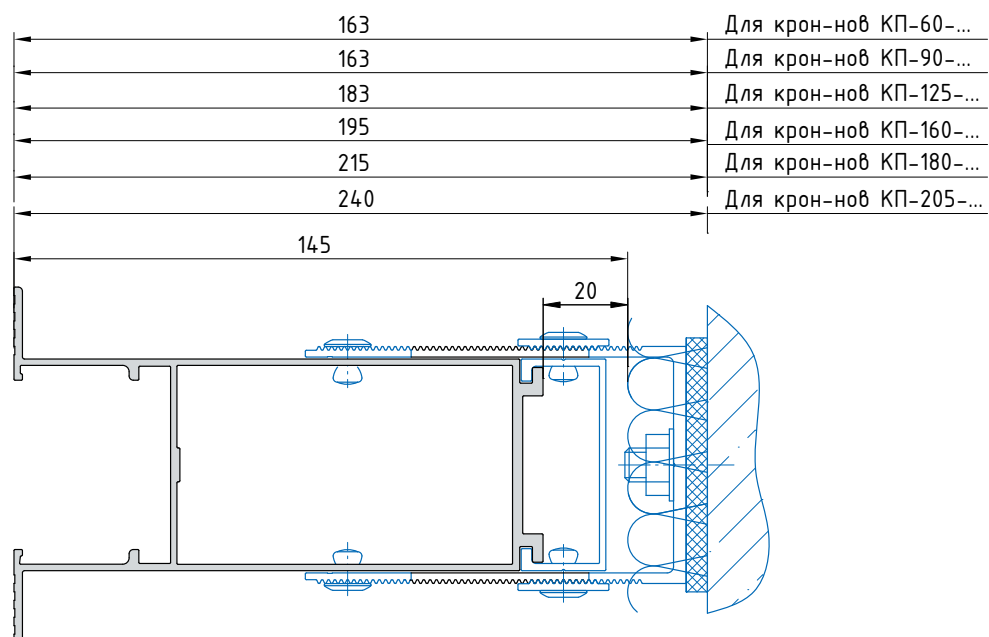
Минимальный относ облицовки для направляющей ТП-50273



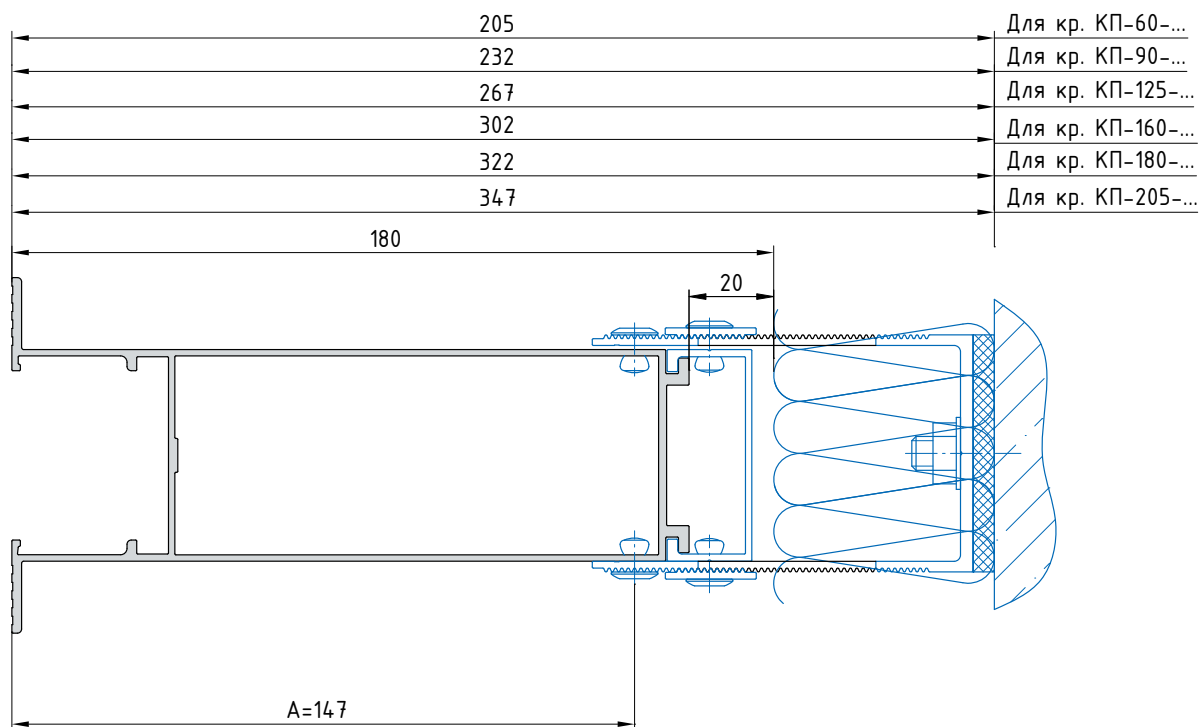
Максимальный откос облицовки для направляющей ТП-50274



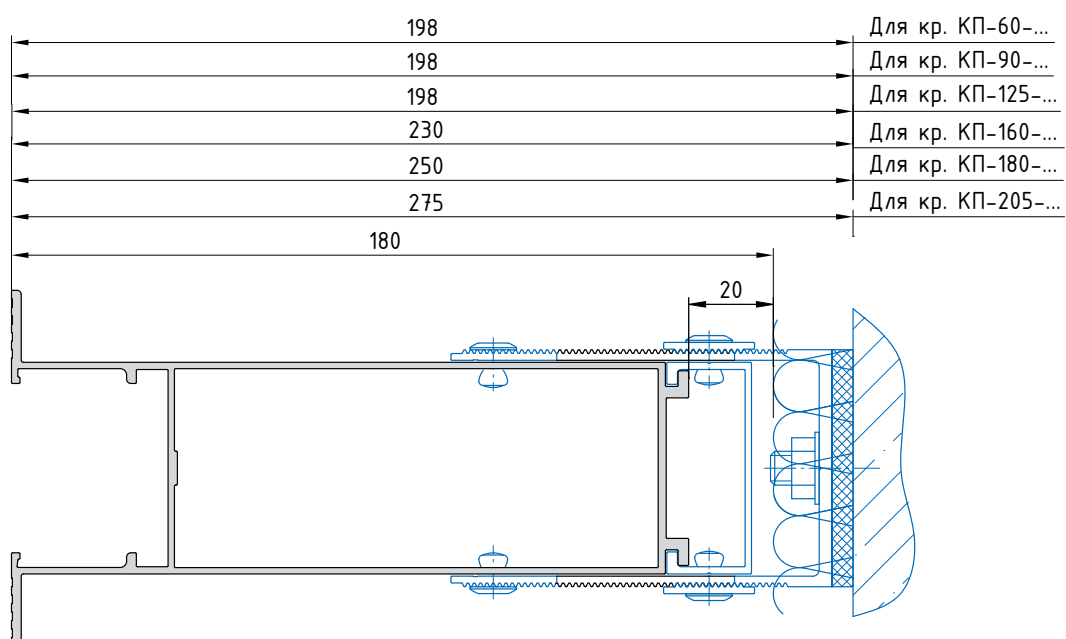
Минимальный откос облицовки для направляющей ТП-50274



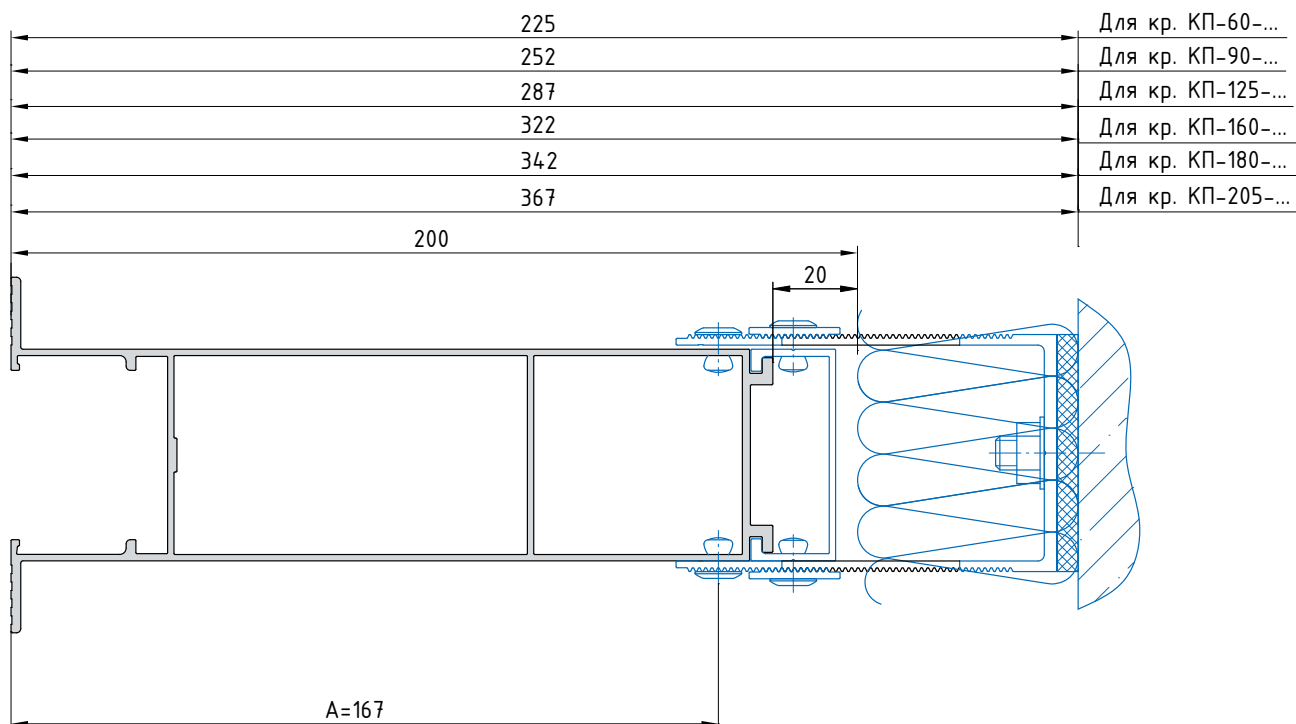
Максимальный относ облицовки для направляющей ТП-50275



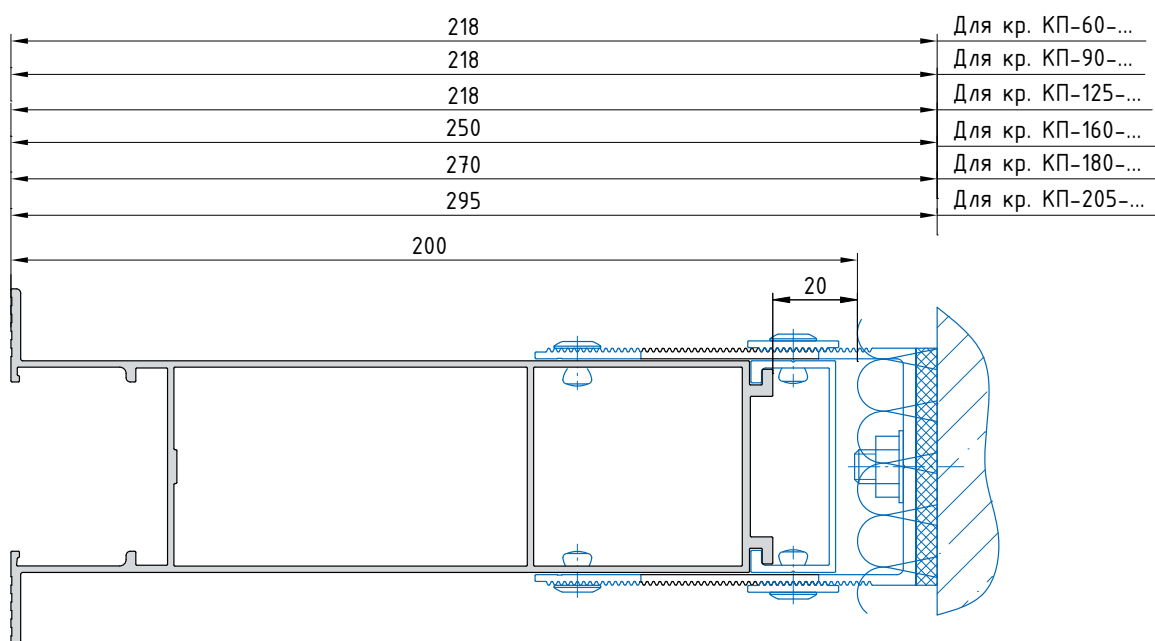
Минимальный относ облицовки для направляющей ТП-50275



Максимальный относ облицовки для направляющей ТП-50276

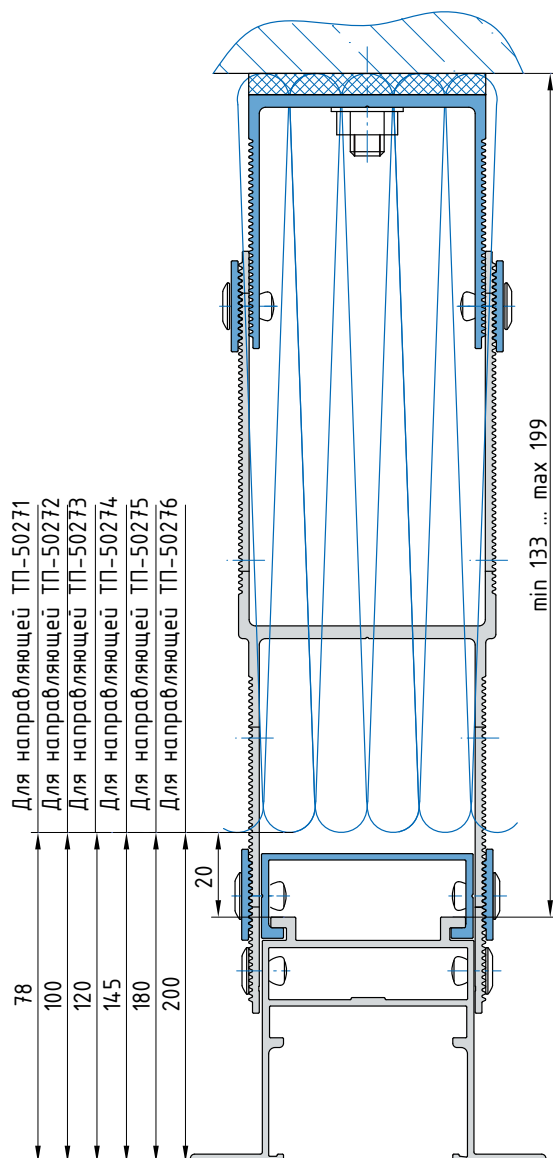


Минимальный относ облицовки для направляющей ТП-50276

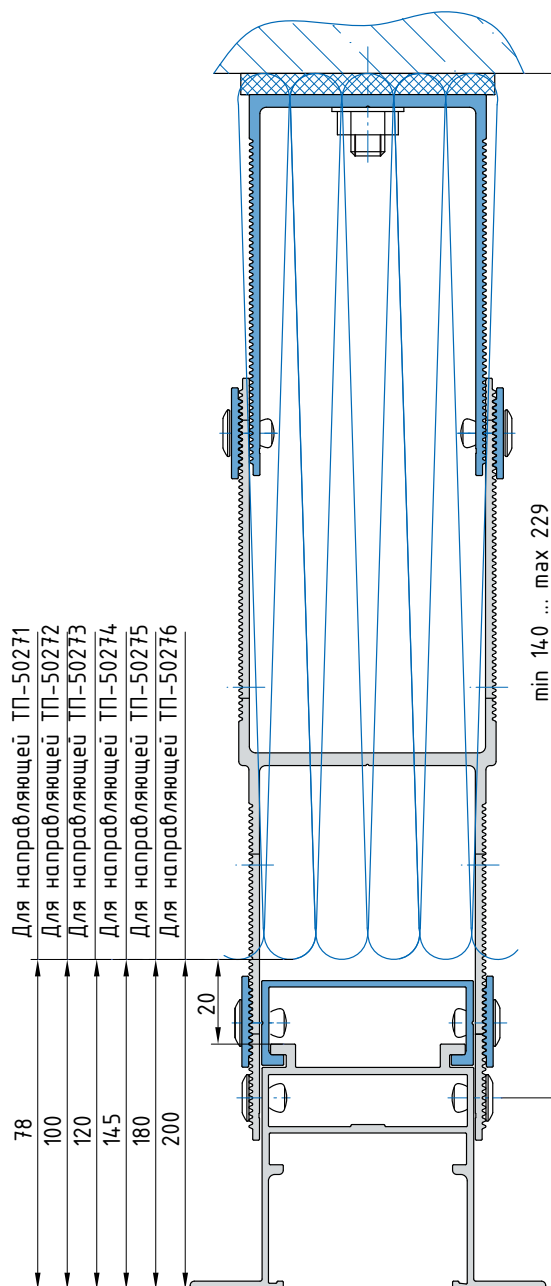


Мак относ облицовки при применении кронштейна с удлинителем УП-01-...

Кронштейн КП-60-...

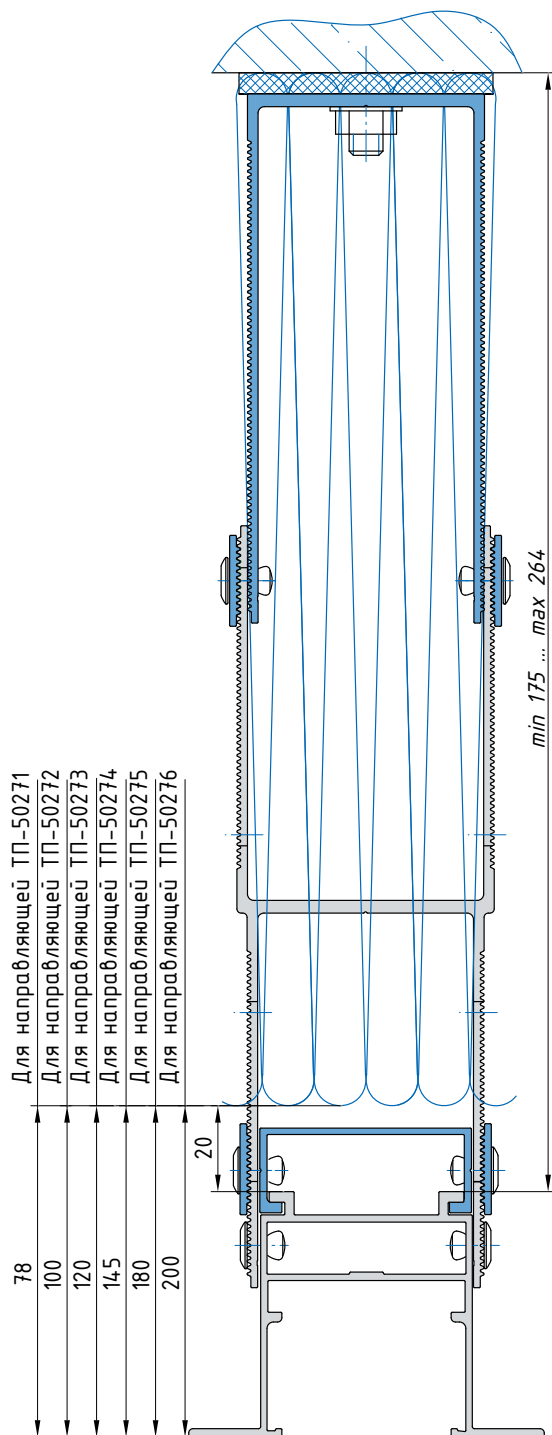


Кронштейн КП-90-...

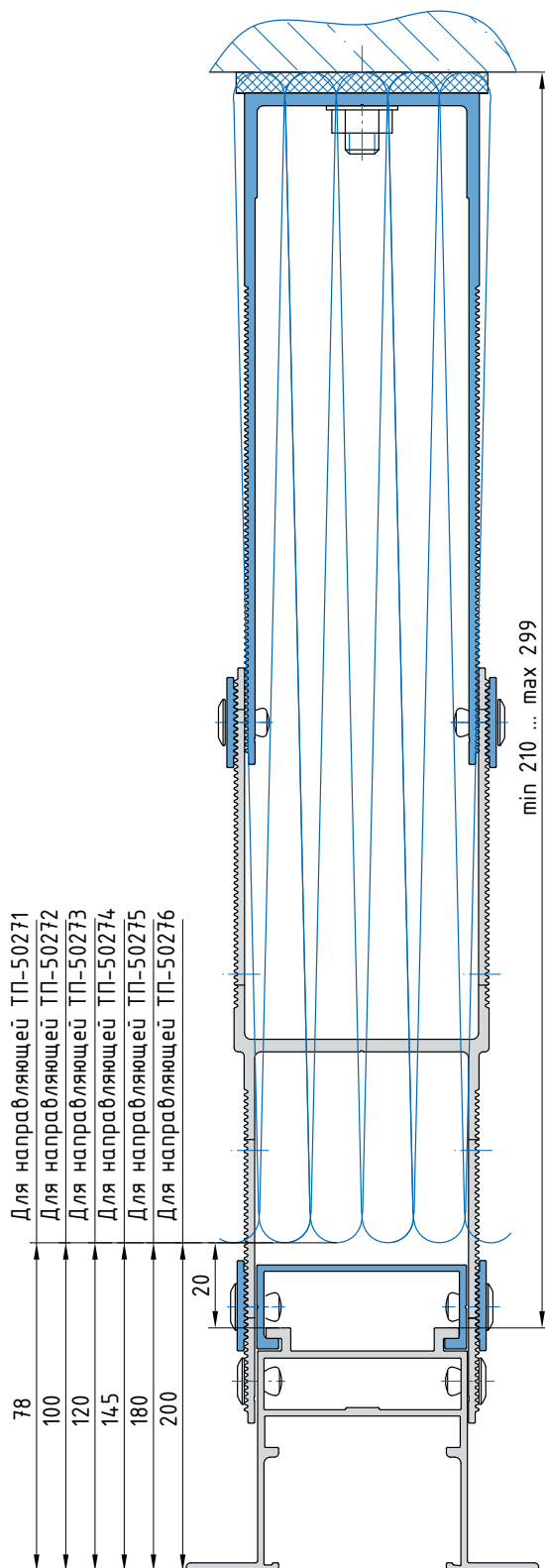


Мах относ облицовки при применении кронштейна с удлинителем УП-01-...

Кронштейн КП-125-...

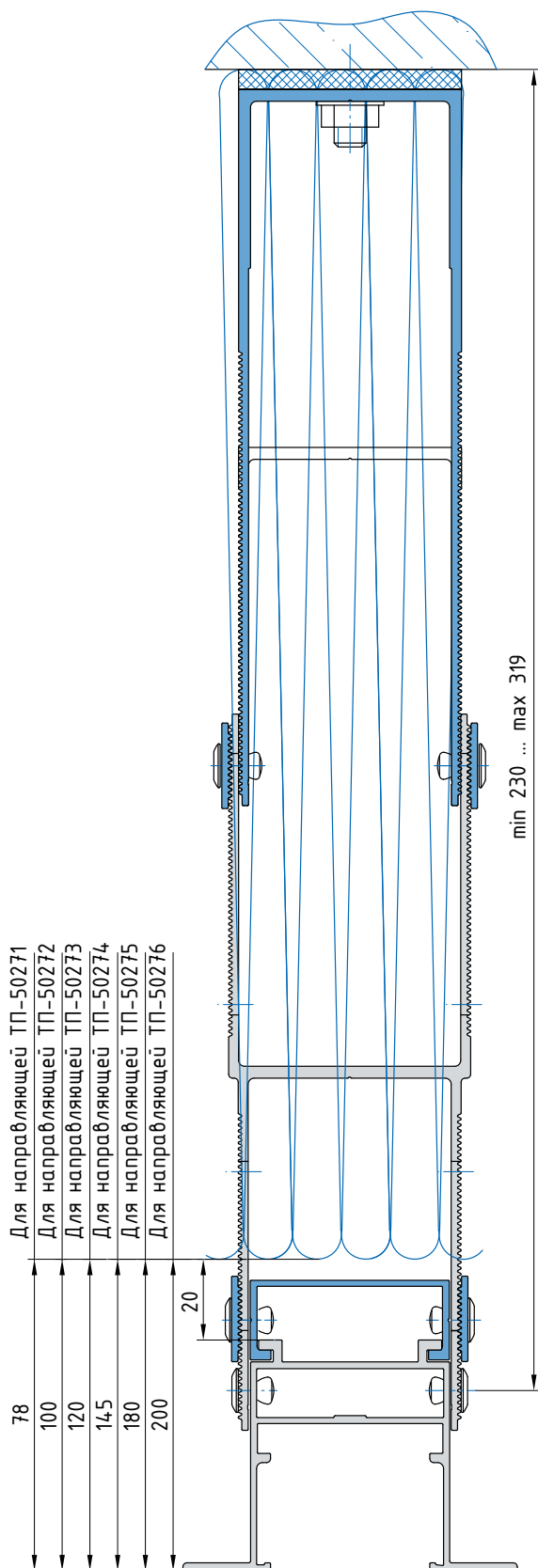


Кронштейн КП-160-...

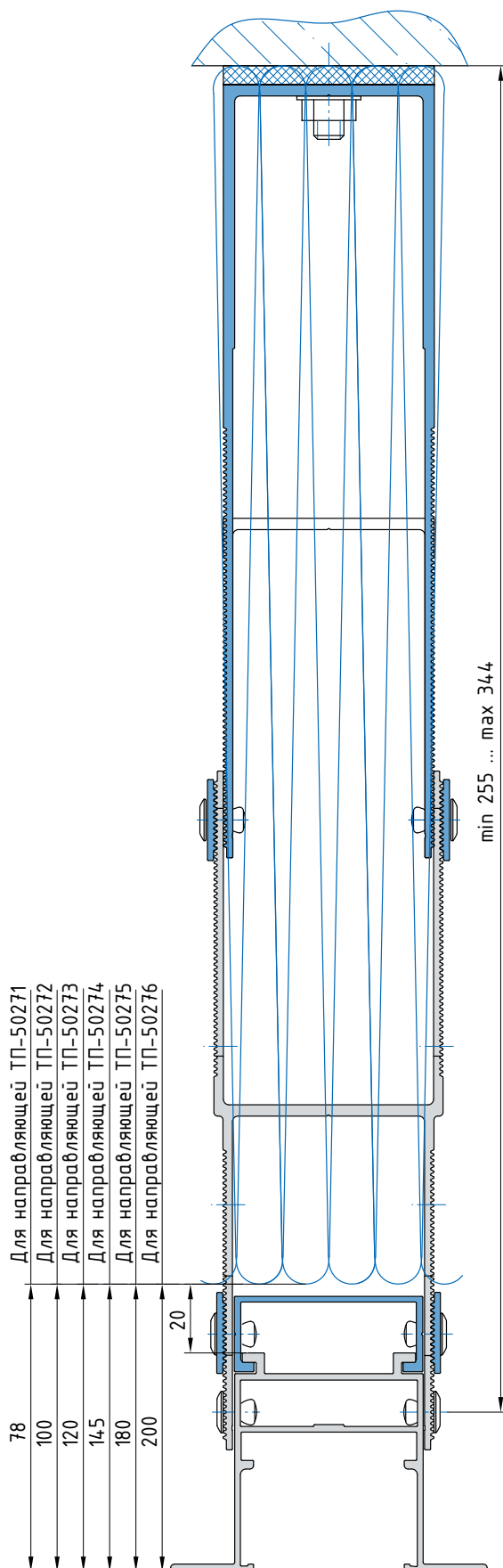


Мах относ облицовки при применении кронштейна с удлинителем УП-01-...

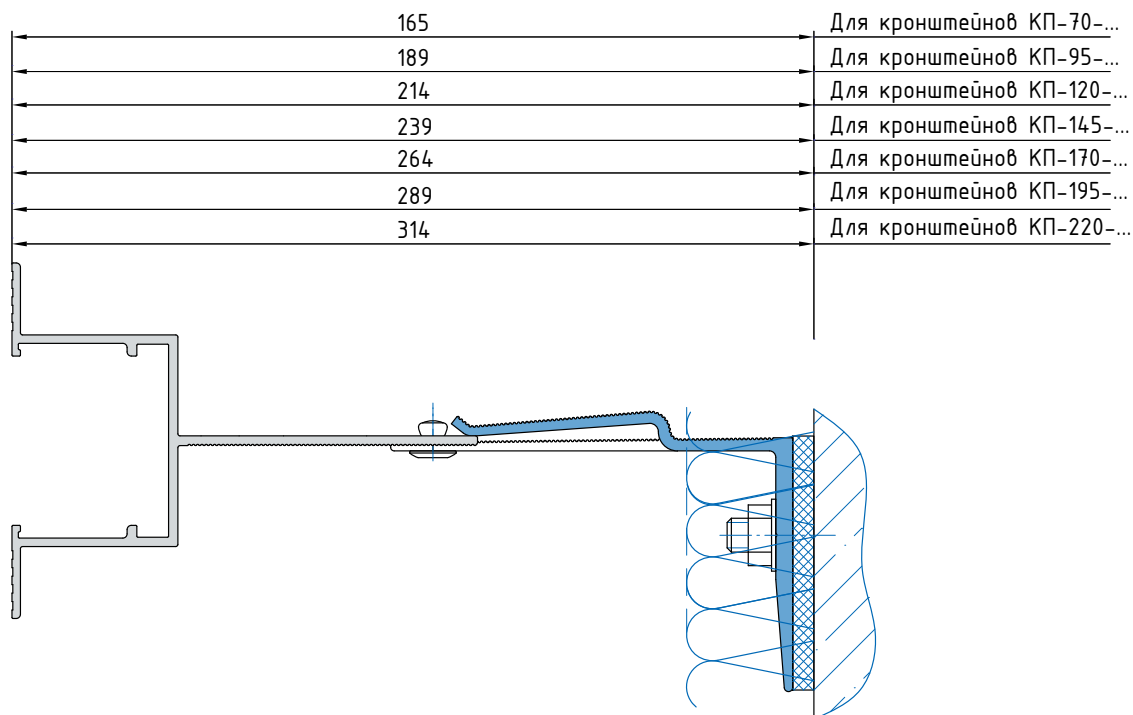
Кронштейн КП-180-...



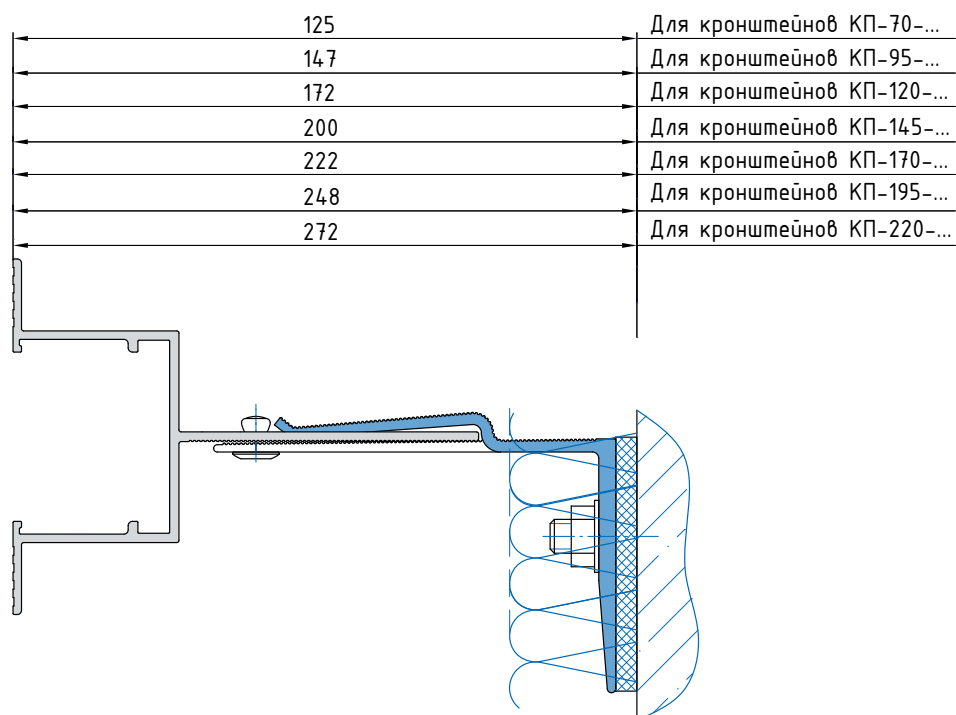
Кронштейн КП-205-...



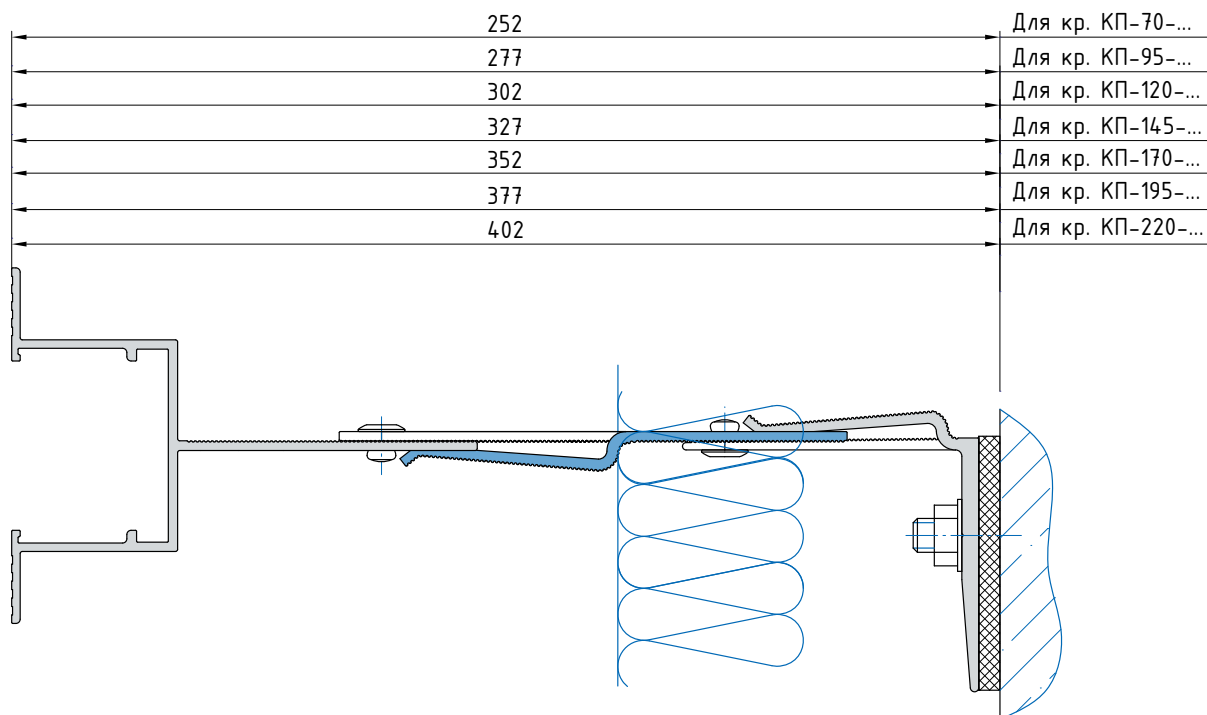
Максимальный относ облицовки для направляющей ТП-50212



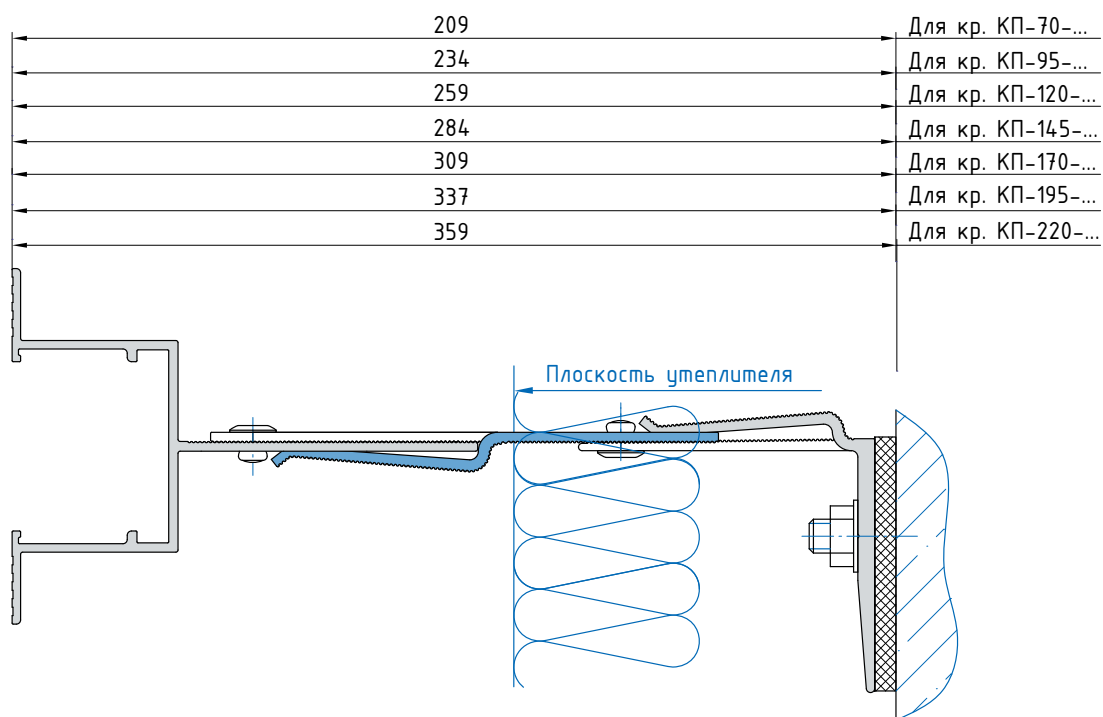
Минимальный относ облицовки для направляющей ТП-50212



Мах относ облицовки при применении кронштейна с удлинителем У-01-Н (У-02-0п)
для направляющей ТП-50212



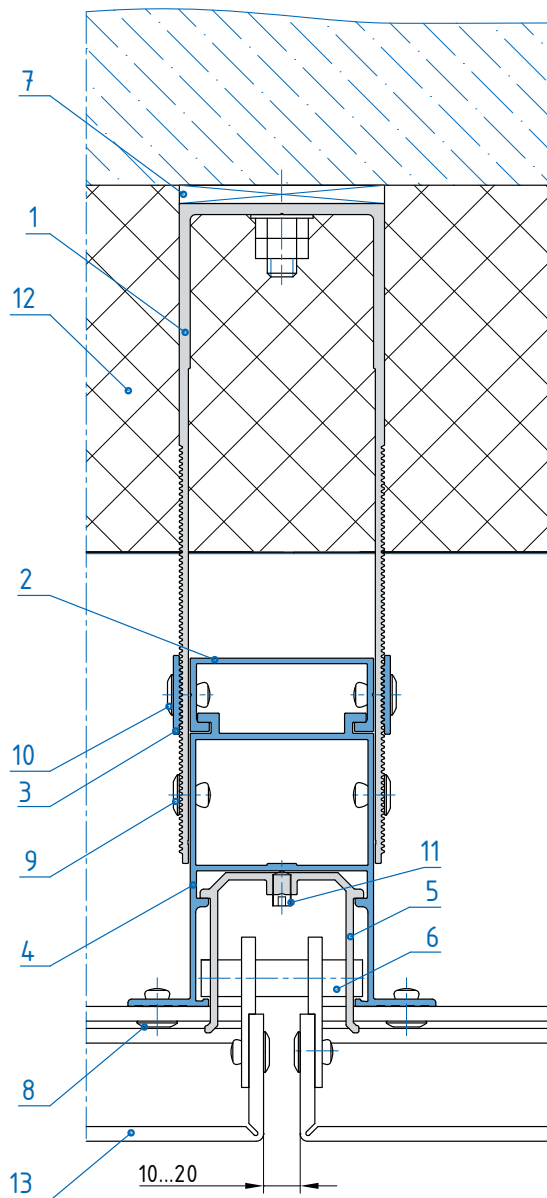
Мін относ облицовки при применении кронштейна с удлинителем У-01-Н (У-02-0п)
для направляющей ТП-50212



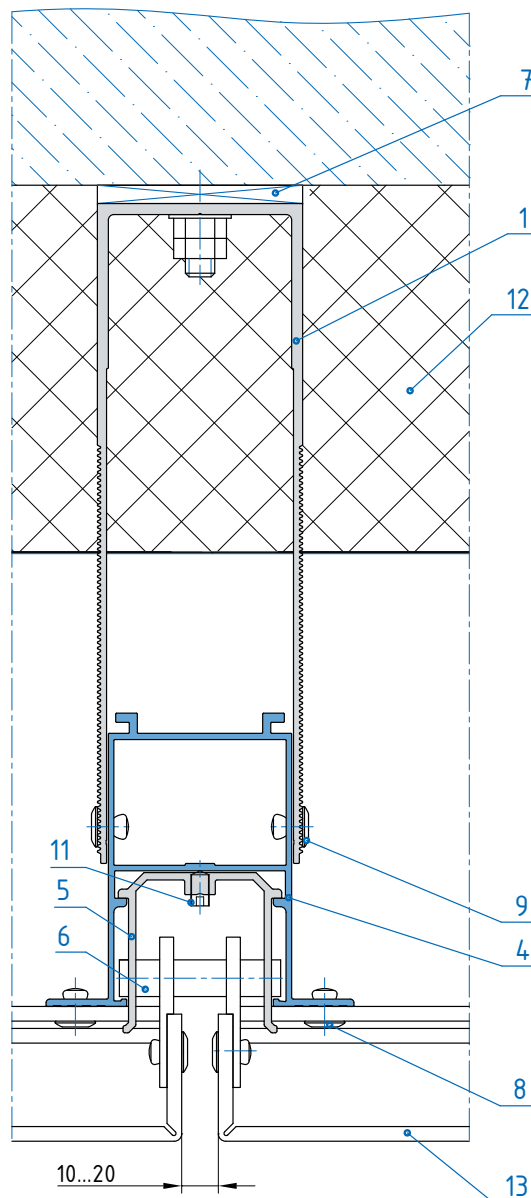


НЕПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ

Вариант 1



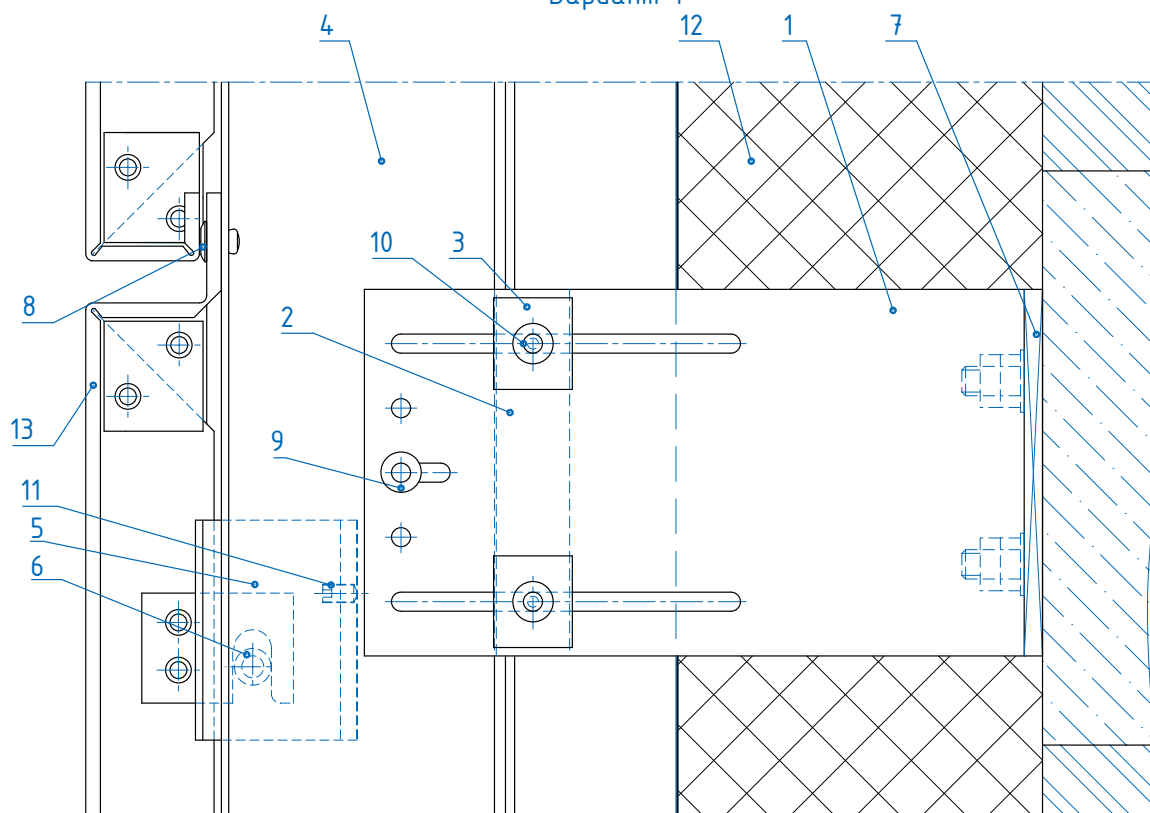
Вариант 2



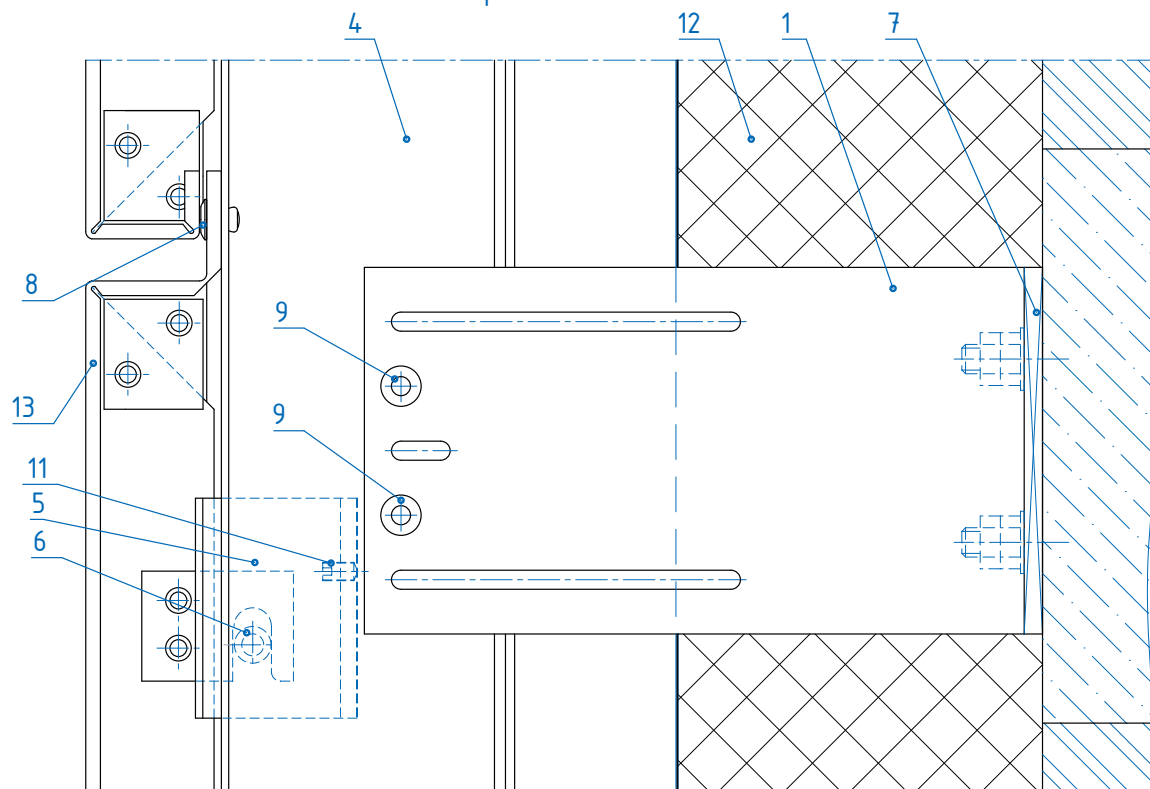
- 1 - Несущий кронштейн КП-180-Н
- 2 - Салазка крепежная СП-02-Н
- 3 - Шайба Ш-001
- 4 - Направляющая ТП-50272
- 5 - Салазка С-001
- 6 - Втулка ПХ.01.125.000.001
- 7 - Прокладка паронитовая ТПУ-204С
- 8 - Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 9 - Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 10 - Заклепка 5x12 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 11 - Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 12 - Утеплитель
- 13 - Облицовка

НЕПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ
ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ

Вариант 1



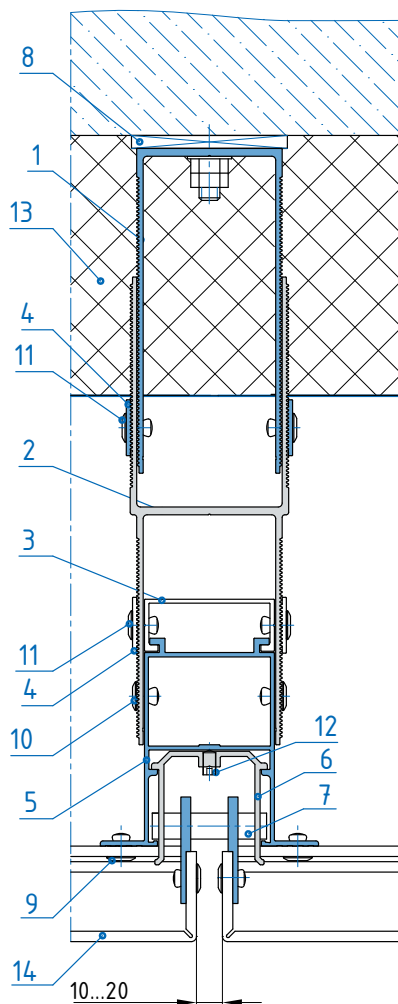
Вариант 2



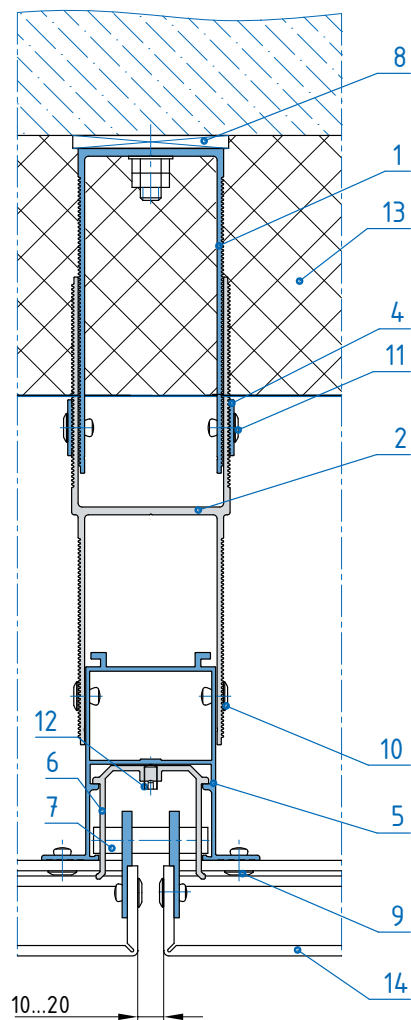
Спецификация элементов на странице 05-01

НЕПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ НА УДЛИНИТЕЛЕ

Вариант 1



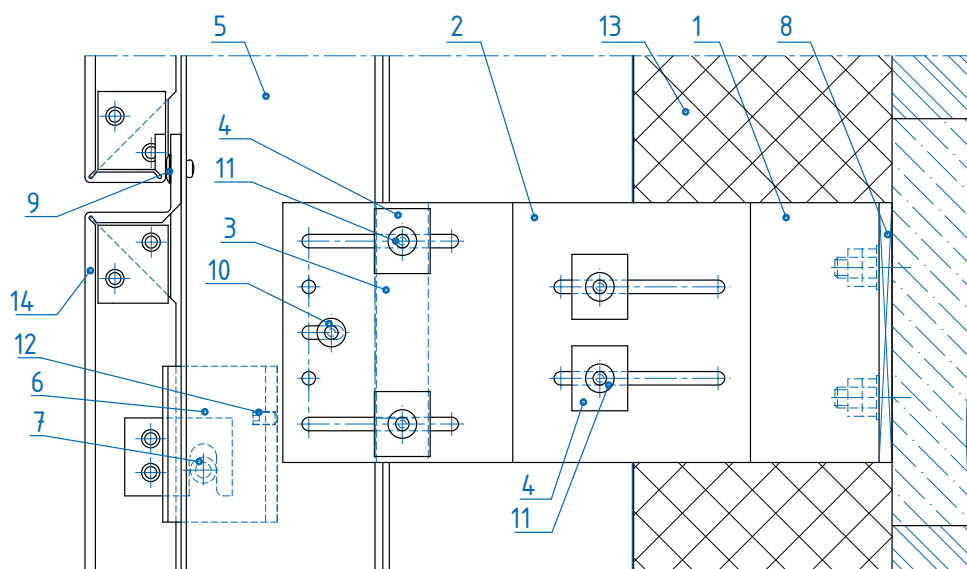
Вариант 2



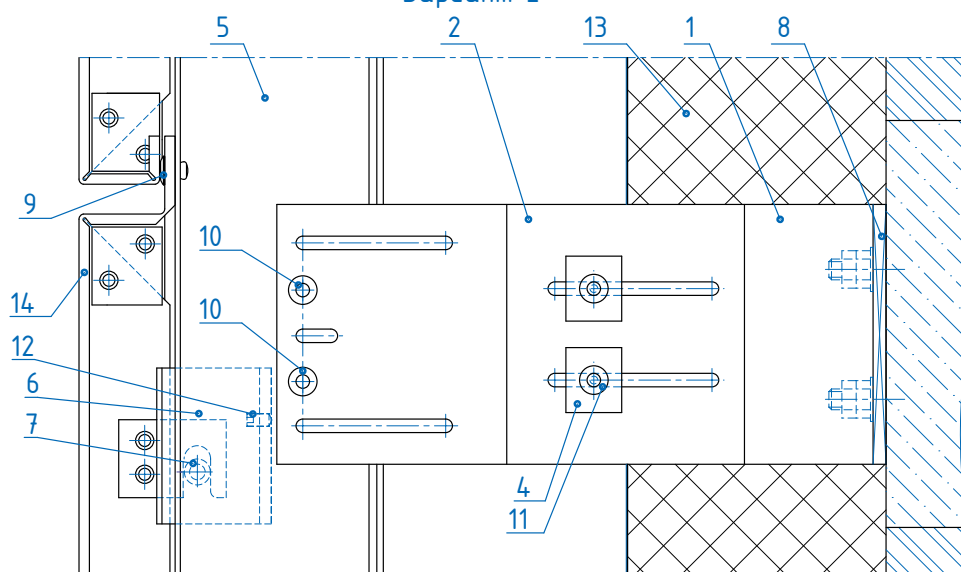
- 1 – Несущий кронштейн КП-125-Н
- 2 – Удлинитель УП-01-Н
- 3 – Салазка крепежная СП-02-Н
- 4 – Шайба Ш-001
- 5 – Направляющая ТП-50272
- 6 – Салазка С-001
- 7 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 8 – Прокладка паронитовая ТПУ-204С
- 9 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 10 – Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 11 – Заклепка 5x12 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 12 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 13 – Утеплитель
- 14 – Облицовка

НЕПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ НА УДЛИНИТЕЛЕ

Вариант 1



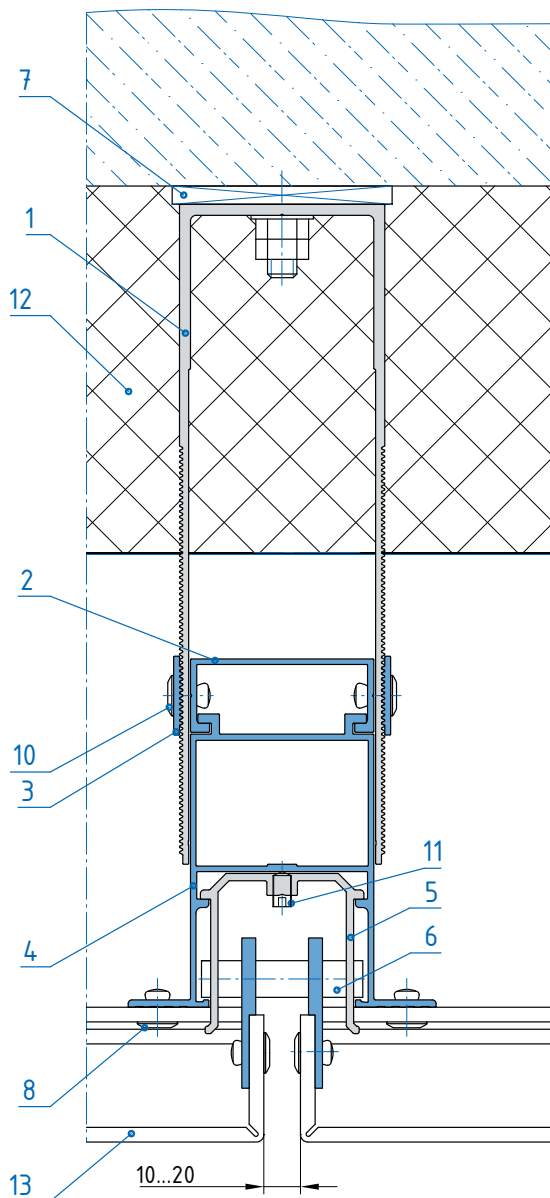
Вариант 2



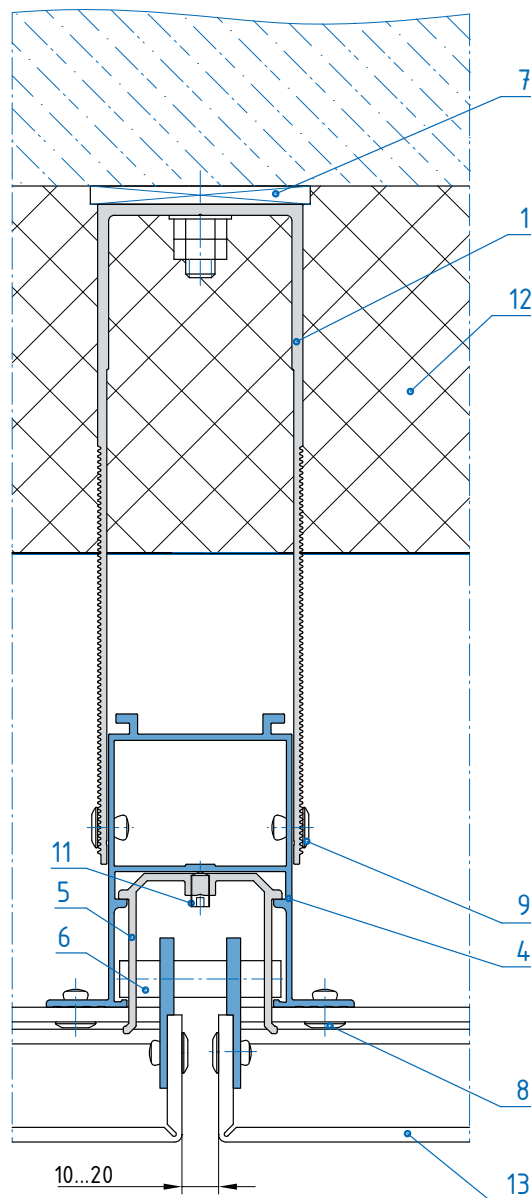
- 1 - Несущий кронштейн КП-125-Н
- 2 - Удлинитель УП-01-Н
- 3 - Салазка крепежная СП-02-Н
- 4 - Шайба Ш-001
- 5 - Направляющая ТП-50272
- 6 - Салазка С-001
- 7 - Втулка ПХ.01.125.000.001
- 8 - Прокладка паронитовая ТПУ-204С
- 9 - Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 10 - Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 11 - Заклепка 5x12 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 12 - Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 13 - Утеплитель
- 14 - Облицовка

ПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ

Вариант 1



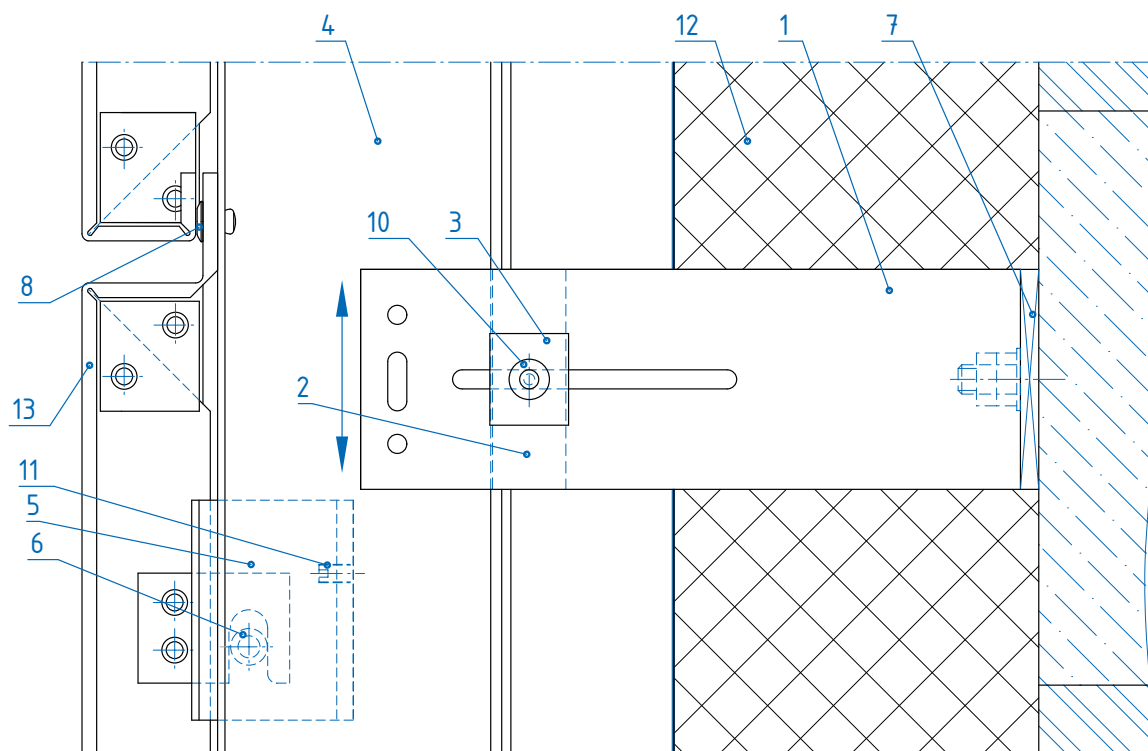
Вариант 2



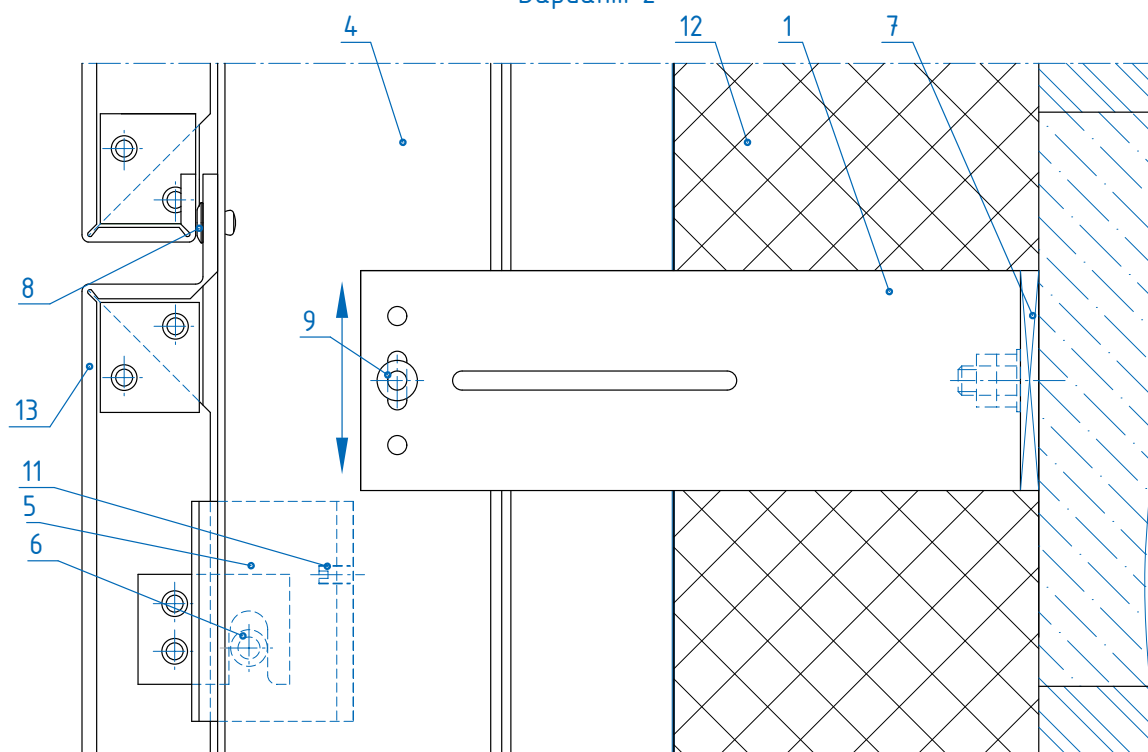
- 1 – Опорный кронштейн КП-180-0п
- 2 – Салазка крепежная СП-03-0п
- 3 – Шайба Ш-001
- 4 – Направляющая ТП-50272
- 5 – Салазка С-001
- 6 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 7 – Прокладка паронитовая ТПУ-205С
- 8 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 9 – Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 10 – Заклепка 5x12 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 11 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 12 – Утеплитель
- 13 – Облицовка

ПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ
ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ

Вариант 1



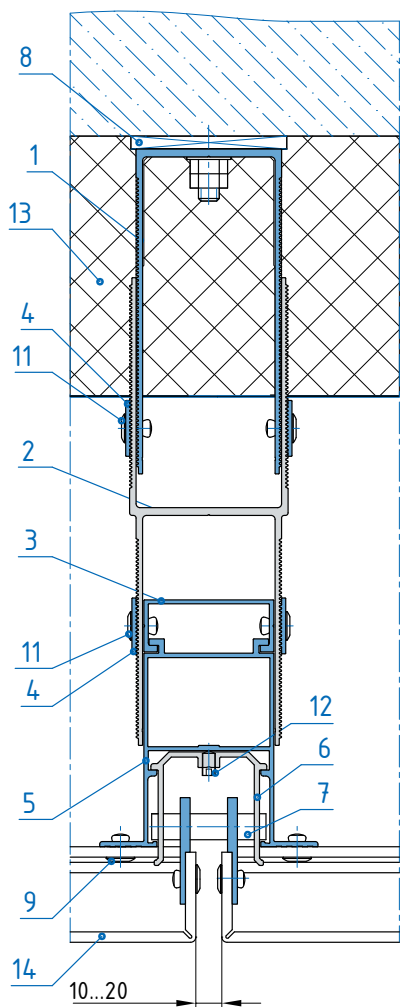
Вариант 2



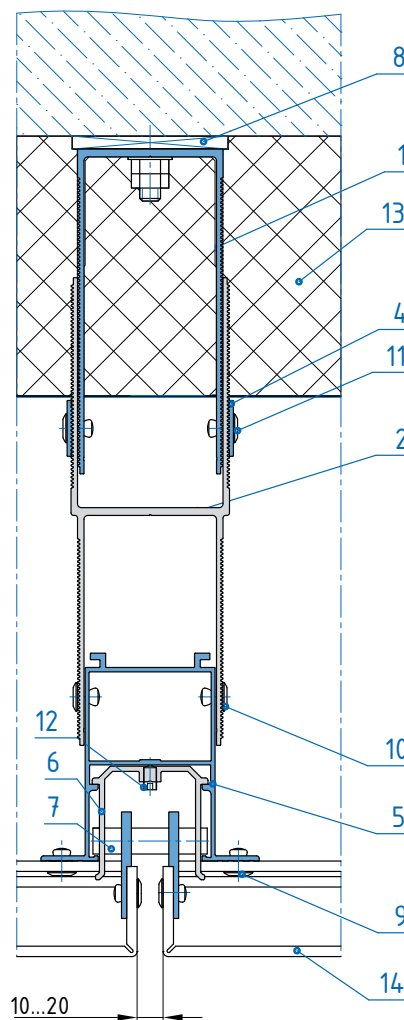
Спецификация элементов на странице 05-05

ПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ
ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ НА УДЛИНИТЕЛЕ

Вариант 1



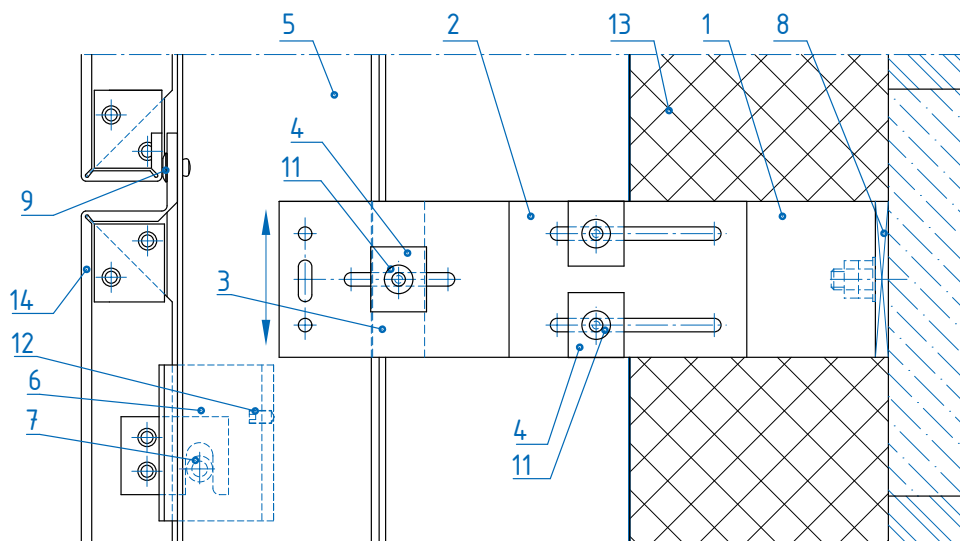
Вариант 2



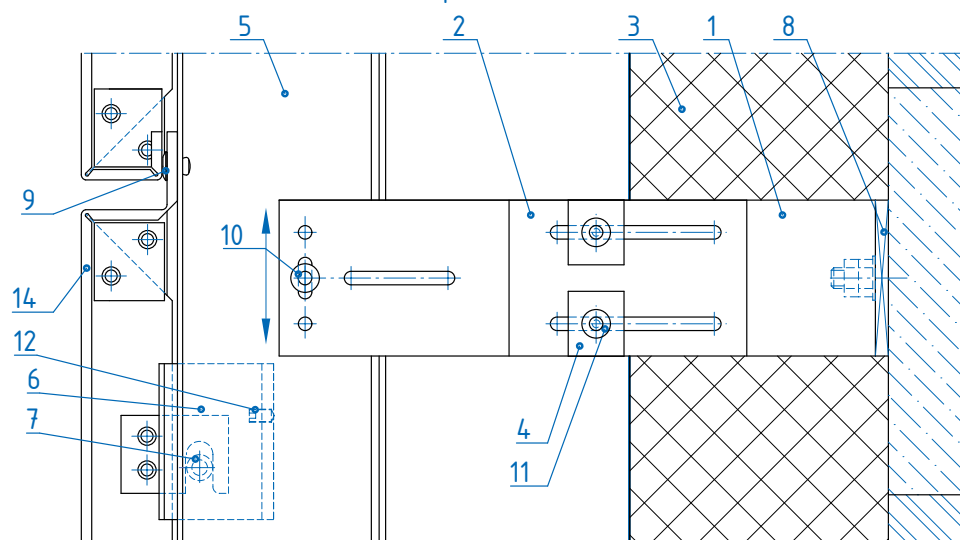
- 1 – Опорный кронштейн КП-125-0п
- 2 – Удлинитель УП-01-0п
- 3 – Салазка крепежная СП-03-0п
- 4 – Шайба Ш-001
- 5 – Направляющая ТП-50272
- 6 – Салазка С-001
- 7 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 8 – Прокладка паронитовая ТПУ-205С
- 9 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 10 – Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 11 – Заклепка 5x12 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 12 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 13 – Утеплитель
- 14 – Облицовка

ПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ
ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ НА УДЛИНИТЕЛЕ

Вариант 1

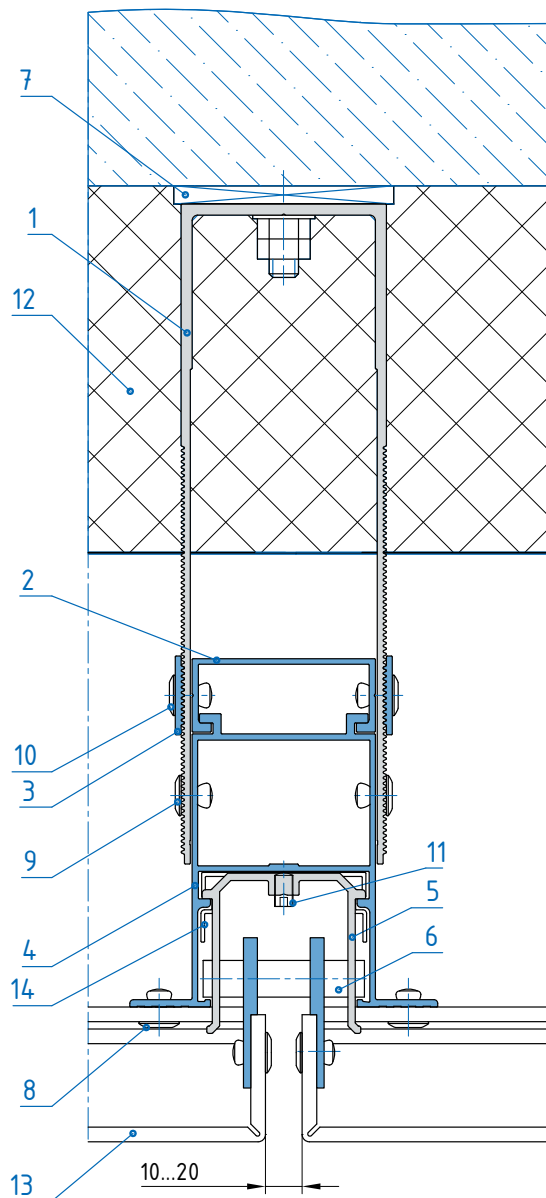


Вариант 2



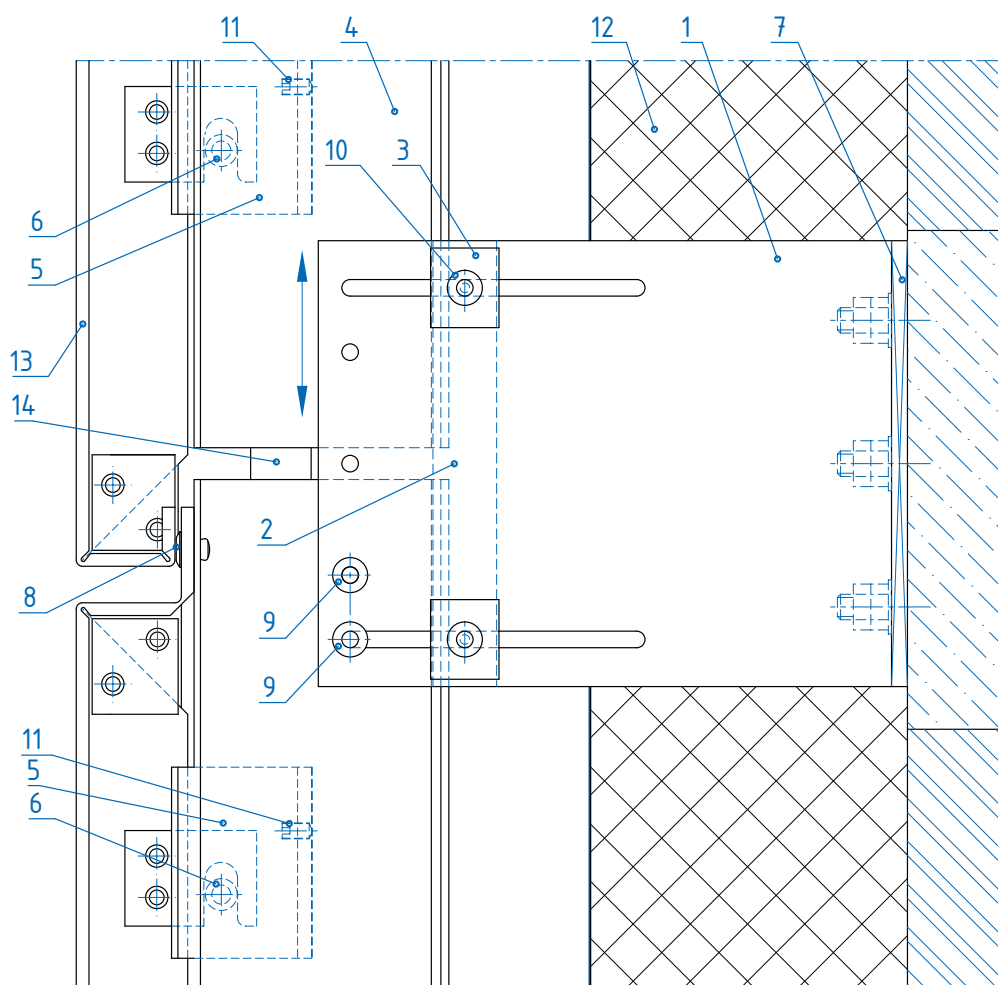
- 1 – Опорный кронштейн КП-125-0п
- 2 – Удлинитель УП-01-0п
- 3 – Салазка крепежная СП-03-0п
- 4 – Шайба Ш-001
- 5 – Направляющая ТП-50272
- 6 – Салазка С-001
- 7 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 8 – Прокладка паронитовая ТПУ-205С
- 9 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 10 – Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 11 – Заклепка 5x12 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 12 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 13 – Утеплитель
- 14 – Облицовка

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



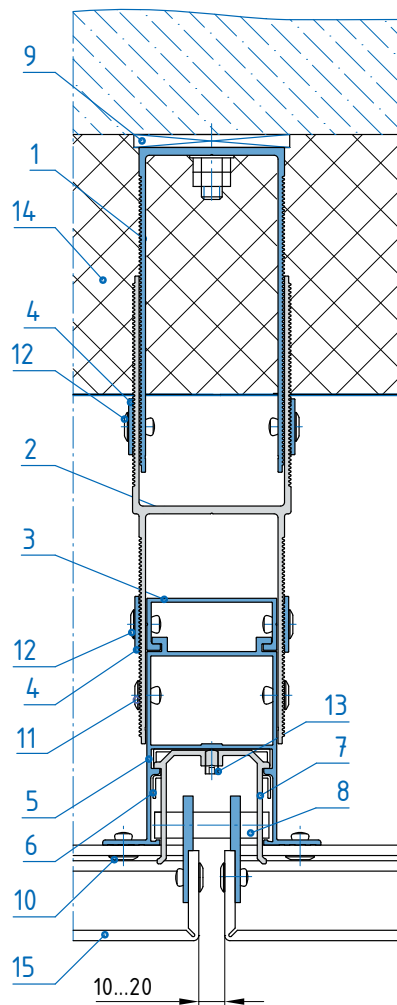
- 1 – Универсальный кронштейн КП-180-У
- 2 – Салазка крепежная СП-01-У
- 3 – Шайба Ш-001
- 4 – Направляющая ТП-50272
- 5 – Салазка С-001
- 6 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 7 – Прокладка паронитовая ТПУ-203С
- 8 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 9 – Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 10 – Заклепка 5x12 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 11 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 12 – Утеплитель
- 13 – Облицовка
- 14 – Дренаж Д-001

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ
ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



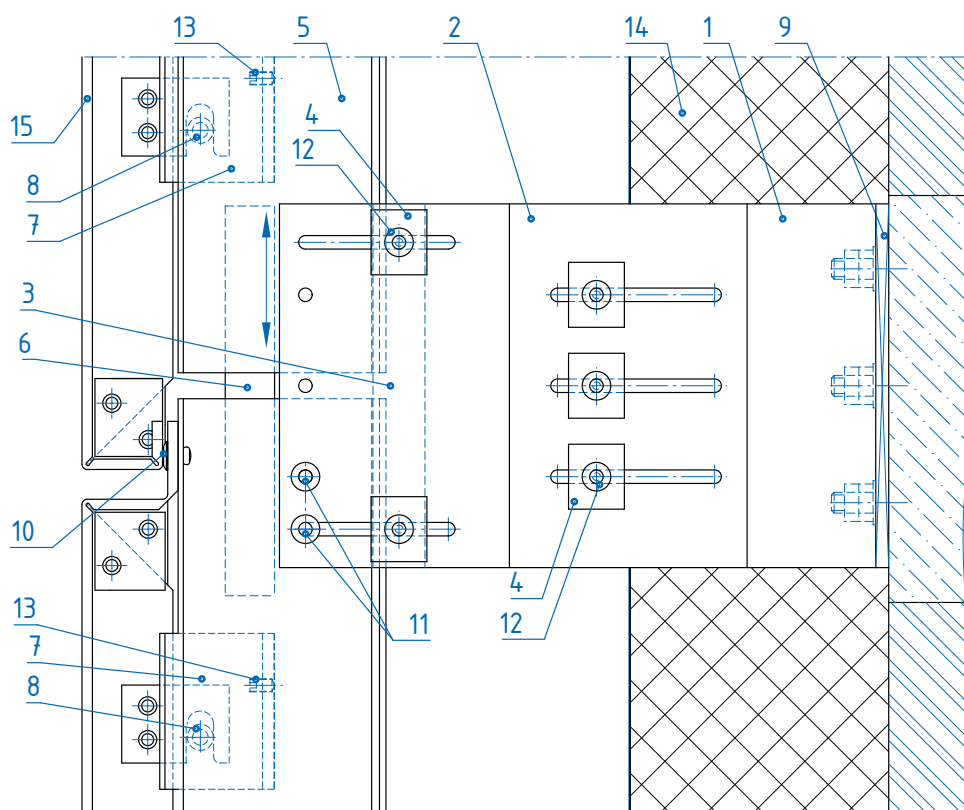
- 1 - Универсальный кронштейн КП-180-У
- 2 - Салазка крепежная СП-01-У
- 3 - Шайба Ш-001
- 4 - Направляющая ТП-50272
- 5 - Салазка С-001
- 6 - Втулка ПХ.01.125.000.001
- 7 - Прокладка паронитовая ТПУ-203С
- 8 - Заклепка 5x12 K11 корпус алю./ стержень сталь нерж.
- 9 - Заклепка 5x10 K14 корпус алю./ стержень сталь нерж.
- 10 - Заклепка 5x12 K14 корпус алю./ стержень сталь нерж.
- 11 - Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 12 - Утеплитель
- 13 - Облицовка
- 14 - Дренаж Д-001

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ НА УДЛИНИТЕЛЕ



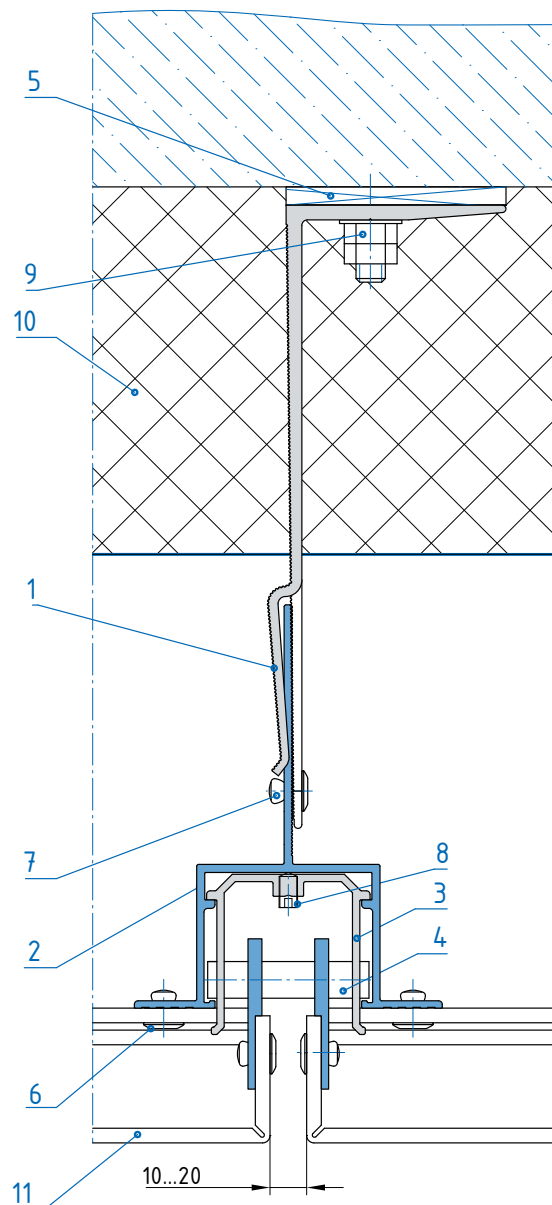
- 1 – Универсальный кронштейн КП-125-У
- 2 – Удлинитель УП-01-У
- 3 – Салазка крепежная СП-01-У
- 4 – Шайба Ш-001
- 5 – Направляющая ТП-50272
- 6 – Дренаж Д-001
- 7 – Салазка С-001
- 8 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 9 – Прокладка паронитовая ТПУ-203С
- 10 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 11 – Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 12 – Заклепка 5x12 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 13 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 14 – Утеплитель
- 15 – Облицовка

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ
ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ НА УДЛИНИТЕЛЕ



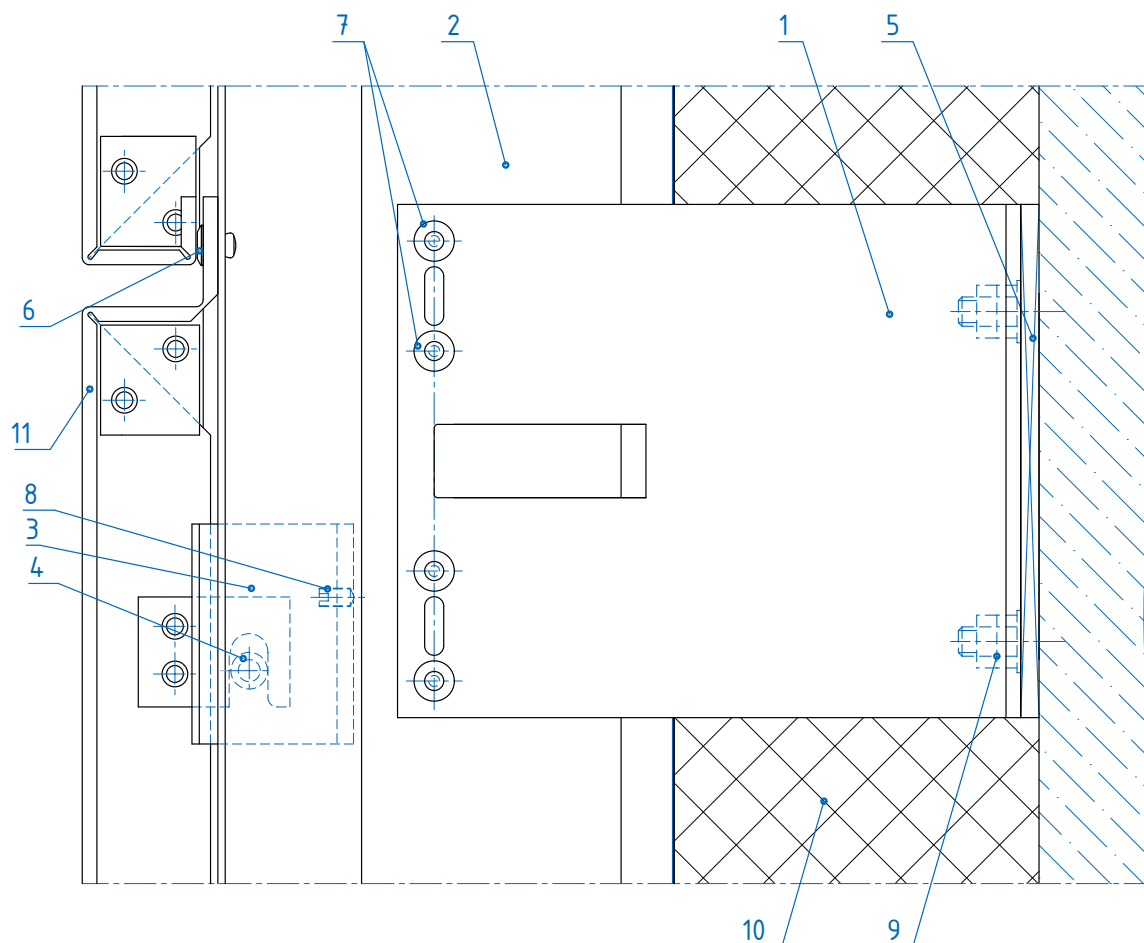
- 1 – Универсальный кронштейн КП-125-У
- 2 – Удлинитель УП-01-У
- 3 – Салазка крепежная СП-01-У
- 4 – Шайба Ш-001
- 5 – Направляющая ТП-50272
- 6 – Дренаж Д-001
- 7 – Салазка С-001
- 8 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 10 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 11 – Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 12 – Заклепка 5x12 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 13 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 14 – Утеплитель
- 15 – Облицовка

НЕПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



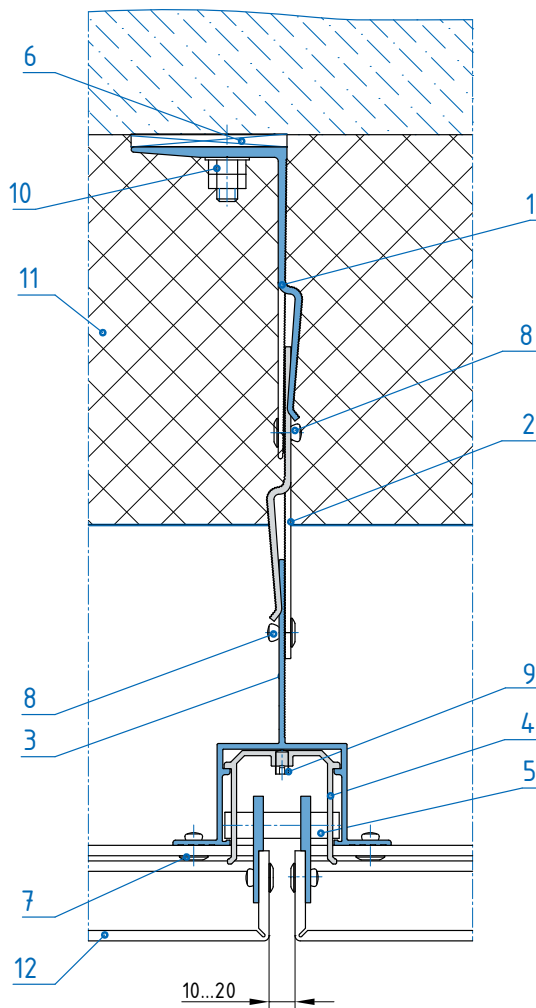
- 1 - Несущий кронштейн К-170-Н
- 2 - Направляющая ТП-50212
- 3 - Салазка С-001
- 4 - Втулка ПХ.01.125.000.001
- 5 - Прокладка паронитовая ТПУ-202С
- 6 - Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 7 - Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 8 - Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 9 - Дюбель-анкер
- 10 - Утеплитель
- 11 - Облицовка

НЕПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ
ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



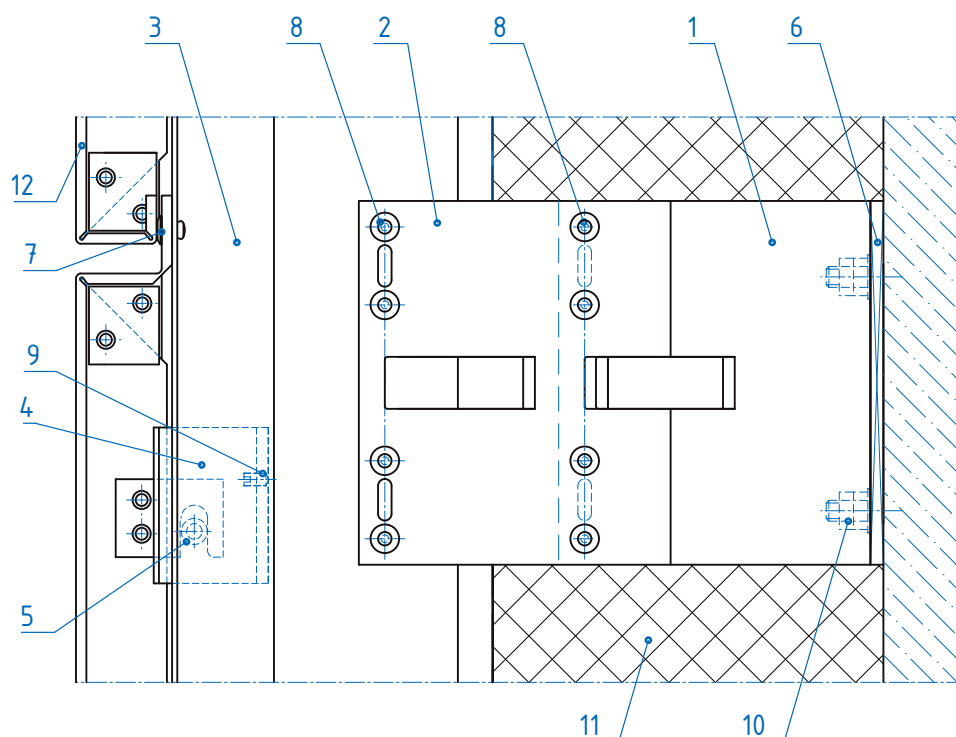
- 1 - Несущий кронштейн К-170-Н
- 2 - Направляющая ТП-50212
- 3 - Салазка С-001
- 4 - Втулка ПХ.01.125.000.001
- 5 - Прокладка паронитовая ТПУ-202С
- 6 - Заклепка 5х12 К11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 7 - Заклепка 5х10 К14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 8 - Штифт резьбовой 5,2х10 DIN913 А2
- 9 - Дюбель-анкер
- 10 - Утеплитель
- 11 - Облицовка

НЕПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ НА УДЛИНИТЕЛЕ



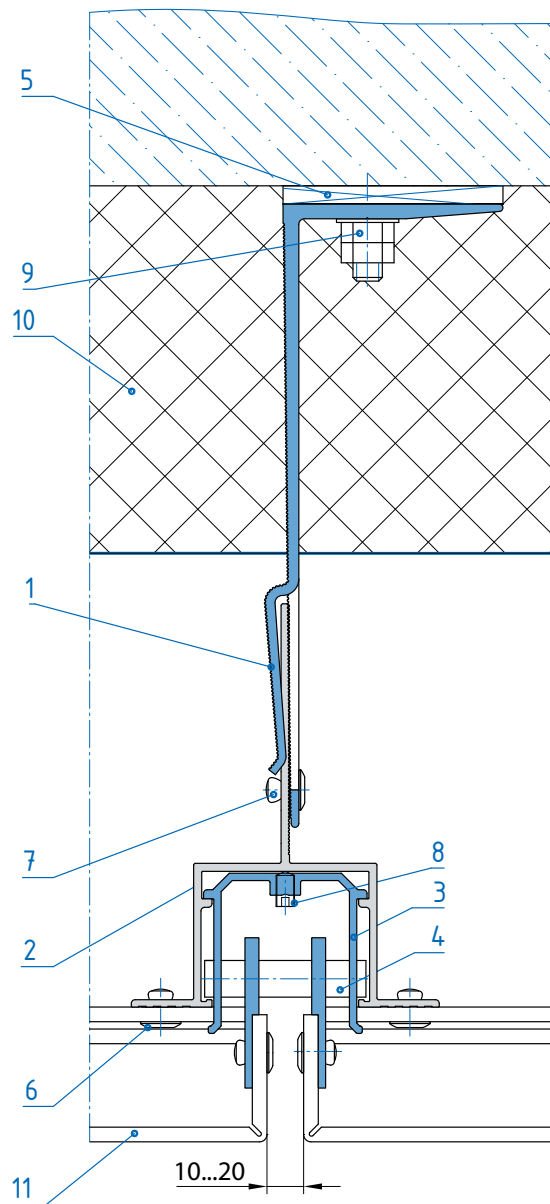
- 1 - Несущий кронштейн К-120-Н
- 2 - Удлинитель У-01-Н
- 3 - Направляющая ТП-50212
- 4 - Салазка С-001
- 5 - Втулка ПХ.01.125.000.001
- 6 - Прокладка паронитовая ТПУ-202С
- 7 - Закlepка 5x12 К11 корпус алю./ стержень сталь нерж.
- 8 - Закlepка 5x10 К14 корпус алю./ стержень сталь нерж.
- 9 - Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 А2
- 10 - Дюбель-анкер
- 11 - Утеплитель
- 12 - Облицовка

НЕПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ
ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ НА УДЛИНИТЕЛЕ



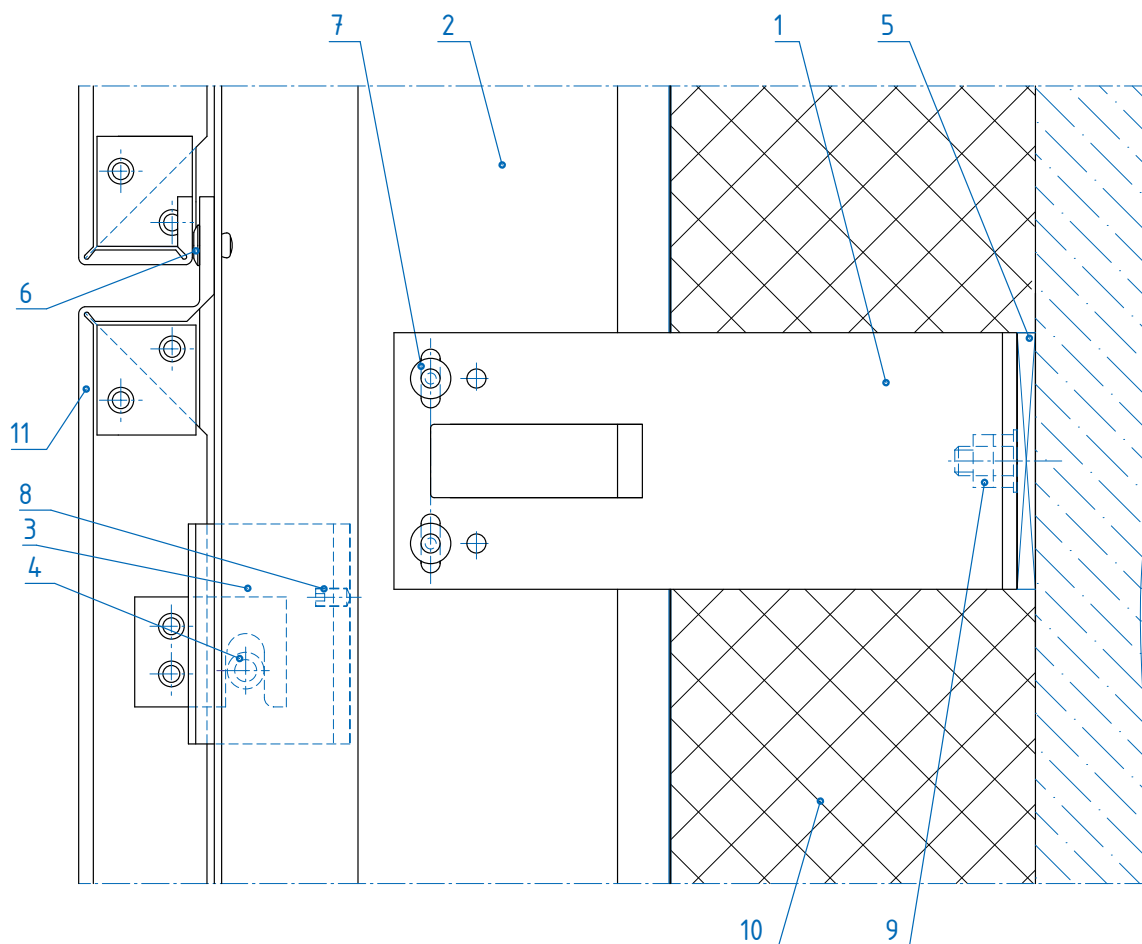
- 1 – Несущий кронштейн К-120-Н
- 2 – Удлинитель У-01-Н
- 3 – Направляющая ТП-50212
- 4 – Салазка С-001
- 5 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 6 – Прокладка паронитовая ТПУ-202С
- 7 – Заклепка 5х12 К11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 8 – Заклепка 5х10 К14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 9 – Штифт резьбовой 5,2х10 DIN913 А2
- 10 – Дюбель-анкер
- 11 – Утеплитель
- 12 – Облицовка

ПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



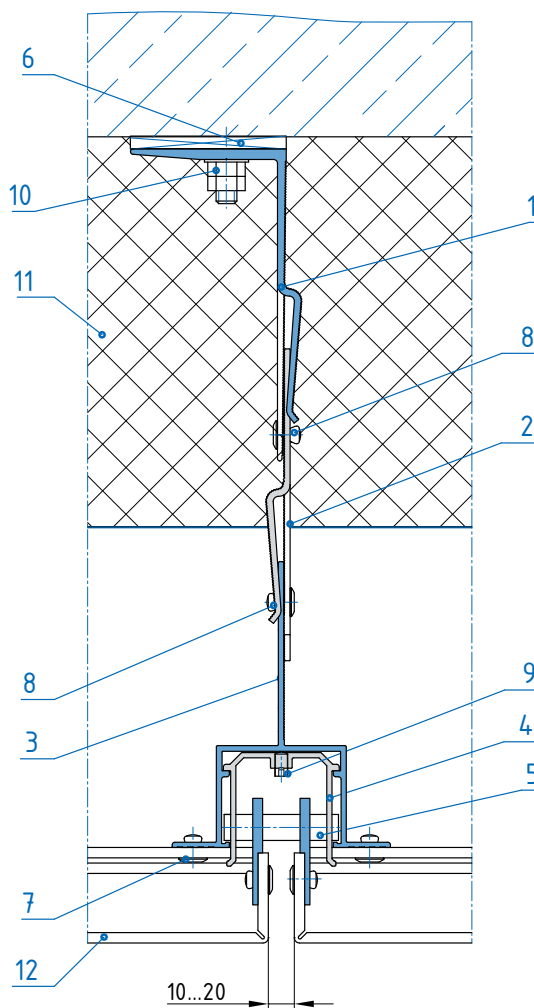
- 1 – Опорный кронштейн К-170-0п
- 2 – Направляющая ТП-50212
- 3 – Салазка С-001
- 4 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 5 – Прокладка паронитовая ТПУ-201С
- 6 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 7 – Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 8 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 9 – Дюбель-анкер
- 10 – Утеплитель
- 11 – Облицовка

ПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ
ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ



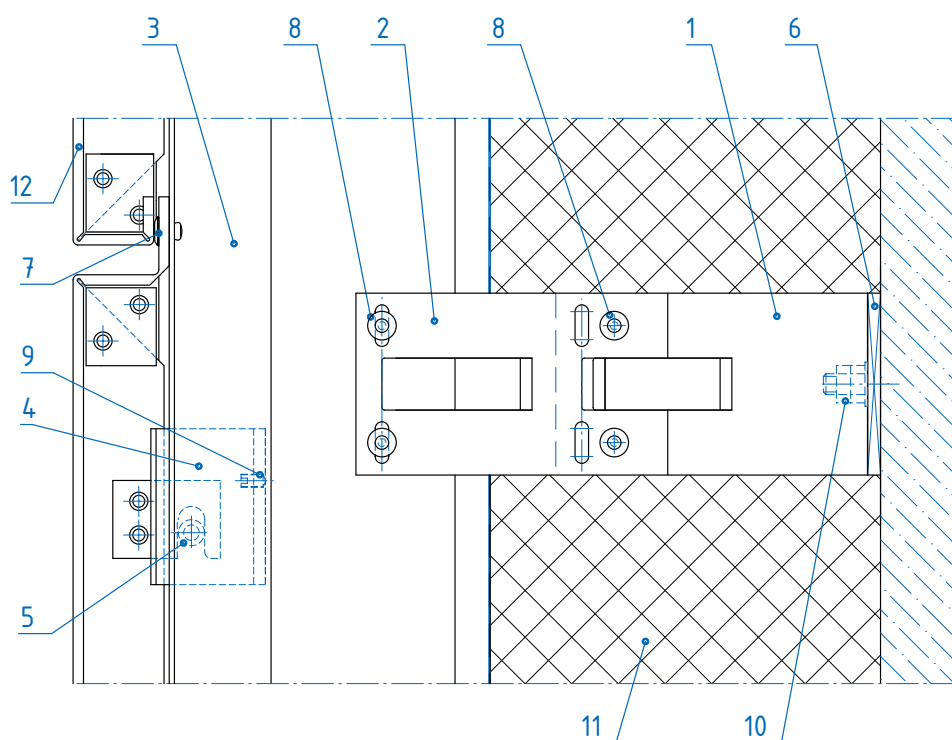
- 1 – Опорный кронштейн К-170-Он
- 2 – Направляющая ТП-50212
- 3 – Салазка С-001
- 4 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 5 – Прокладка паронитовая ТПУ-201С
- 6 – Заклепка 5х12 К11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 7 – Заклепка 5х10 К14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 8 – Штифт резьбовой 5,2х10 DIN913 А2
- 9 – Дюбель-анкер
- 10 – Утеплитель
- 11 – Облицовка

ПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ
ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ НА УДЛИНИТЕЛЕ



- 1 - Опроный кронштейн К-120-Он
- 2 - Удлинитель У-02-Он
- 3 - Направляющая ТП-50212
- 4 - Салазка С-001
- 5 - Втулка ПХ.01.125.000.001
- 6 - Прокладка паронитовая ТПУ-201С
- 7 - Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 8 - Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 9 - Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 10 - Дюбель-анкер
- 11 - Утеплитель
- 12 - Облицовка

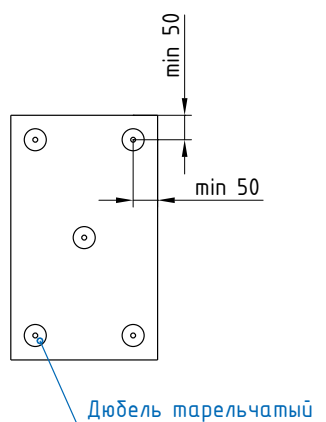
ПОДВИЖНЫЙ УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ
ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ НА УДЛИНИТЕЛЕ



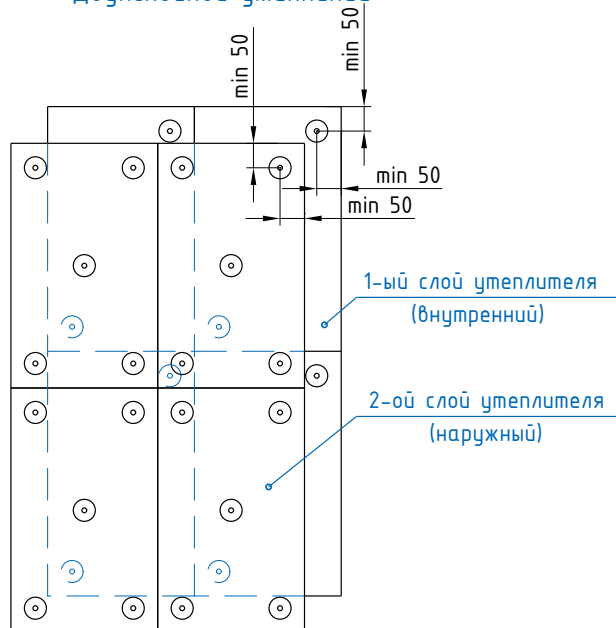
- 1 – Опорный кронштейн К-120-Он
- 2 – Удлинитель У-02-Он
- 3 – Направляющая ТП-50212
- 4 – Салазка С-001
- 5 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 6 – Прокладка паронитовая ТПУ-201С
- 7 – Закlepка 5x12 К11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 8 – Закlepка 5x10 К14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 9 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 А2
- 10 – Дюбель-анкер
- 11 – Утеплитель
- 12 – Облицовка

СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ УТЕПЛИТЕЛЯ

Однослойное утепление



Двухслойное утепление

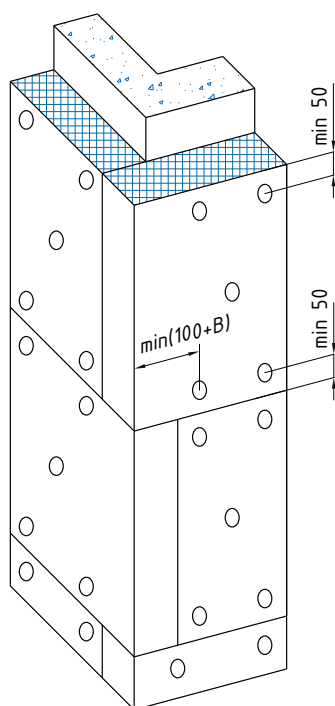


B – толщина утеплителя.

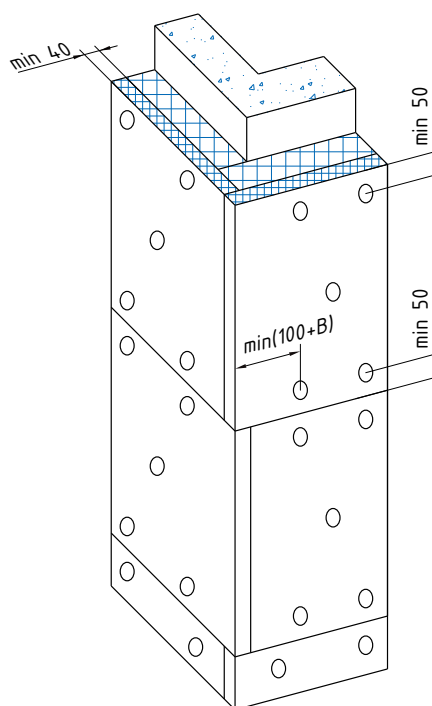
Крепление плит утеплителя к стене осуществляется тарельчатыми дюбелями из расчета 5 шт. на плиту размером 1000х600 мм.

СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ УТЕПЛИТЕЛЯ В УГЛОВОЙ ЗОНЕ

Однослойное утепление

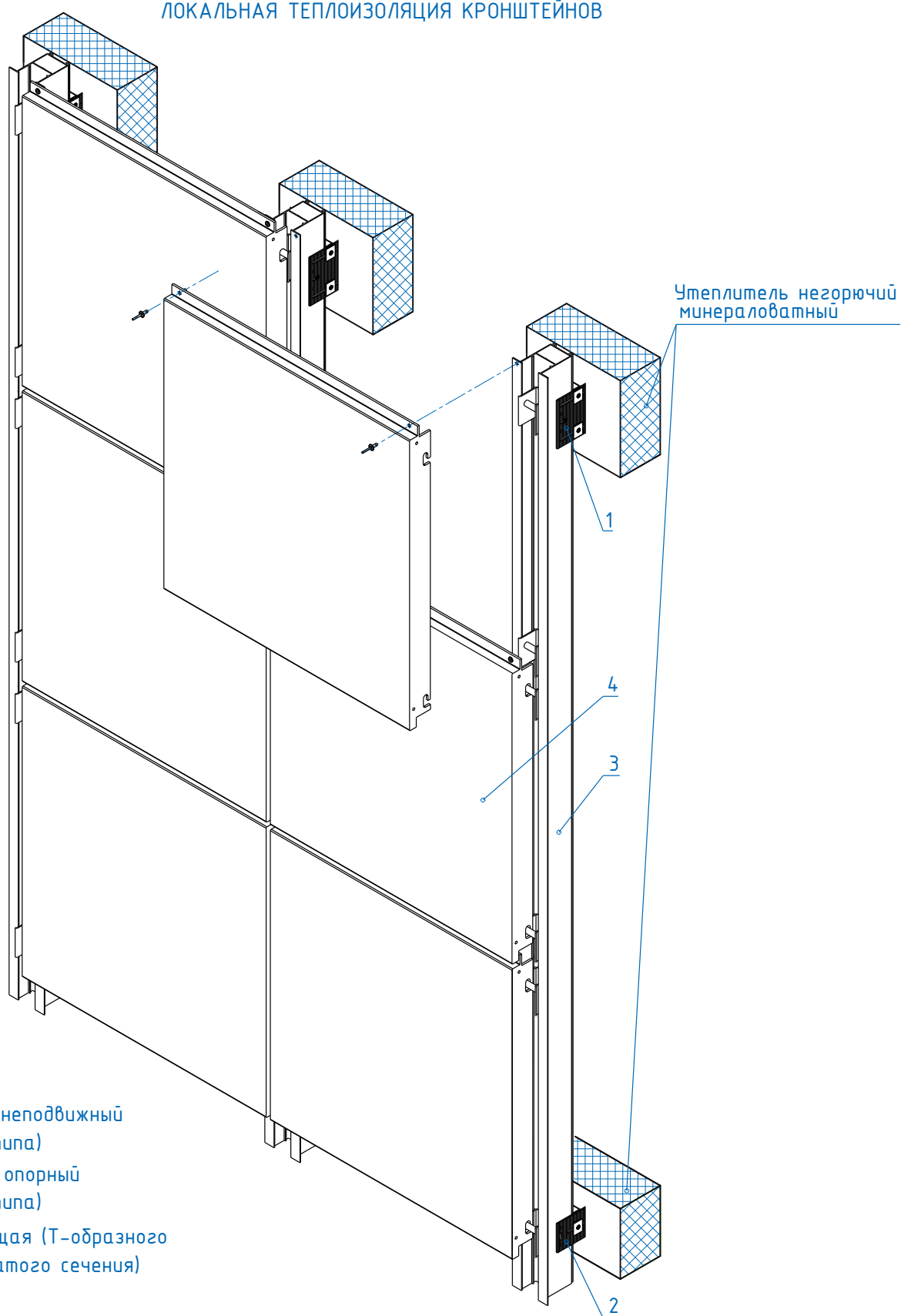


Двухслойное утепление



1. При монтаже плит утеплителя должен быть обеспечен их плотный контакт с изолируемой поверхностью.
2. При двухслойном утеплении плиты наружного слоя устанавливаются со смещением по вертикали и горизонтали относительно внутреннего слоя для перекрытия стыков.
3. Крепление мембраны (если наличие влаговетрозащитной мембраны предусмотрено проектом) осуществляют одновременно с монтажом теплоизоляционных плит теми же дюбелями с перехлестом смежных полотен пленки не более 100–150 мм.
4. Толщину наружного слоя утеплителя, служащего для защиты внутреннего слоя при двухслойном выполнении изоляции, выполняют из минеральной (каменной) ваты толщиной не менее 40 мм.
5. Доборная часть 1-го, 2-го слоя утеплителя крепится не менее, чем на 2 дюбеля.

ЛОКАЛЬНАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ КРОНШТЕЙНОВ



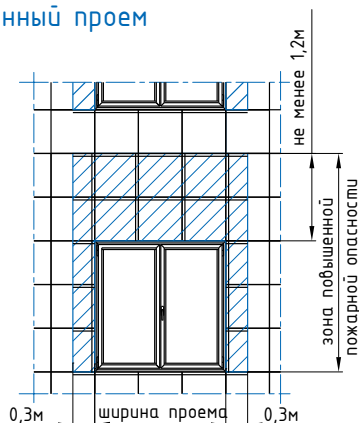
- 1 - Кронштейн неподвижный (П- или Г-типа)
- 2 - Кронштейн опорный (П- или Г-типа)
- 3 - Направляющая (Т-образного или коробчатого сечения)
- 4 - Облицовка

ПРИМЕЧАНИЕ:

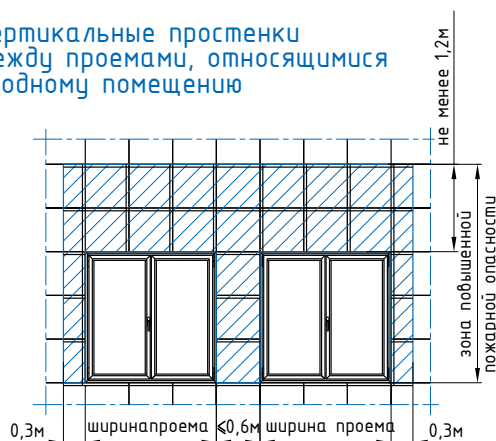
Согласно п.2.17 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко" в зоне пожарной опасности, при варианте исполнения фасадной системы без утеплителя, следует предусматривать локальную теплоизоляцию несущих и опорных кронштейнов каркаса системы.

ЗОНА ПОВЫШЕННОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

1. Оконный проем

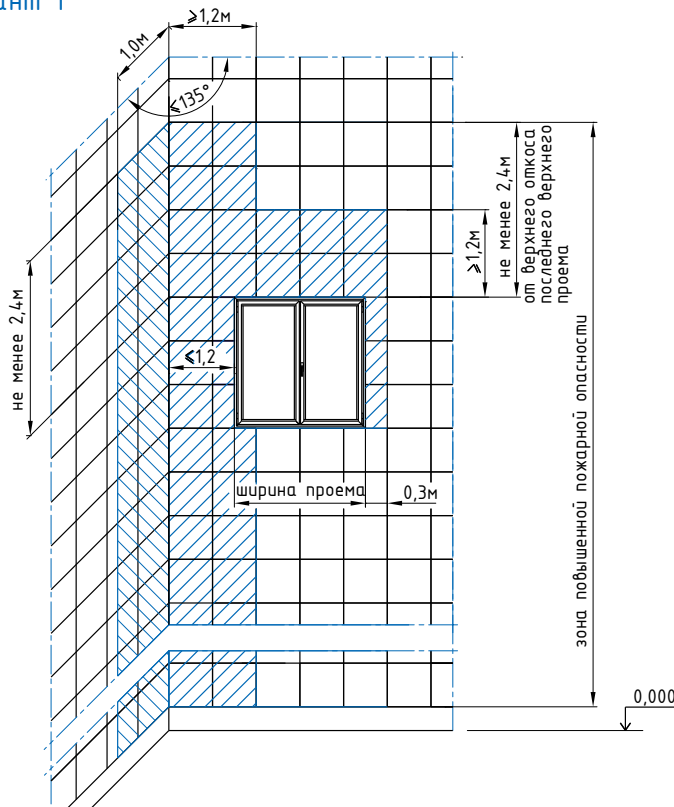


2. Вертикальные простенки между проемами, относящимися к одному помещению

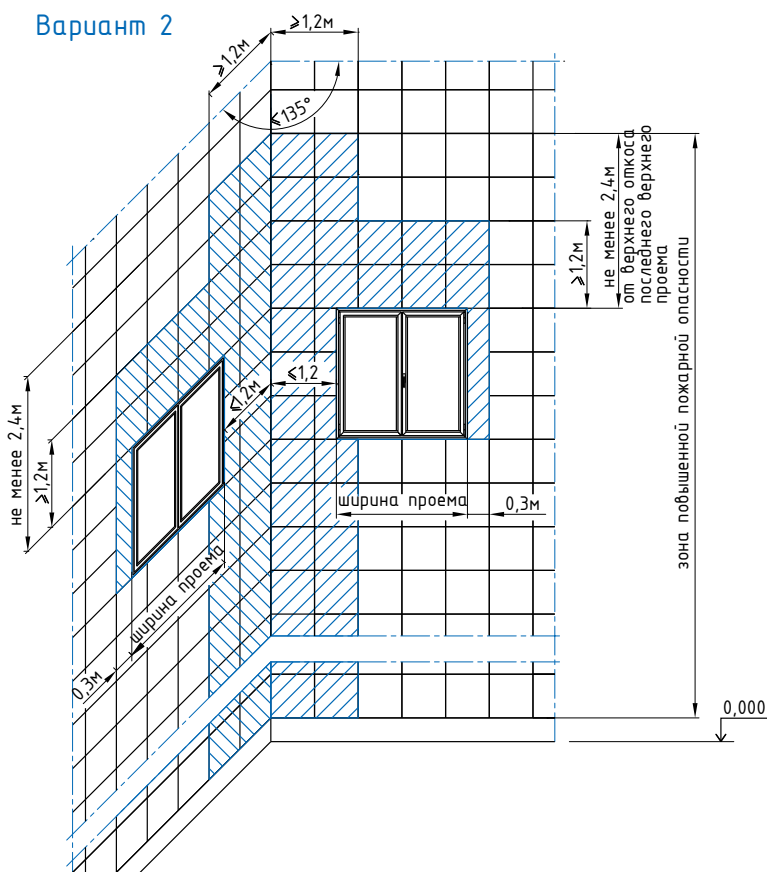


3. Внутренний угол здания 135° и менее, при расположении оконного проема на расстоянии не более 1,2м.

Вариант 1



Вариант 2



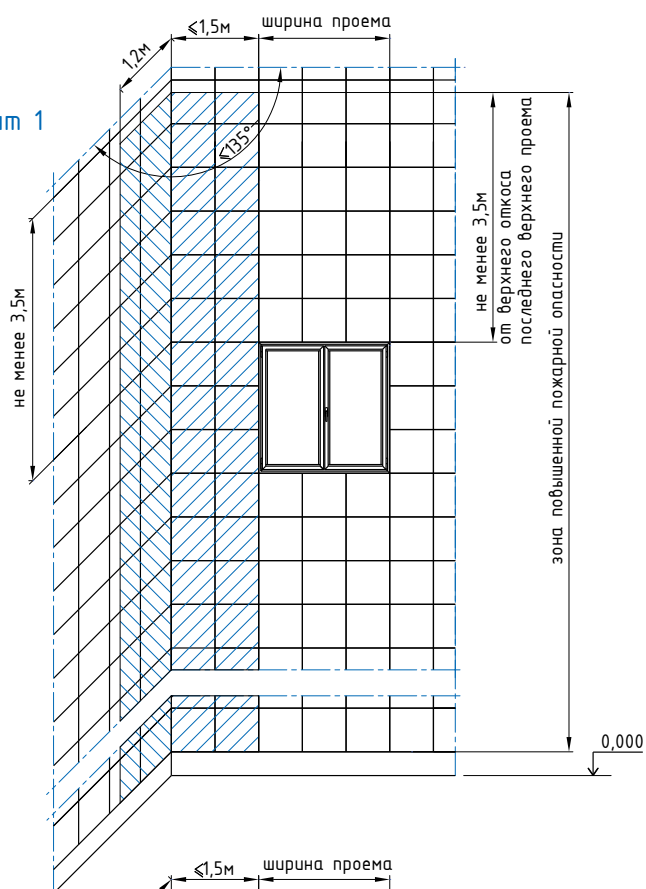
В зоне повышенной пожарной опасности:

- на участках фасада (схема 1, 2, 3) для крепления элементов несущего каркаса между собой, должны применяться крепежные элементы из стали;
- на участках фасада (схема 1, 2) в горизонтальных стыках между панелями облицовки, а также в вертикальных стыках между панелями, расположенными непосредственно над противопожарным коробом должны устанавливаться П-образные планки из нержавеющей стали или из стали с антикоррозионным покрытием, полностью закрывающие зазор между панелями (согласно п 2.11 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко").

-  - зона повышенной пожарной опасности
-  - стальные П-образные планки (нащельники)

4. Внутренний угол здания 135° и менее, при расположении оконного проема на расстоянии не более 1,5м.

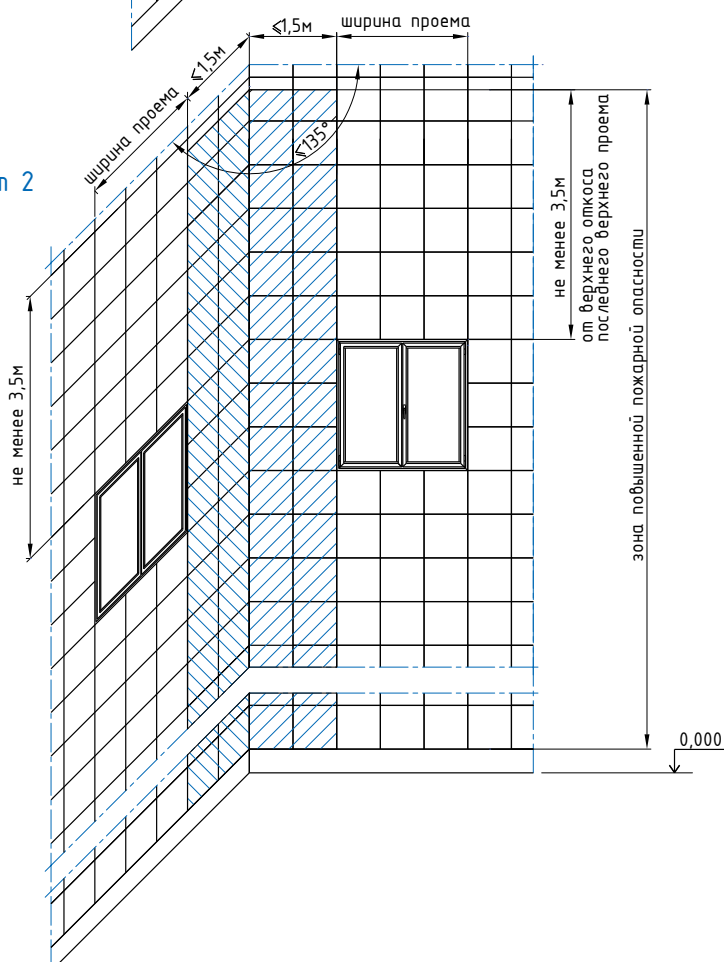
Вариант 1



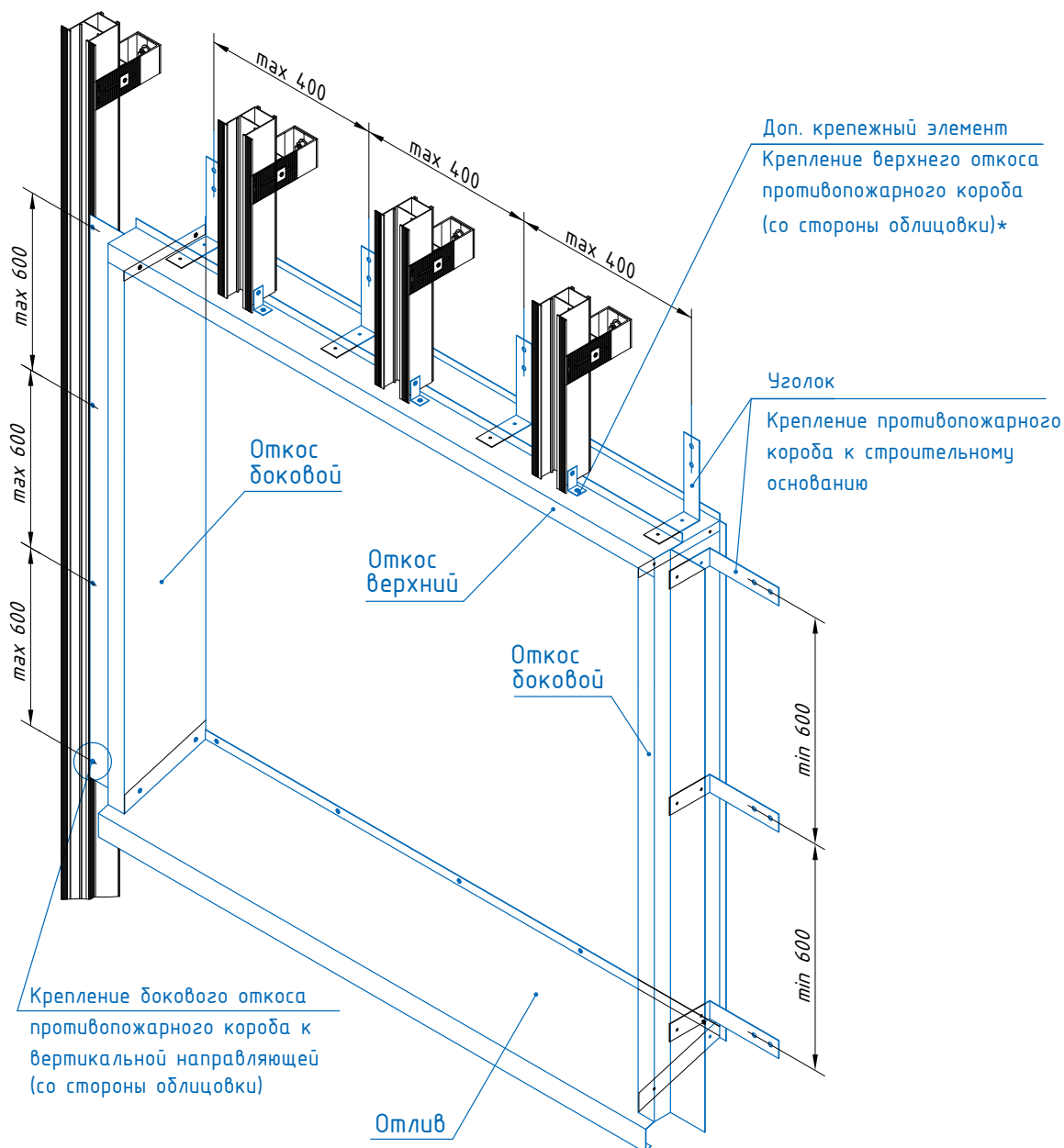
В зоне повышенной пожарной опасности:

– на участке фасада (схема 4) должны устанавливаться кассеты из стали или композитные кассеты "Alpolic/fr SCM", "Alpolic/fr TCM", "Alpolic/fr CCM", "КраспанКомпозит-ST" (согласно п. 2.11 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко").

Вариант 2



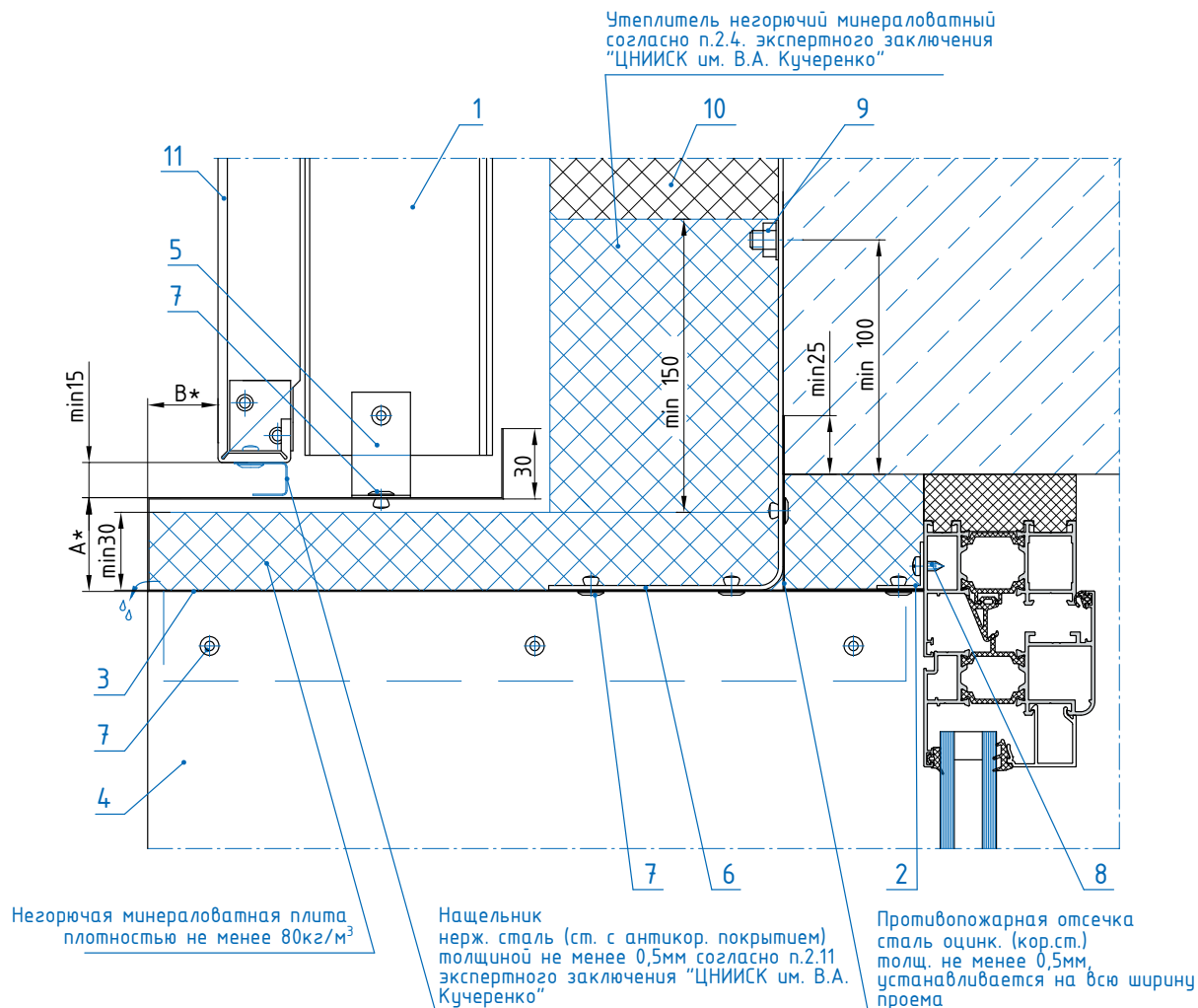
КРЕПЛЕНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОГО КОРОБА



*крепление к каждой вертикальной направляющей или, рекомендуется, к соответствующему кронштейну или удлинителю кронштейна, расположенных непосредственно над верхним откосом проема, в том числе (обязательно) в середине пролета, согласно п.2.8 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко".

В случае, если в середине пролета проема отсутствуют кронштейны и направляющие системы, то в середине пролета на высоте 150–200 мм от верхнего откоса проема следует устанавливать дополнительный кронштейн, к которому стальным уголком толщиной не менее 1,2 мм следует закрепить верхний откос противопожарного короба со стороны облицовки.

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ ВЕРХНИЙ ОТКОС Вариант 1 (П-образные кронштейны)

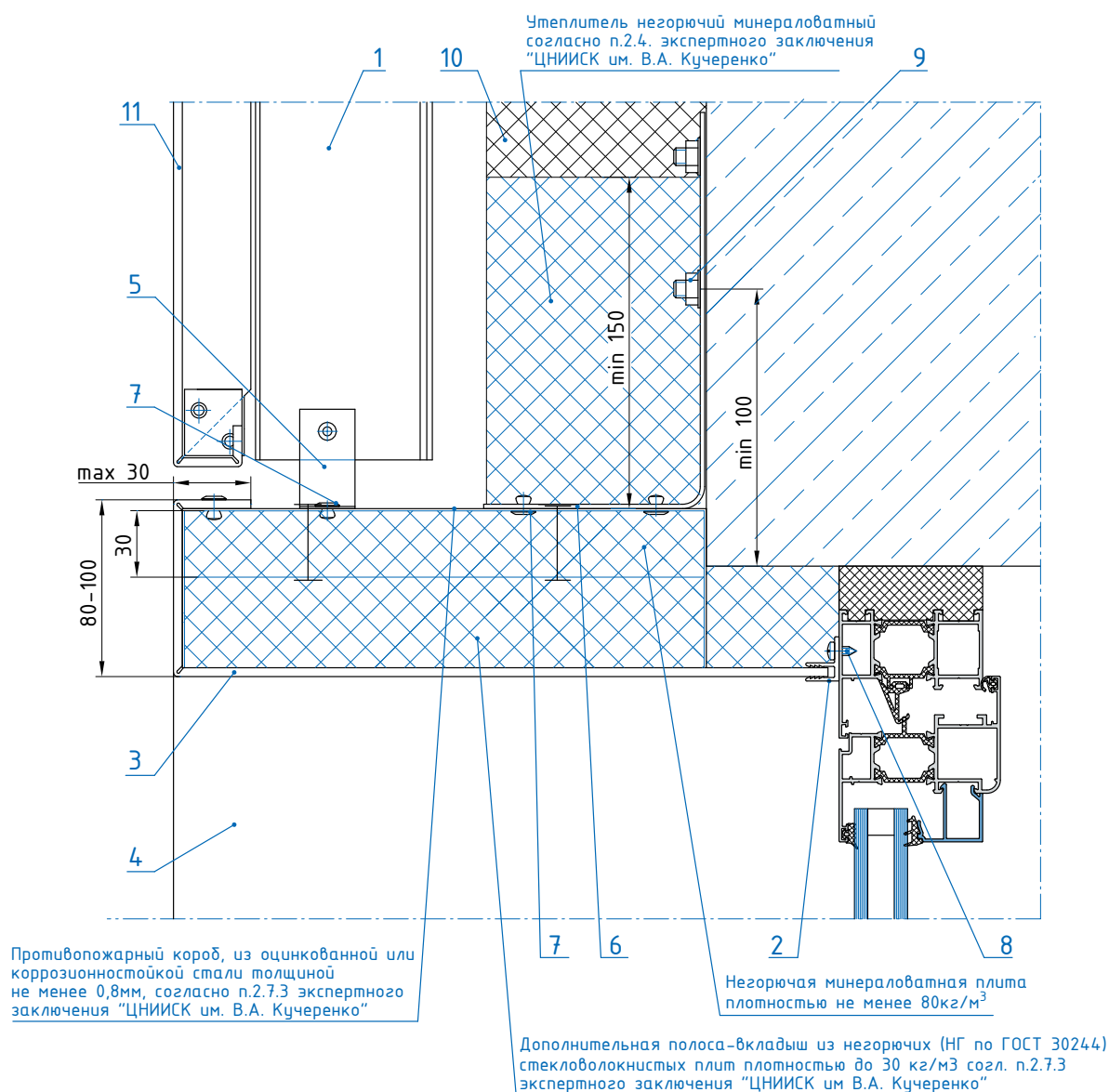


- 1 – Направляющая ТП-50272
- 2 – Уголок 20x20x1,5
- 3 – Откос оконный верхний из оцинкованной или коррозионностойкой стали, толщиной не менее 0,5 мм.
- 4 – Откос оконный доковой из оцинкованной или коррозионностойкой стали, толщиной не менее 0,5 мм.
- 5 – Дополнительный крепежный элемент, сталь толщиной не менее 1,2мм
- 6 – Уголок, сталь толщиной не менее 1,2мм.
- 7 – Заклепка 3x6 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 8 – Винт самонарезающий Ø 4,2 мм
- 9 – Дюбель-анкер
- 10 – Утеплитель
- 11 – Облицовка

ПРИМЕЧАНИЕ:

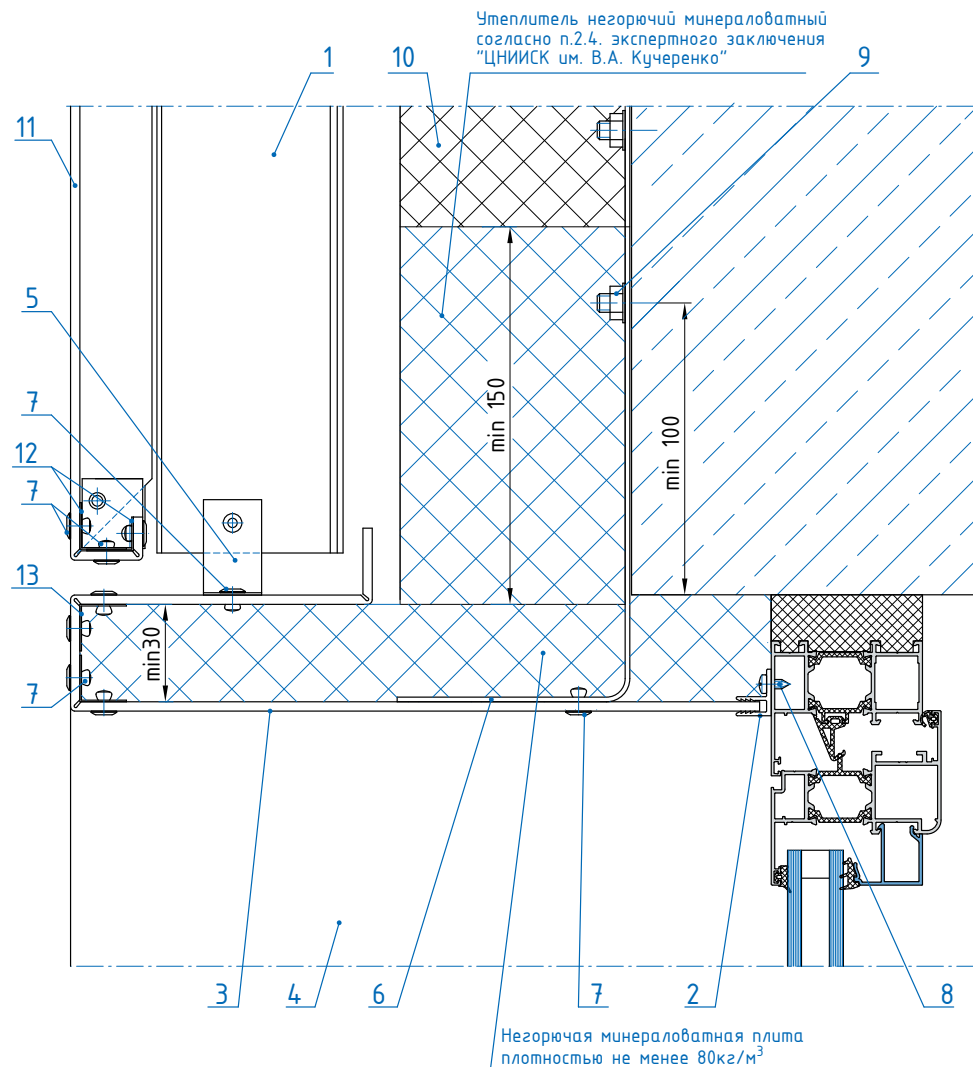
1. * Размеры определяются в зависимости от материала облицовки, согласно таблицы п.2.7.1 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко".
2. Тип и длина дюбель-анкера определяется проектной документацией.
3. Для организации слива капельной влаги из внутреннего объема верхнего элемента короба допускается на его нижней поверхности предусматривать отверстия диаметром не более 8 мм, с шагом не менее 100 мм.

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ
ВЕРХНИЙ ОТКОС
Вариант 2 (П-образные кронштейны)



- 1 – Направляющая ТП-50272
- 2 – ТП-50282
- 3 – Откос оконный верхний из композитного материала ("ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2"), согласно п. 2.7.3 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 4 – Откос оконный боковой из композитного материала ("ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2"), согласно п. 2.7.3 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 5 – Дополнительный крепежный элемент, сталь толщиной не менее 1,2мм.
- 6 – Уголок, сталь толщиной не менее 1,2мм
- 7 – Закlepка 3x6 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 8 – Винт самонарезающий Ø 4,2 мм
- 9 – Дюбель-анкер
- 10 – Утеплитель
- 11 – Облицовка кассетного типа из композитных панелей "ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2"

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ
ВЕРХНИЙ ОТКОС
Вариант 3 (П-образные кронштейны)

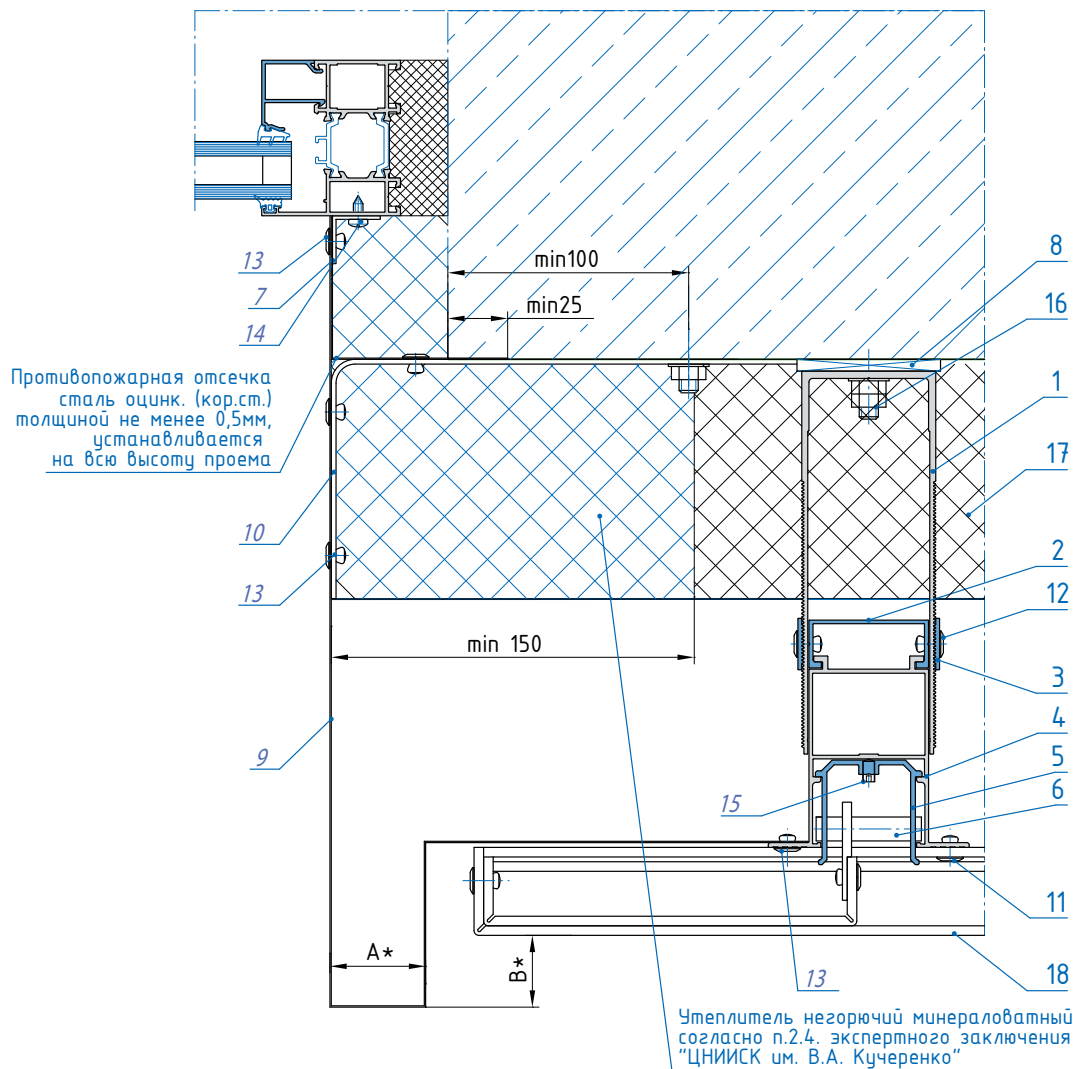


- 1 - Направляющая ТП-50272
- 2 - ТП-50282
- 3 - Откос оконный верхний из композитного материала ("Alpolic/FR SCM", "Alpolic/FR TCM", "Alpolic/FR CCM"), согласно п. 2.7.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 4 - Откос оконный боковой из композитного материала ("Alpolic/FR SCM", "Alpolic/FR TCM", "Alpolic/FR CCM"), согласно п. 2.7.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 5 - Дополнительный крепежный элемент, сталь толщиной не менее 1,2мм.
- 6 - Уголок, сталь толщиной не менее 1,2мм
- 7 - Заклепка 3x8 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 8 - Винт самонарезающий Ø 4,2 мм
- 9 - Дюбель-анкер
- 10 - Утеплитель
- 11 - Облицовка кассетного типа из композитных панелей "Alpolic/FR SCM", "Alpolic/FR TCM", "Alpolic/FR CCM"
- 12 - Стальной уголок, толщиной не менее 0,7мм, (крепить с шагом не более 150мм), согласно п.2.7.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ

БОКОВОЙ ОТКОС

Вариант 1 (П-образные кронштейны)

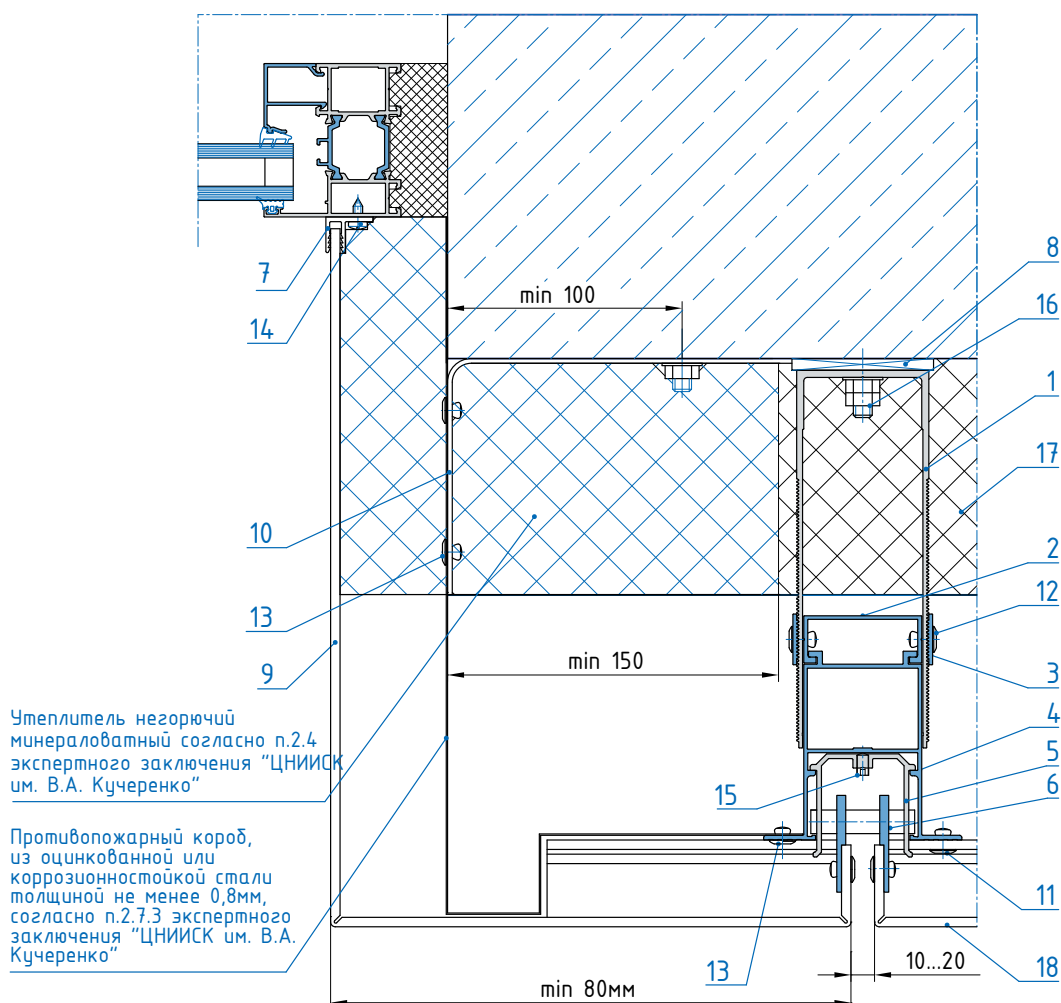


- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 - Кронштейн КП-160-Он | 14 - Винт самонарезающий Ø 4,2 мм |
| 2 - Салазка крепежная СП-03-Он | 15 - Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2 |
| 3 - Шайба Ш-001 | 16 - Дюбель-анкер |
| 4 - Направляющая ТП-50272 | 17 - Утеплитель |
| 5 - Салазка С-001 | 18 - Облицовка |
| 6 - Втулка ПХ.01.125.000.001 | |
| 7 - Уголок 20x20x1,5 | |
| 8 - Подкладка паронитовая ТПУ-205С | |
| 9 - Откос оконный боковой из оцинкованной или коррозионностойкой стали, толщиной не менее 0,5мм | |
| 10 - Уголок, сталь толщиной не менее 1,2мм | |
| 11 - Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж. | |
| 12 - Заклепка 5x12 K14 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж., согласно экспертному заключению ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко | |
| 13 - Заклепка 3x6 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж. | |

ПРИМЕЧАНИЕ:

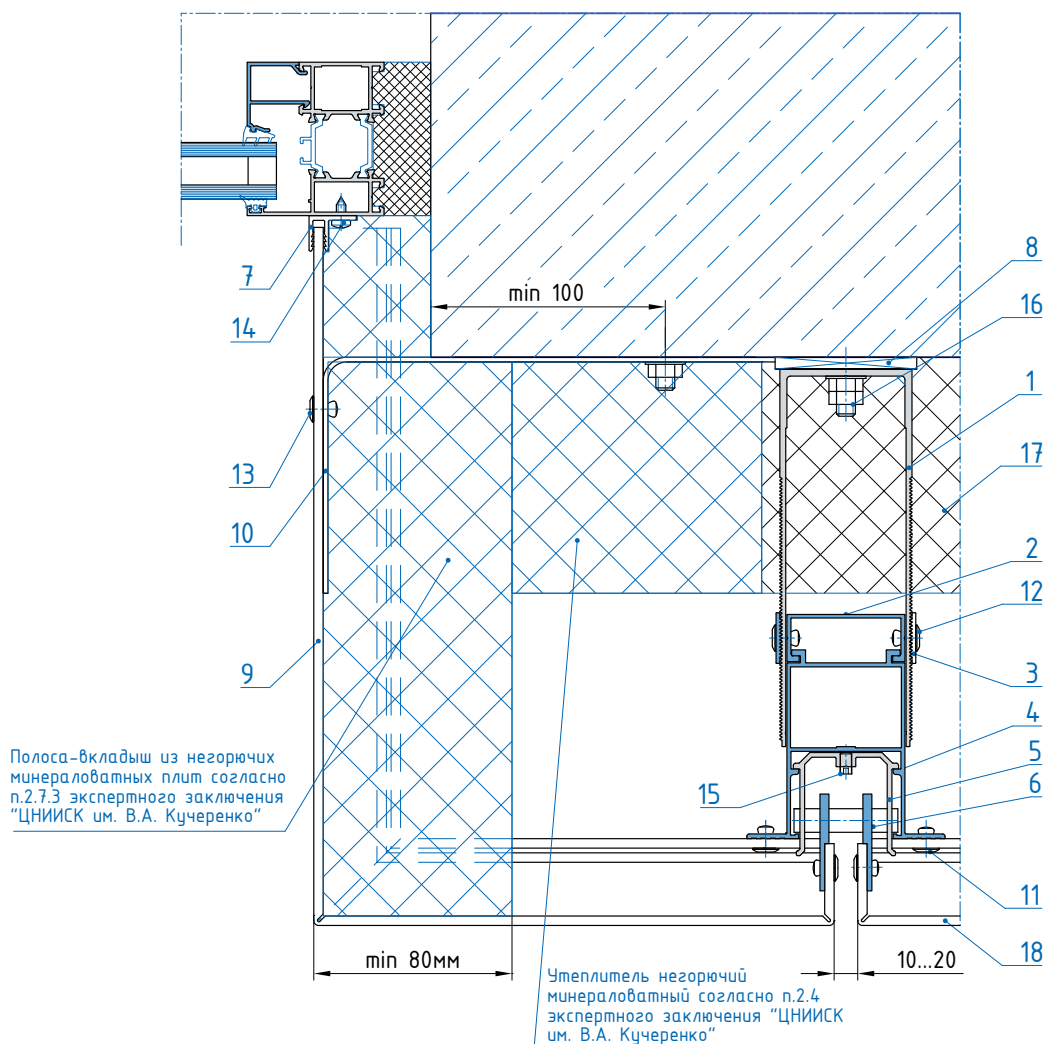
- * размеры определяются в зависимости от материала облицовки, согласно таблицы п.2.7.1 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко".

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ
БОКОВОЙ ОТКОС
Вариант 2 (П-образные кронштейны)



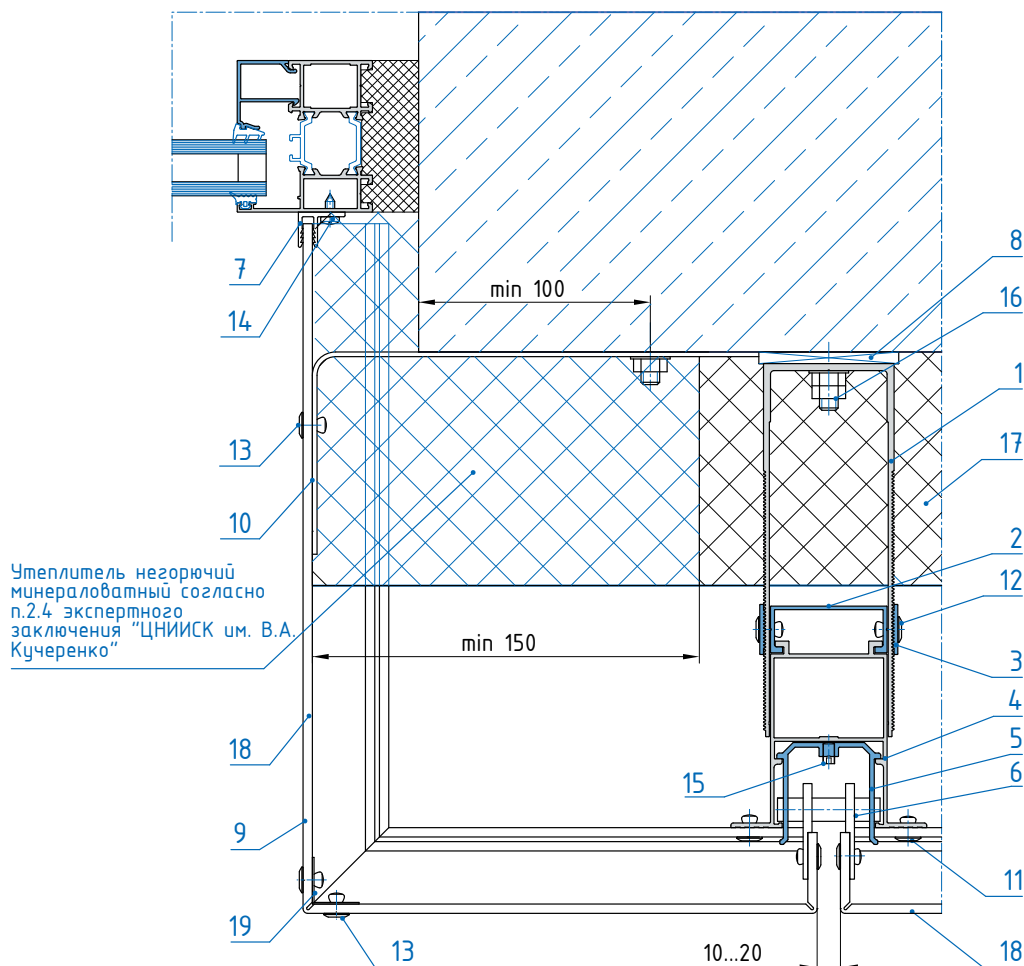
- 1 - Кронштейн КП-160-0п
- 2 - Салазка крепежная СП-03-0п
- 3 - Шайба Ш-001
- 4 - Направляющая ТП-50272
- 5 - Салазка С-001
- 6 - Втулка ПХ.01.125.000.001
- 7 - ТП-50282
- 8 - Подкладка паронитовая ТПУ-205С
- 9 - Откос оконный боковой из композитного материала ("ALUCOBOND A2/nc", "Alpollic/A2", "GoldStar A2"), согласно п. 2.7.3 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 10 - Уголок, сталь толщиной не менее 1,2мм
- 11 - Закlepка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 12 - Закlepка 5x12 K14 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж., согласно п.2.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 13 - Закlepка 3x6 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 14 - Винт самонарезающий Ø 4,2 мм
- 15 - Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 16 - Дюбель-анкер
- 17 - Утеплитель
- 18 - Облицовка кассетного типа из композитных панелей "ALUCOBOND A2/nc", "Alpollic/A2", "GoldStar A2"

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ
БОКОВОЙ ОТКОС
Вариант 3 (П-образные кронштейны)



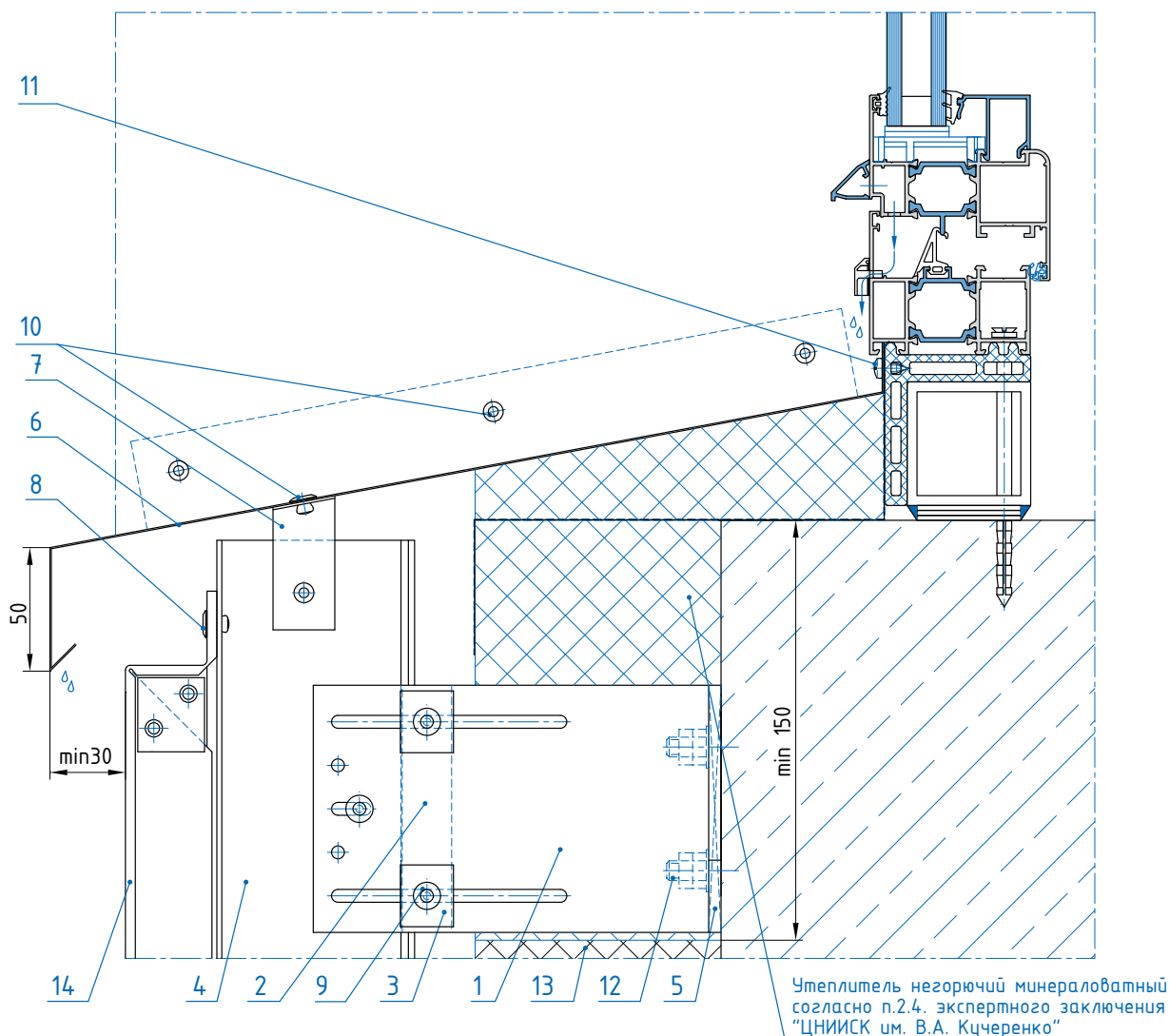
- | | |
|--|--|
| 1 – Кронштейн КП-160-0п | 17 – Утеплитель |
| 2 – Салазка крепежная СП-03-0п | 18 – Облицовка кассетного типа из композитных панелей "ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2" |
| 3 – Шайба Ш-001 | |
| 4 – Направляющая ТП-50272 | |
| 5 – Салазка С-001 | |
| 6 – Втулка ПХ.01.125.000.001 | |
| 7 – ТП-50282 | |
| 8 – Подкладка паронитовая ТПУ-205С | |
| 9 – Откос оконный боковой из композитного материала ("ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2"), согласно п. 2.7.3 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко" | |
| 10 – Уголок, сталь толщиной не менее 1,2мм | |
| 11 – Закlepка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж. | |
| 12 – Закlepка 5x12 K14 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж., согласно п.2.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко" | |
| 13 – Закlepка 3x8 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж. | |
| 14 – Винт самонарезающий Ø 4,2 мм | |
| 15 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2 | |
| 16 – Дюбель-анкер | |

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ
БОКОВОЙ ОТКОС
Вариант 4 (П-образные кронштейны)



- | | |
|--|--|
| 1 – Кронштейн КП-160-Он | 18 – Облицовка кассетного типа из композитных панелей "Alpolic/FR SCM", "Alpolic/FR TCM", "Alpolic/FR CCM" |
| 2 – Салазка крепежная СП-03-Он | 19 – Стальной уголок, толщиной не менее 0,7мм, (крепить с шагом не более 150мм), согласно п.2.7.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко" |
| 3 – Шайба Ш-001 | |
| 4 – Направляющая ТП-50272 | |
| 5 – Салазка С-001 | |
| 6 – Втулка ПХ.01.125.000.001 | |
| 7 – ТП-50282 | |
| 8 – Подкладка паронитовая ТПУ-205С | |
| 9 – Откос оконный боковой из композитного материала ("Alpolic/FR SCM", "Alpolic/FR TCM", "Alpolic/FR CCM"), согласно п. 2.7.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко" | |
| 10 – Уголок, сталь толщиной не менее 1,2мм | |
| 11 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж. | |
| 12 – Заклепка 5x12 K14 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж., согласно п.2.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко" | |
| 13 – Заклепка 3x8 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж. | |
| 14 – Винт самонарезающий Ø 4,2 мм | |
| 15 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2 | |
| 16 – Дюбель-анкер | |
| 17 – Утеплитель | |

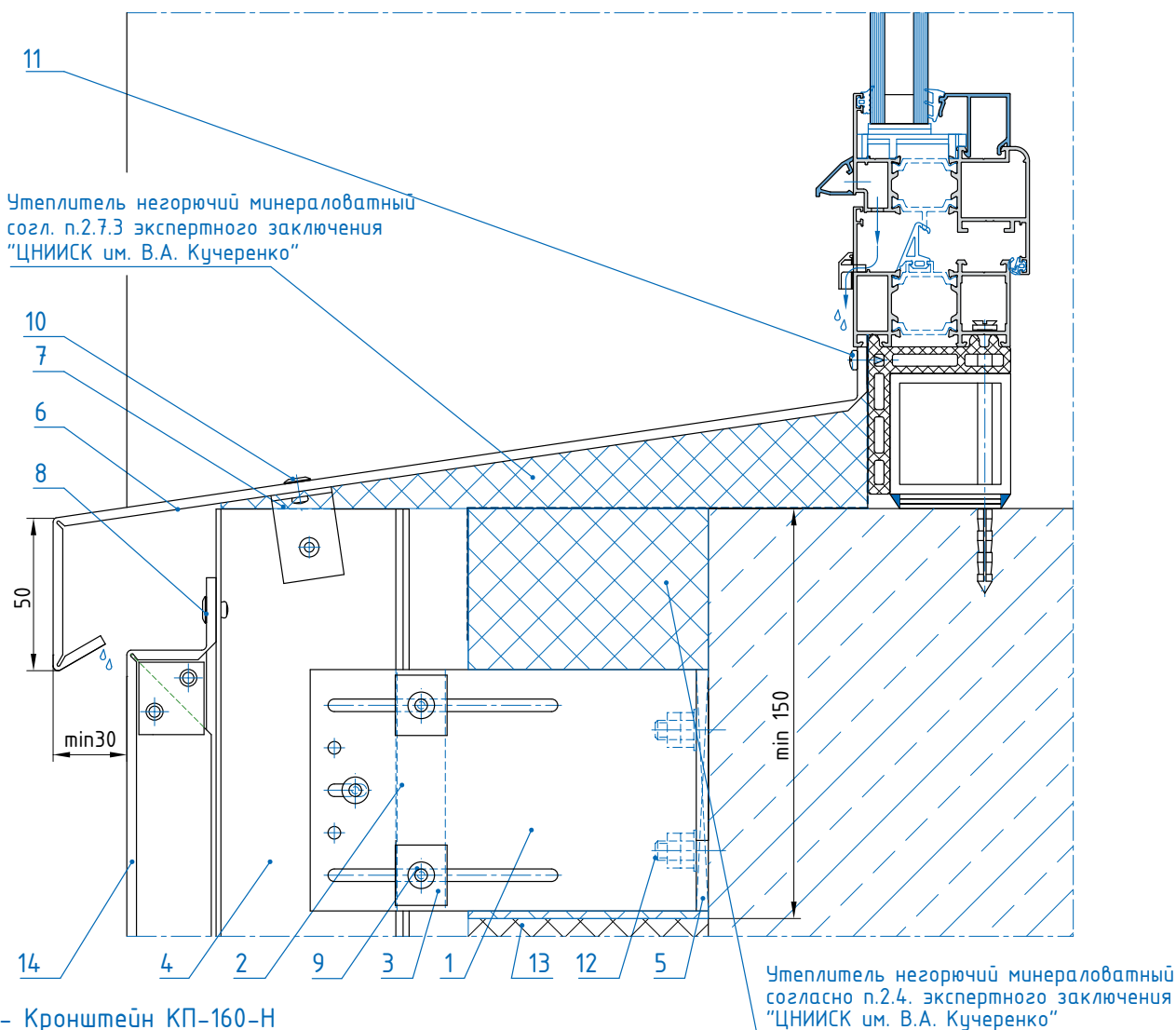
ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ
ОТЛИВ
Вариант 1 (П-образные кронштейны)



- 1 – Кронштейн КП-160-Н
- 2 – Салазка крепежная СП-02-Н
- 3 – Шайба Ш-001
- 4 – Направляющая ТП-50272
- 5 – Подкладка паронитовая ТПУ-204С
- 6 – Отлив оконный из оцинкованной или коррозионностойкой стали толщиной не менее 0,5 мм.
- 7 – Дополнительный крепежный элемент, сталь толщиной не менее 1,2мм
- 8 – Заклепка 5x12 K11 корпус алю./ стержень сталь нерж.
- 9 – Заклепка 5x12 K14 корпус алю./ стержень сталь нерж.
- 10 – Заклепка 3x6 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 11 – Винт самонарезающий Ø 4,2 мм
- 12 – Дюбель-анкер
- 13 – Утеплитель
- 14 – Облицовка

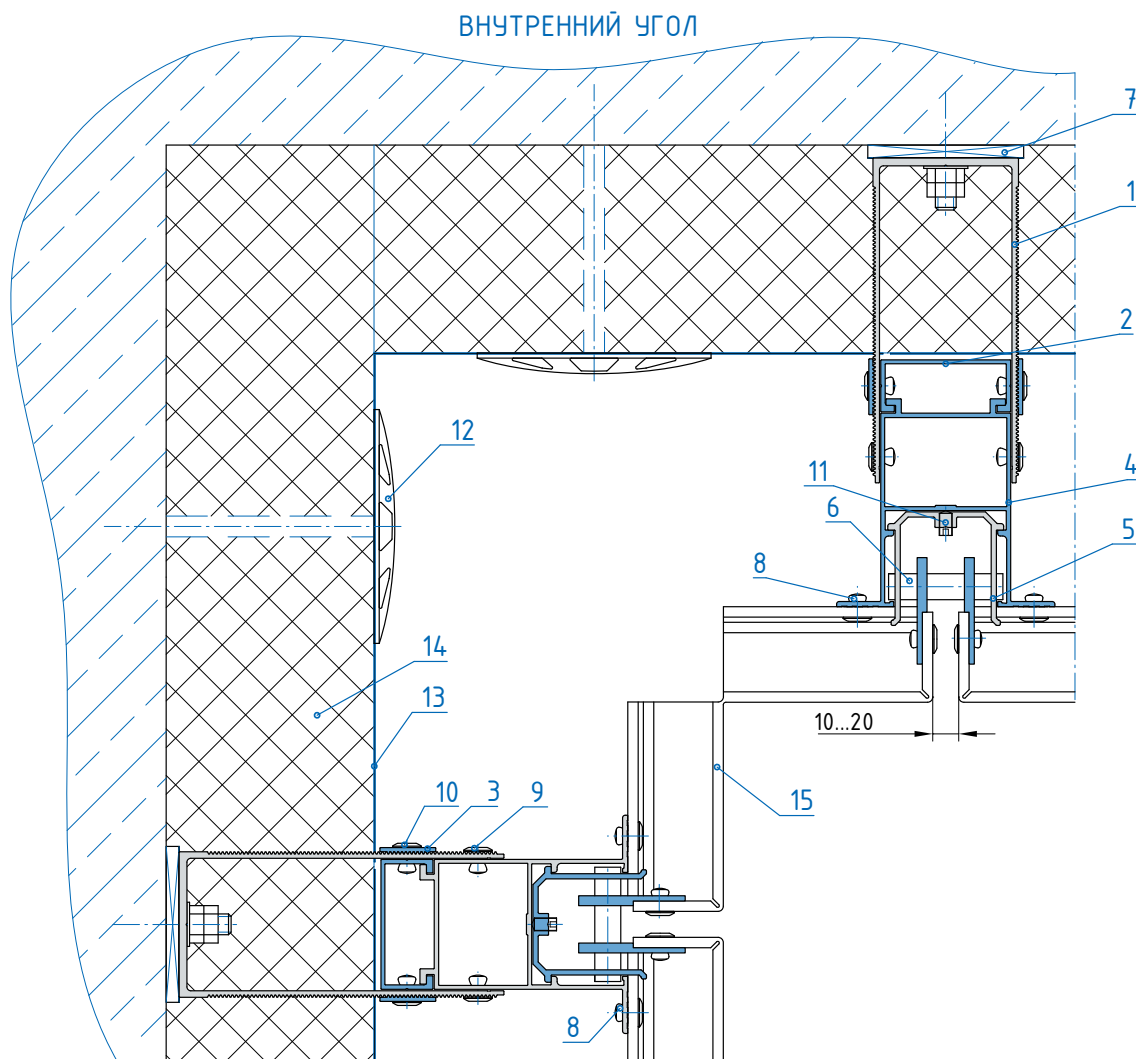
При расположении оконных проемов друг над другом на расстоянии 1,2м, согласно экспертному заключению "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко" п.2.2.а, крепление элементов несущего каркаса между собой осуществляется при помощи крепежных элементов из стали.

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ.
Вариант 2 (П-образные кронштейны)



- 1 – Кронштейн КП-160-Н
- 2 – Салазка крепежная СП-02-Н
- 3 – Шайба Ш-001
- 4 – Направляющая ТП-50272
- 5 – Подкладка паронитовая ТПУ-204С
- 6 – Отлив оконный из композитного материала ("ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2"), согласно п. 2.7.3 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 7 – Дополнительный крепежный элемент, сталь толщиной не менее 1,2мм
- 8 – Закlepка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 9 – Закlepка 5x12 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 10 – Закlepка 3x8 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 11 – Винт самонарезающий Ø 4,2 мм
- 12 – Дюбель-анкер
- 13 – Утеплитель
- 14 – Облицовка кассетного типа из композитных панелей "ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2"

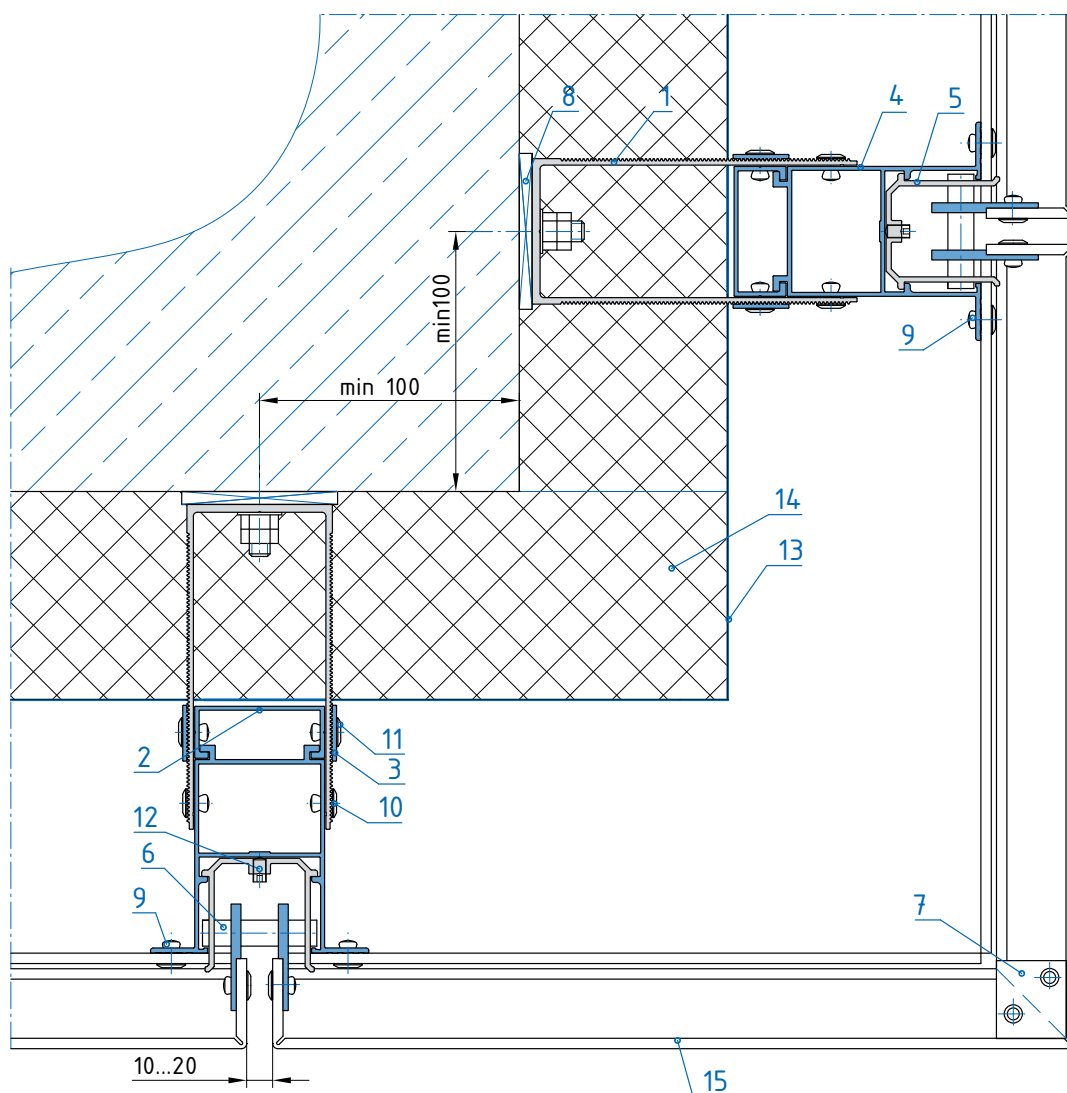
При расположении оконных проемов друг над другом на расстоянии 1,2м, согласно экспертному заключению ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко п.2.2.а, крепление элементов несущего каркаса между собой осуществляется при помощи крепежных элементов из стали.



- 1 – Кронштейн КП-125-Н
- 2 – Салазка крепежная СП-02-Н
- 3 – Шайба Ш-001
- 4 – Направляющая ТП-50272
- 5 – Салазка С-001
- 6 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 7 – Прокладка паронитовая ТПУ-204С
- 8 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 9 – Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 10 – Заклепка 5x12 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 11 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 12 – Дюбель тарельчатый
- 13 – Мембрана гидроветрозащитная паропроницаемая
- 14 – Утеплитель
- 15 – Облицовка кассетного типа согласно п.2.11 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"

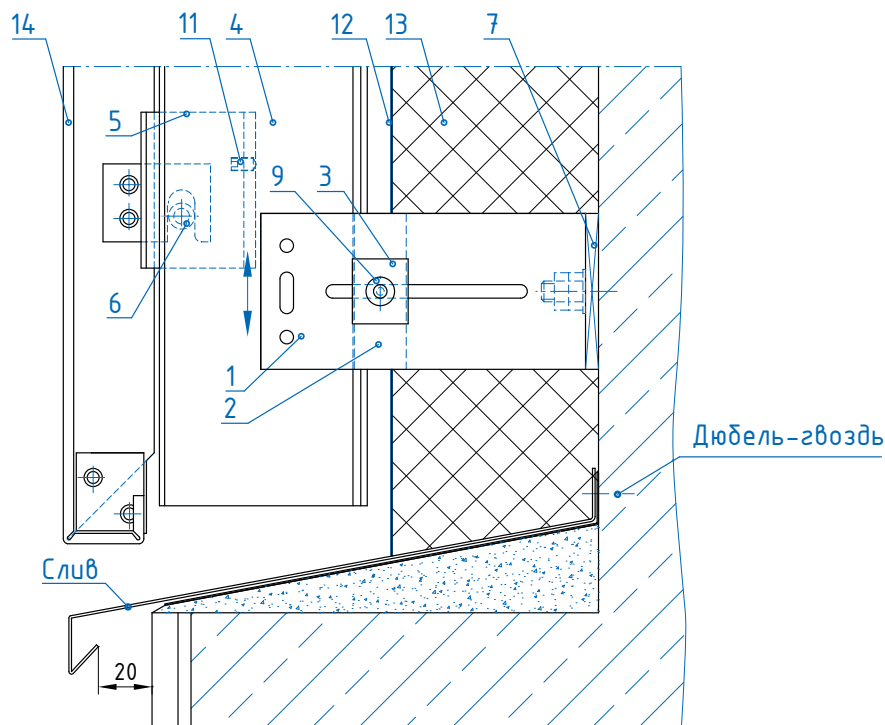
Согласно экспертному заключению ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко п. 2.2.8, на участках сопряжения стен фасада, образующих внутренние вертикальные углы 135° и менее при наличии в одной из стен проема, расположенного на расстоянии 1,2м и менее от угла, на ширину не менее 1,2м в направлении стены с проемом и на расстоянии 1,0м в направлении сопрягаемой стены, а при наличии проемов в обеих сопрягаемых стенах на ширину 1,2м от угла в направлении обеих сопрягаемых стен, и на высоту внутреннего угла здания или части высоты здания (на высоту не менее 2,4м от верхнего откоса самого верхнего проема), для крепления элементов несущего каркаса между собой, должны применяться крепежные элементы из стали.

ВНЕШНИЙ УГОЛ

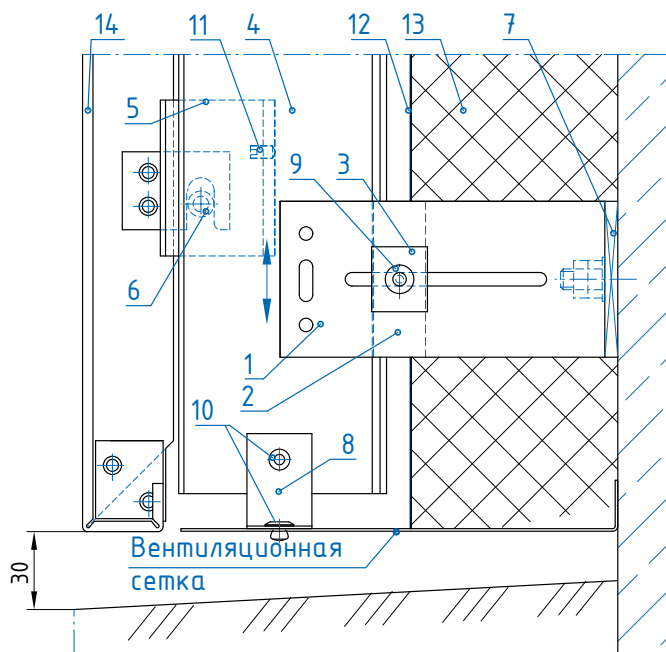


- 1 – Кронштейн КП-125-Н
- 2 – Салазка крепежная СП-02-Н
- 3 – Шайба Ш-001
- 4 – Направляющая ТП-50272
- 5 – Салазка С-001
- 6 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 7 – Усилитель угловой УС-001
- 8 – Прокладка паронитовая ТПУ-204С
- 9 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 10 – Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 11 – Заклепка 5x12 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 12 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 13 – Мембрана гидроветрозащитная паропроницаемая
- 14 – Утеплитель
- 15 – Облицовка

ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ И ОТМОСТКЕ.

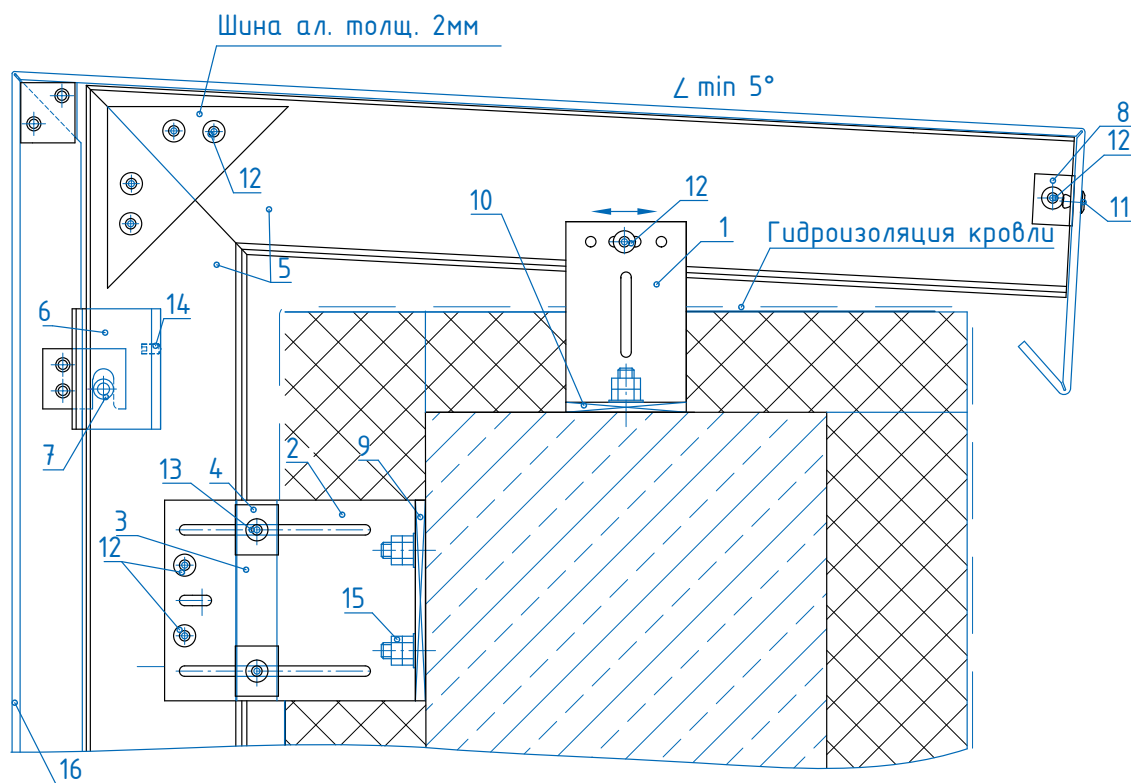


- 1 - Кронштейн КП-125-0п
- 2 - Салазка крепежная СП-03-0п
- 3 - Шайба Ш-001
- 4 - Направляющая ТП-50272
- 5 - Салазка С-001
- 6 - Втулка ПХ.01.125.000.001
- 7 - Прокладка паронитовая ТПУ-205С
- 8 - Дополнительный элемент крепления
- 9 - Закlepка 5x12 K14 корпус алюм./
стержень сталь нерж.
- 10 - Закlepка 3x6 K11 корпус сталь нерж./
стержень сталь нерж.
- 11 - Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 12 - Мембрана гидроветрозащитная
паропроницаемая
- 13 - Утеплитель
- 14 - Облицовка



Слив и вентиляционная сетка изготавливаются из листовой коррозионно-стойкой стали или стального оцинкованного листа толщиной 0,55 мм.
Размеры и форма слива зависит от проекта.

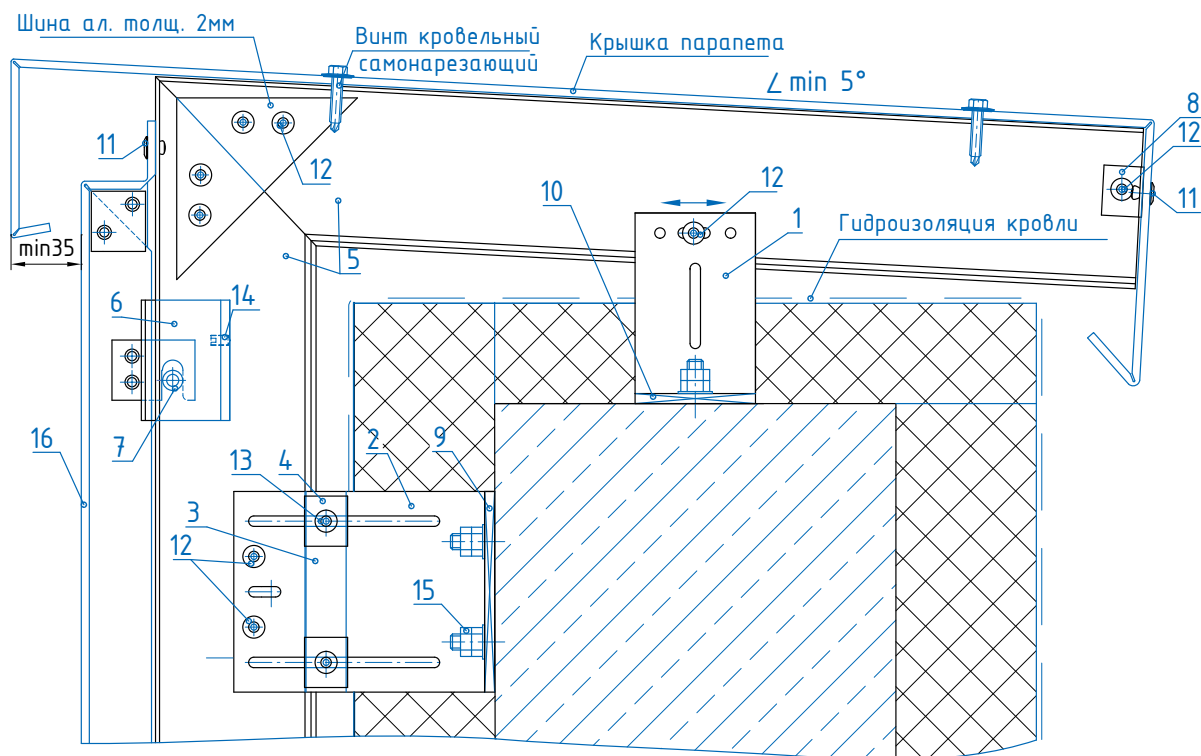
ПРИМЫКАНИЕ К ПАРАПЕТУ.
Вариант 1



- 1 – Кронштейн КП-90-Он
- 2 – Кронштейн КП-125-Н
- 3 – Салазка крепежная СП-02-Н
- 4 – Шайба Ш-001
- 5 – Направляющая ТП-50272
- 6 – Салазка С-001
- 7 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 8 – Уголок 20x20x1,5
- 9 – Прокладка паронитовая ТПУ-204С
- 10 – Прокладка паронитовая ТПУ-205С
- 11 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./стержень сталь нерж.
- 12 – Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./стержень сталь нерж.
- 13 – Заклепка 5x12 K14 корпус алюм./стержень сталь нерж.
- 14 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 15 – Дюбель-анкер
- 16 – Облицовка

ПРИМЫКАНИЕ К ПАРАПЕТУ.

Вариант 2

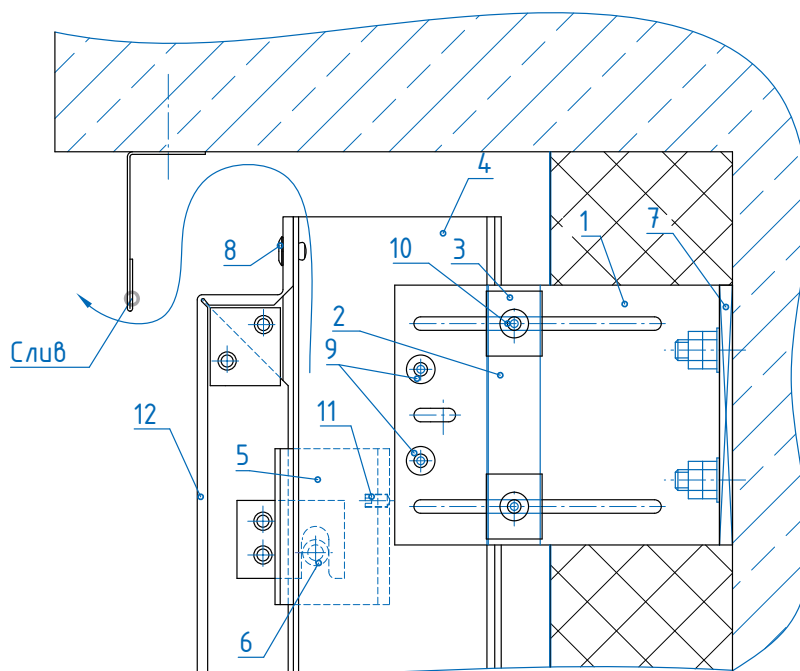


ПРИМЕЧАНИЕ

1. Парапетная крышка может быть изготовлена из композитной панели типа А2, а также листовой коррозионно-стойкой стали или стального оцинкованного листа толщиной не менее 0,55 мм. Размеры и форма крышки зависит от проекта.
2. Крепление парапетной крышки к направляющим выполняется кровельными саморезами из коррозионно-стойкой стали А2.

- 1 – Кронштейн КП-90-0п
- 2 – Кронштейн КП-125-Н
- 3 – Салазка крепежная СП-02-Н
- 4 – Шайба Ш-001
- 5 – Направляющая ТП-50272
- 6 – Салазка С-001
- 7 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 8 – Уголок 20х20х1,5
- 9 – Прокладка паронитовая ТПУ-204С
- 10 – Прокладка паронитовая ТПУ-205С
- 11 – Закlepка 5х12 К11 корпус алю./стержень сталь нерж.
- 12 – Закlepка 5х10 К14 корпус алю./стержень сталь нерж.
- 13 – Закlepка 5х12 К14 корпус алю./стержень сталь нерж.
- 14 – Штифт резьбовой 5,2х10 DIN913А2
- 15 – Дюбель-анкер
- 16 – Облицовка

ПРИМЫКАНИЕ К КАРНИЗУ.



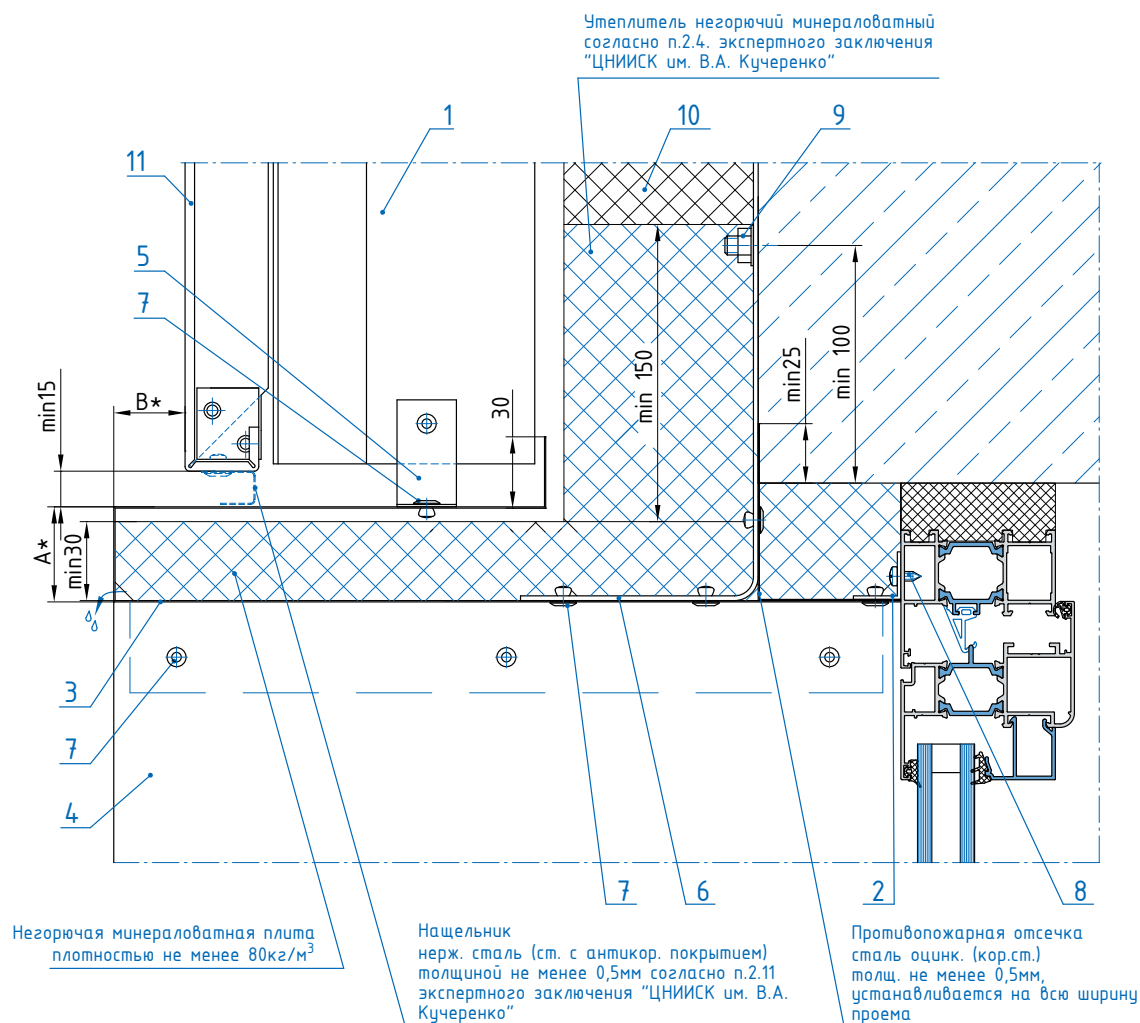
- 1 - Кронштейн КП-125-Н
- 2 - Салазка крепежная СП-02-Н
- 3 - Шайба Ш-001
- 4 - Направляющая ТП-50272
- 5 - Салазка С-001
- 6 - Втулка ПХ.01.125.000.001
- 7 - Прокладка паронитовая ТПУ-204С
- 8 - Закlepка 5x12 K11 корпус алюм./стержень сталь нерж.
- 9 - Закlepка 5x10 K14 корпус алюм./стержень сталь нерж.
- 10 - Закlepка 5x12 K14 корпус алюм./стержень сталь нерж.
- 11 - Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 12 - Облицовка

ПРИМЕЧАНИЕ

Слив изготавливается из листовой коррозионно-стойкой стали или стального оцинкованного листа толщиной не менее 0,55 мм. Размеры и форма слива зависят от проекта.

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ ВЕРХНИЙ ОТКОС

Вариант 1 (Г-образные кронштейны)

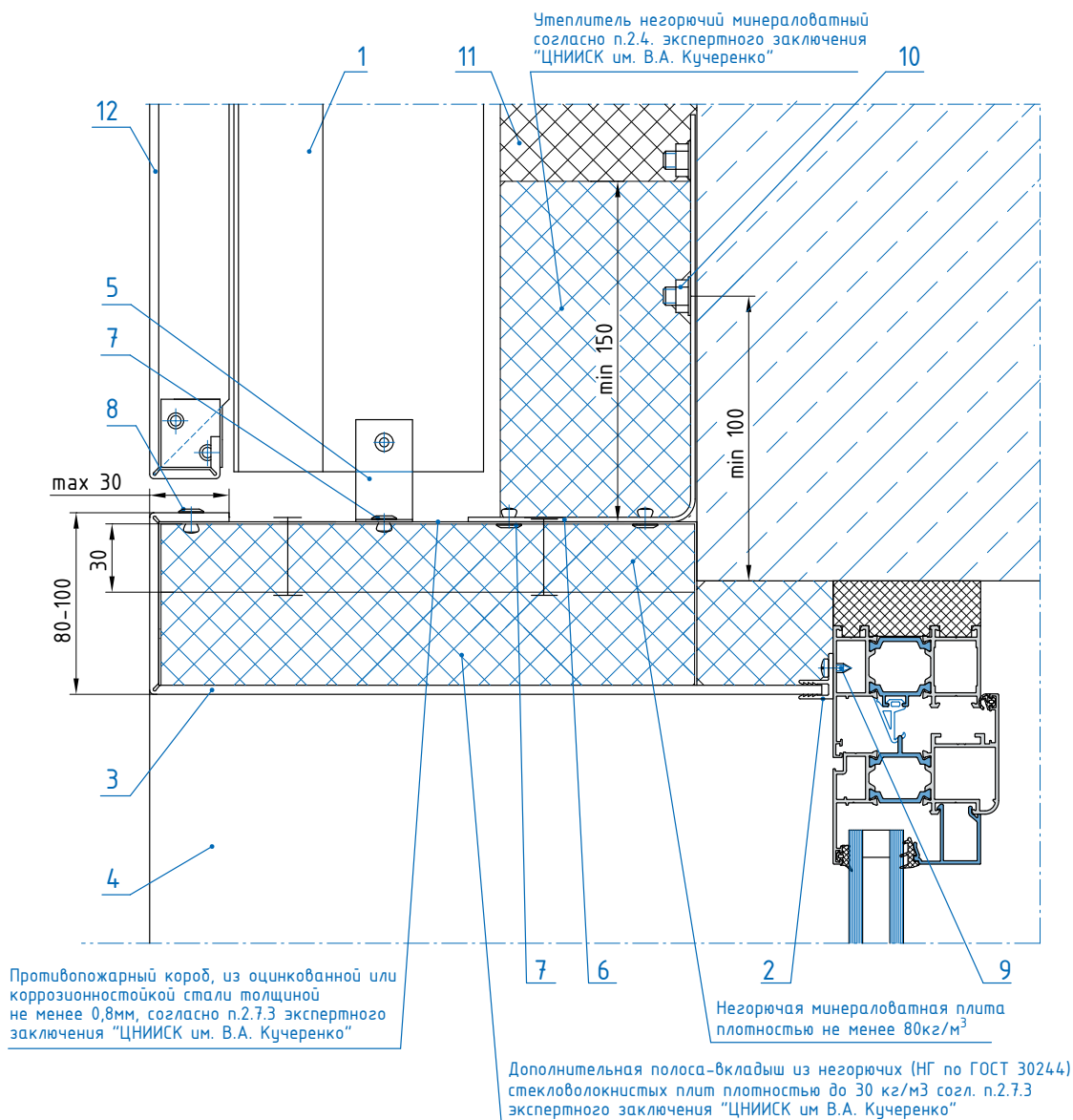


- 1 – Направляющая ТП-50212
- 2 – Уголок 20x20x1,5
- 3 – Откос оконный верхний из оцинкованной или коррозионностойкой стали, толщиной не менее 0,5 мм.
- 4 – Откос оконный боковой из оцинкованной или коррозионностойкой стали, толщиной не менее 0,5 мм.
- 5 – Дополнительный крепежный элемент, сталь толщиной не менее 1,2мм
- 6 – Уголок, сталь толщиной не менее 1,2мм.
- 7 – Заклепка 3x6 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 8 – Винт самонарезающий Ø 4,2 мм
- 9 – Дюбель-анкер
- 10 – Утеплитель
- 11 – Облицовка

ПРИМЕЧАНИЕ:

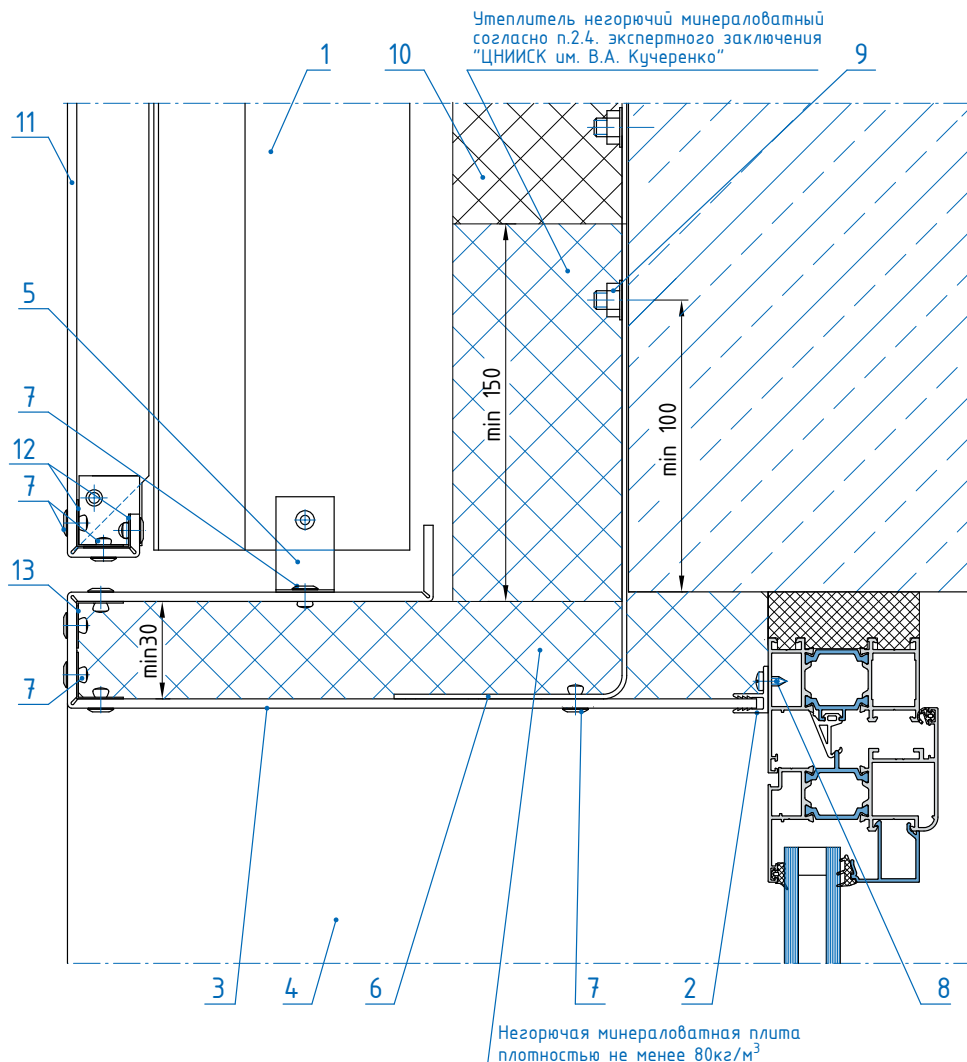
1. * Размеры определяются в зависимости от материала облицовки, согласно таблицы п.2.7.1 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко".
2. Тип и длина дюбель-анкера определяется проектной документацией.
3. Для организации слива капельной влаги из внутреннего объема верхнего элемента короба допускается на его нижней поверхности предусматривать отверстия диаметром не более 8 мм, с шагом не менее 100 мм.

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ
ВЕРХНИЙ ОТКОС
Вариант 2 (Г-образные кронштейны)



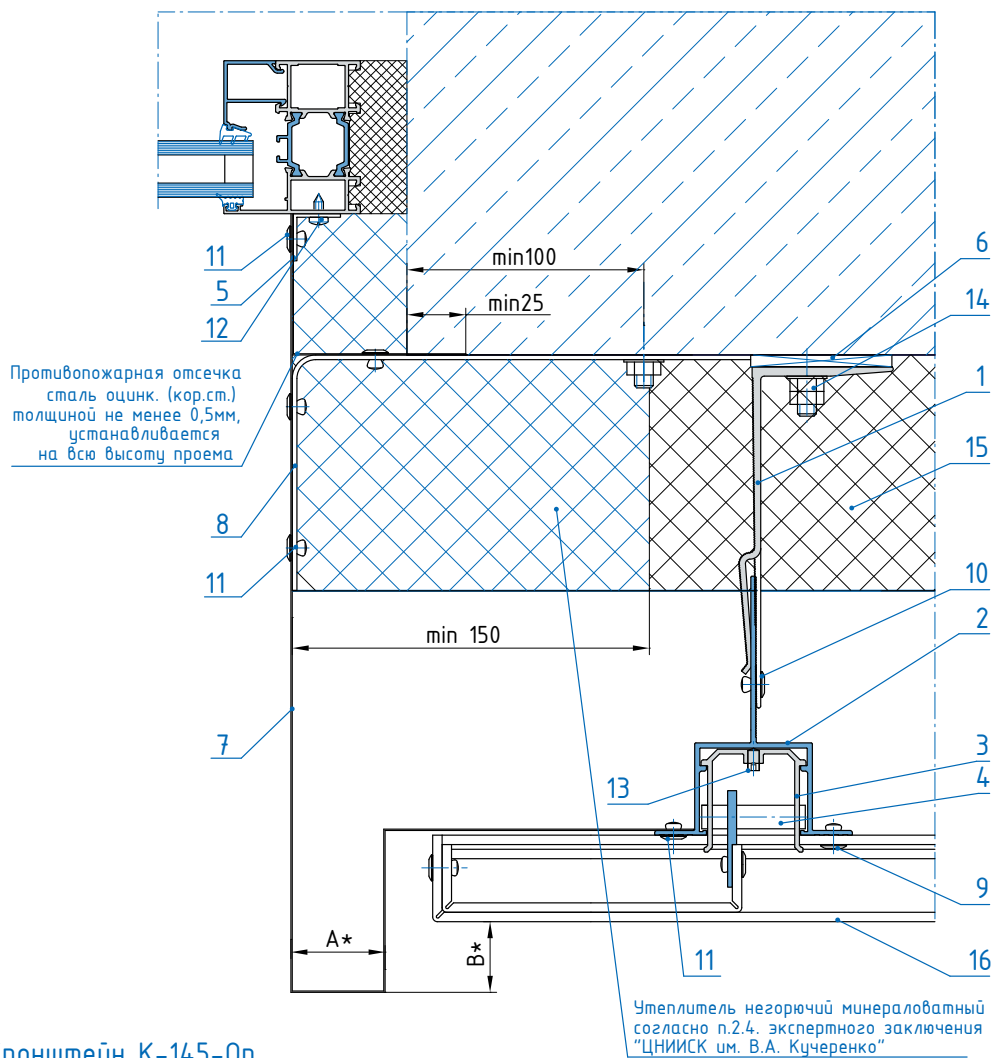
- 1 - Направляющая ТП-50212
- 2 - ТП-50282
- 3 - Откос оконный верхний из композитного материала ("ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2"), согласно п. 2.7.3 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 4 - Откос оконный боковой из композитного материала ("ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2"), согласно п. 2.7.3 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 5 - Дополнительный крепежный элемент, сталь толщиной не менее 1,2мм.
- 6 - Уголок, сталь толщиной не менее 1,2мм
- 7 - Закlepка 3x6 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 8 - Закlepка 3x8 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 9 - Винт самонарезающий Ø 4,2 мм
- 10 - Дюбель-анкер
- 11 - Утеплитель
- 12 - Облицовка кассетного типа из композитных панелей "ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2"

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ
 ВЕРХНИЙ ОТКОС
 Вариант 3 (Г-образные кронштейны)



- 1 – Направляющая ТП-50212
- 2 – ТП-50282
- 3 – Откос оконный верхний из композитного материала ("Alpolic/FR SCM", "Alpolic/FR TCM", "Alpolic/FR CCM"), согласно п. 2.7.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 4 – Откос оконный боковой из композитного материала ("Alpolic/FR SCM", "Alpolic/FR TCM", "Alpolic/FR CCM"), согласно п. 2.7.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 5 – Дополнительный крепежный элемент, сталь толщиной не менее 1,2мм.
- 6 – Уголок, сталь толщиной не менее 1,2мм
- 7 – Заклепка 3х8 К11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 8 – Винт самонарезающий Ø 4,2 мм
- 9 – Дюбель-анкер
- 10 – Утеплитель
- 11 – Облицовка кассетного типа из композитных панелей "Alpolic/FR SCM", "Alpolic/FR TCM", "Alpolic/FR CCM"
- 12 – Стальной уголок, толщиной не менее 0,7мм, (крепить с шагом не более 150мм), согласно п.2.7.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ
БОКОВОЙ ОТКОС
Вариант 1 (Г-образные кронштейны)

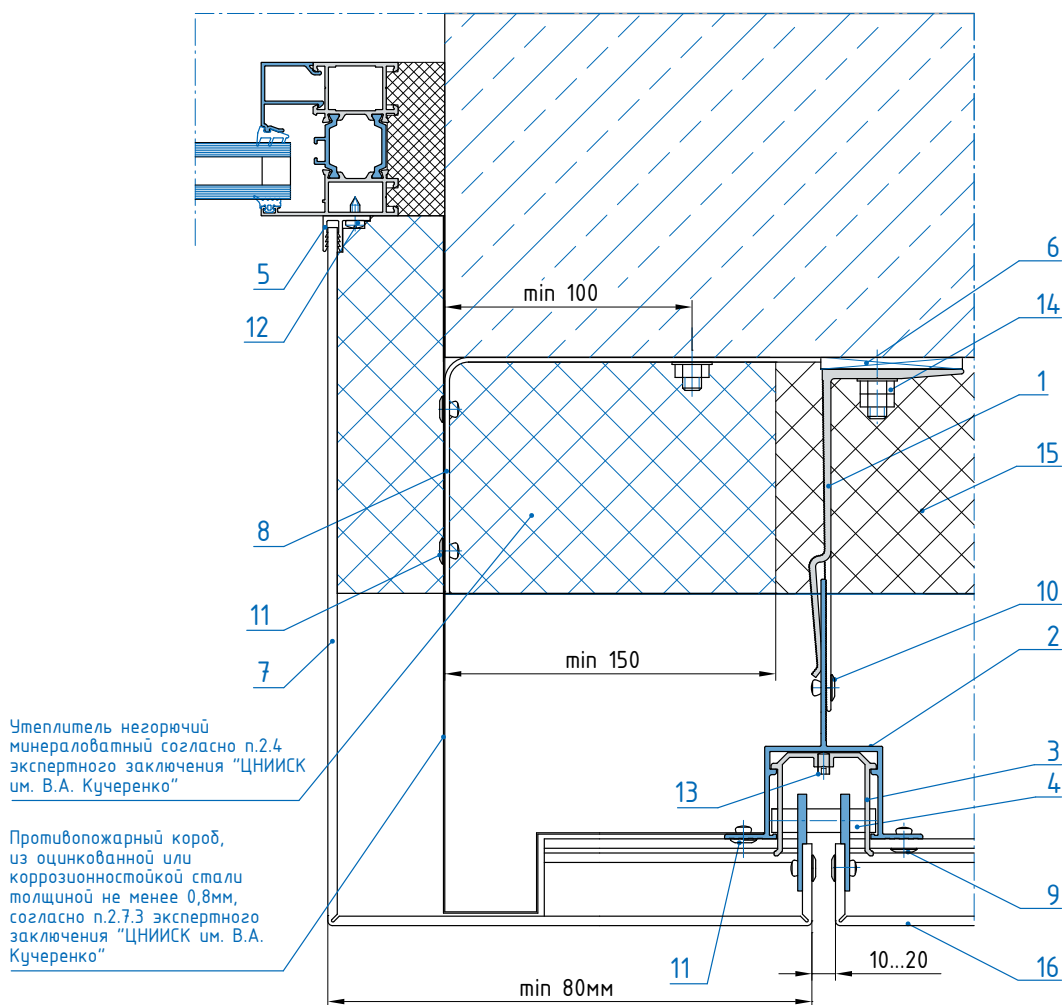


- 1 – Кронштейн К-145-Он
- 2 – Направляющая ТП-50212
- 3 – Салазка С-001
- 4 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 5 – Уголок 20x20x1,5
- 6 – Прокладка паронитовая ТПУ-201С
- 7 – Откос оконный боковой из оцинкованной или коррозионностойкой стали, толщиной не менее 0,5мм
- 8 – Уголок, сталь толщиной не менее 1,2мм
- 9 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 10 – Заклепка 5x10 K14 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж., согласно экспертному заключению ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко п.2.2.
- 11 – Заклепка 3x6 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 12 – Винт самонарезающий Ø 4,2 мм
- 13 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 14 – Дюбель-анкер
- 15 – Утеплитель
- 16 – Облицовка

ПРИМЕЧАНИЕ:

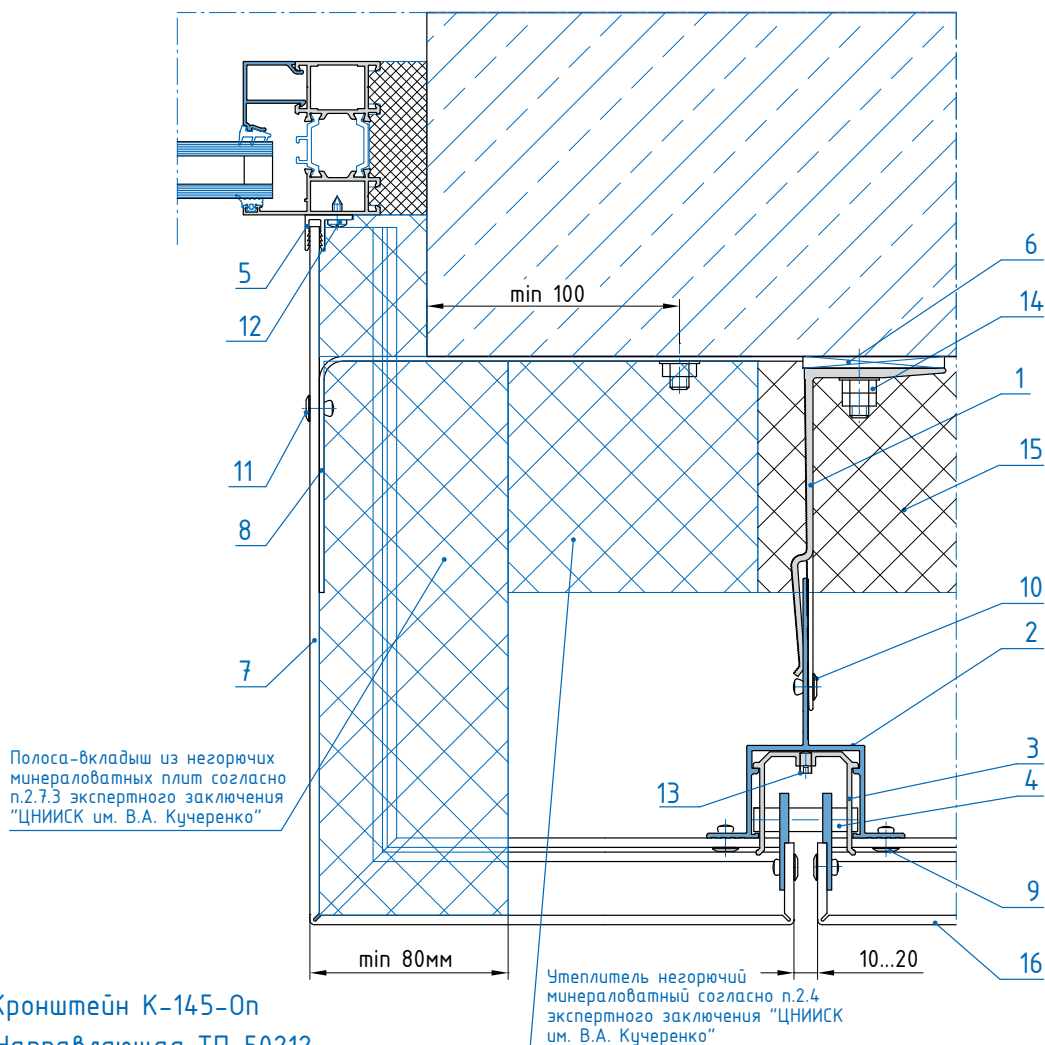
- * размеры определяются в зависимости от материала облицовки, согласно таблицы п.2.7.1 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко".

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ
БОКОВОЙ ОТКОС
Вариант 2 (Г-образные кронштейны)



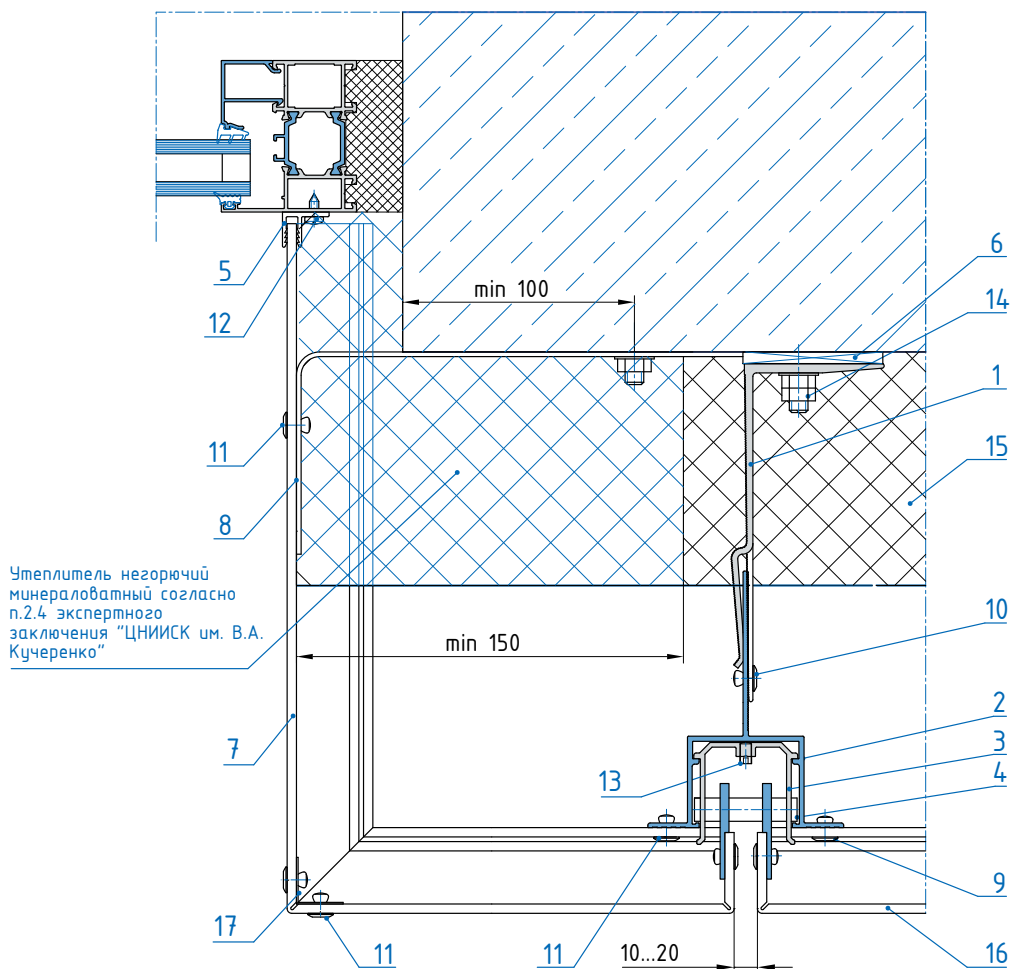
- | | |
|--|--|
| 1 – Кронштейн К-145-Он | 14 – Дюбель-анкер |
| 2 – Направляющая ТП-50212 | 15 – Утеплитель |
| 3 – Салазка С-001 | 16 – Облицовка кассетного типа из композитных панелей "ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2" |
| 4 – Втулка ПХ.01.125.000.001 | |
| 5 – ТП-50282 | |
| 6 – Прокладка паронитовая ТПУ-201С | |
| 7 – Откос оконный боковой из композитного материала ("ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2"), согласно п. 2.7.3 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко" | |
| 8 – Уголок, сталь толщиной не менее 1,2мм | |
| 9 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж. | |
| 10 – Заклепка 5x10 K14 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж., согласно п.2.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко" | |
| 11 – Заклепка 3x6 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж. | |
| 12 – Винт самонарезающий Ø 4,2 мм | |
| 13 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2 | |

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ
БОКОВОЙ ОТКОС
Вариант 3 (Г-образные кронштейны)



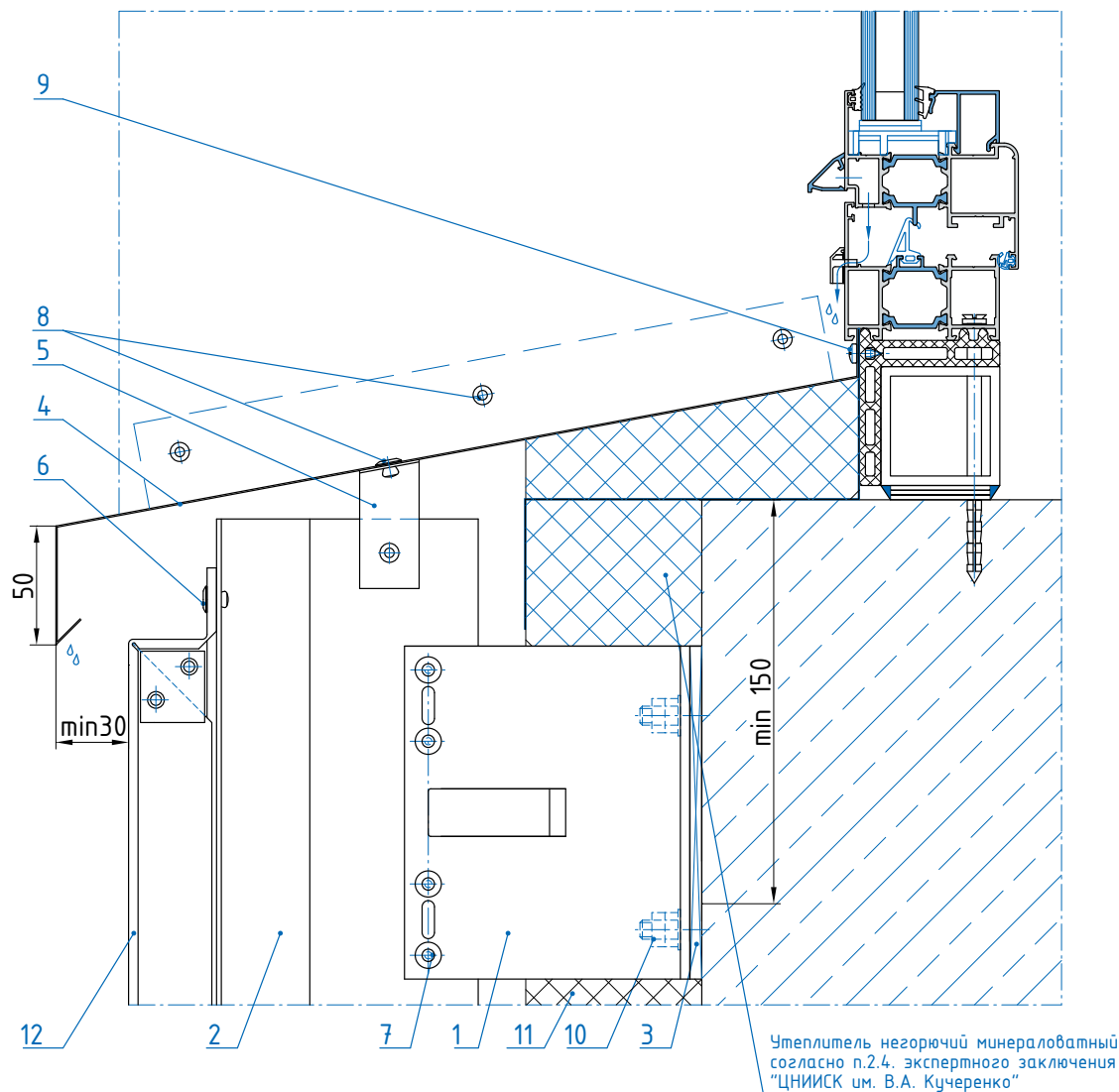
- 1 - Кронштейн К-145-Он
- 2 - Направляющая ТП-50212
- 3 - Салазка С-001
- 4 - Втулка ПХ.01.125.000.001
- 5 - ТП-50282
- 6 - Прокладка паронитовая ТПУ-201С
- 7 - Откос оконный боковой из композитного материала ("ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2"), согласно п. 2.7.3 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 8 - Уголок, сталь толщиной не менее 1,2мм
- 9 - Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 10 - Заклепка 5x12 K14 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж., согласно п.2.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 11 - Заклепка 3x8 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 12 - Винт самонарезающий Ø 4,2 мм
- 13 - Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 14 - Дюбель-анкер
- 15 - Утеплитель
- 16 - Облицовка кассетного типа из композитных панелей "ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2"

ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ
БОКОВОЙ ОТКОС
Вариант 4 (Г-образные кронштейны)



- 1 – Кронштейн К-145-Он
- 2 – Направляющая ТП-50212
- 3 – Салазка С-001
- 4 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 5 – ТП-50282
- 6 – Подкладка паронитовая ТПУ-205С
- 7 – Откос оконный боковой из композитного материала ("Alpolic/FR SCM", "Alpolic/FR TCM", "Alpolic/FR CCM"), согласно п. 2.7.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 8 – Уголок, сталь толщиной не менее 1,2мм
- 9 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 10 – Заклепка 5x12 K14 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж., согласно п.2.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 11 – Заклепка 3x8 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 12 – Винт самонарезающий Ø 4,2 мм
- 13 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 14 – Дюбель-анкер
- 15 – Утеплитель
- 16 – Облицовка кассетного типа из композитных панелей "Alpolic/FR SCM", "Alpolic/FR TCM", "Alpolic/FR CCM"
- 17 – Стальной уголок, толщиной не менее 0,7мм, (крепить с шагом не более 150мм), согласно п.2.7.2 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"

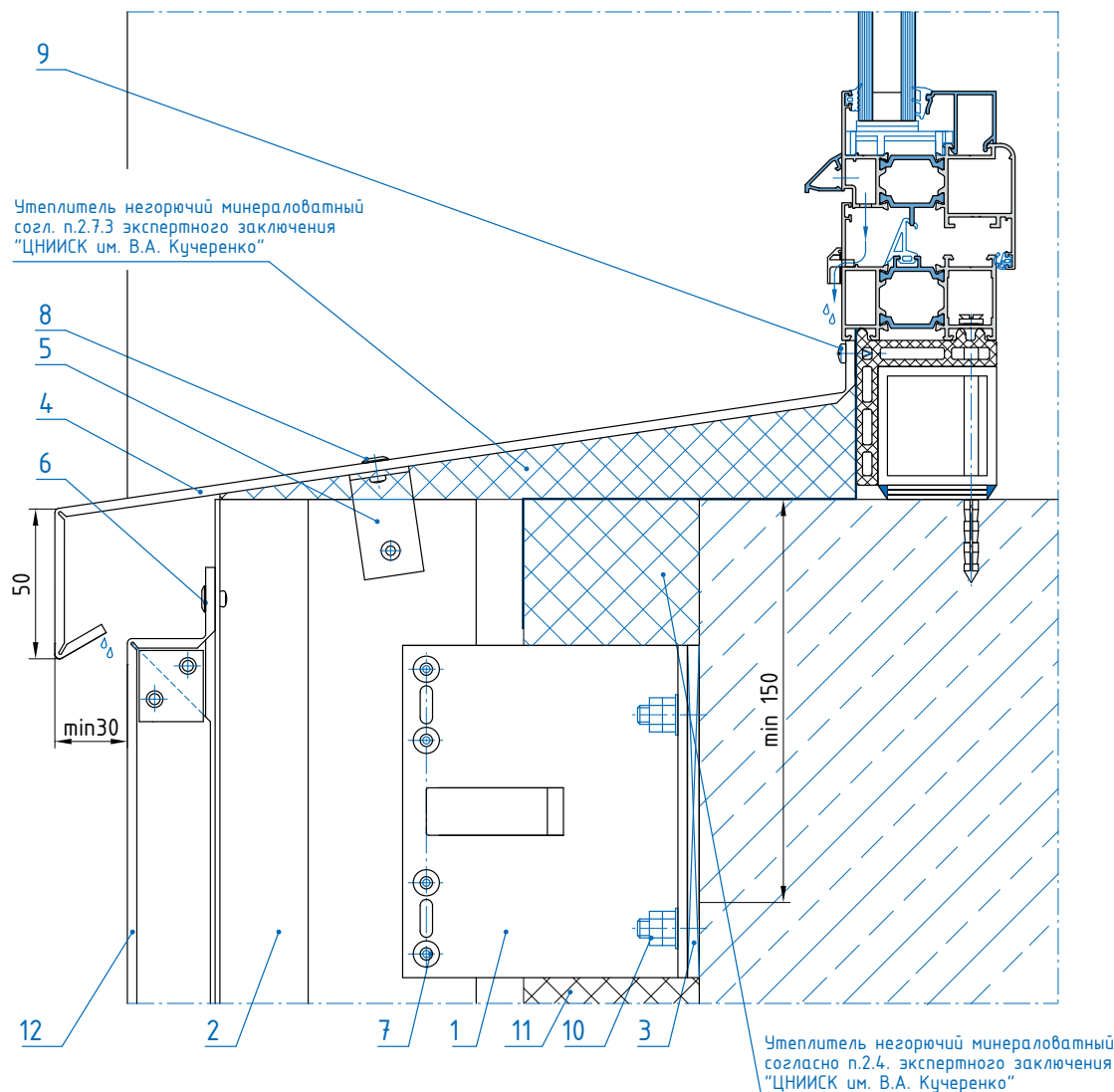
ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ
ОТЛИВ
Вариант 1 (Г-образные кронштейны)



- 1 - Несущий кронштейн К-120-Н
- 2 - Направляющая ТП-50212
- 3 - Прокладка паронитовая ТПУ-202С
- 4 - Отлив оконный из оцинкованной или коррозионностойкой стали толщиной не менее 0,5 мм.
- 5 - Дополнительный крепежный элемент, сталь толщиной не менее 1,2мм
- 6 - Закlepка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 7 - Закlepка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 8 - Закlepка 3x6 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 9 - Винт самонарезающий Ø 4,2 мм
- 10 - Дюбель-анкер
- 11 - Утеплитель
- 12 - Облицовка

При расположении оконных проемов друг над другом на расстоянии 1,2м, согласно экспертному заключению "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко" п.2.2.а, крепление элементов несущего каркаса между собой осуществляется при помощи крепежных элементов из стали.

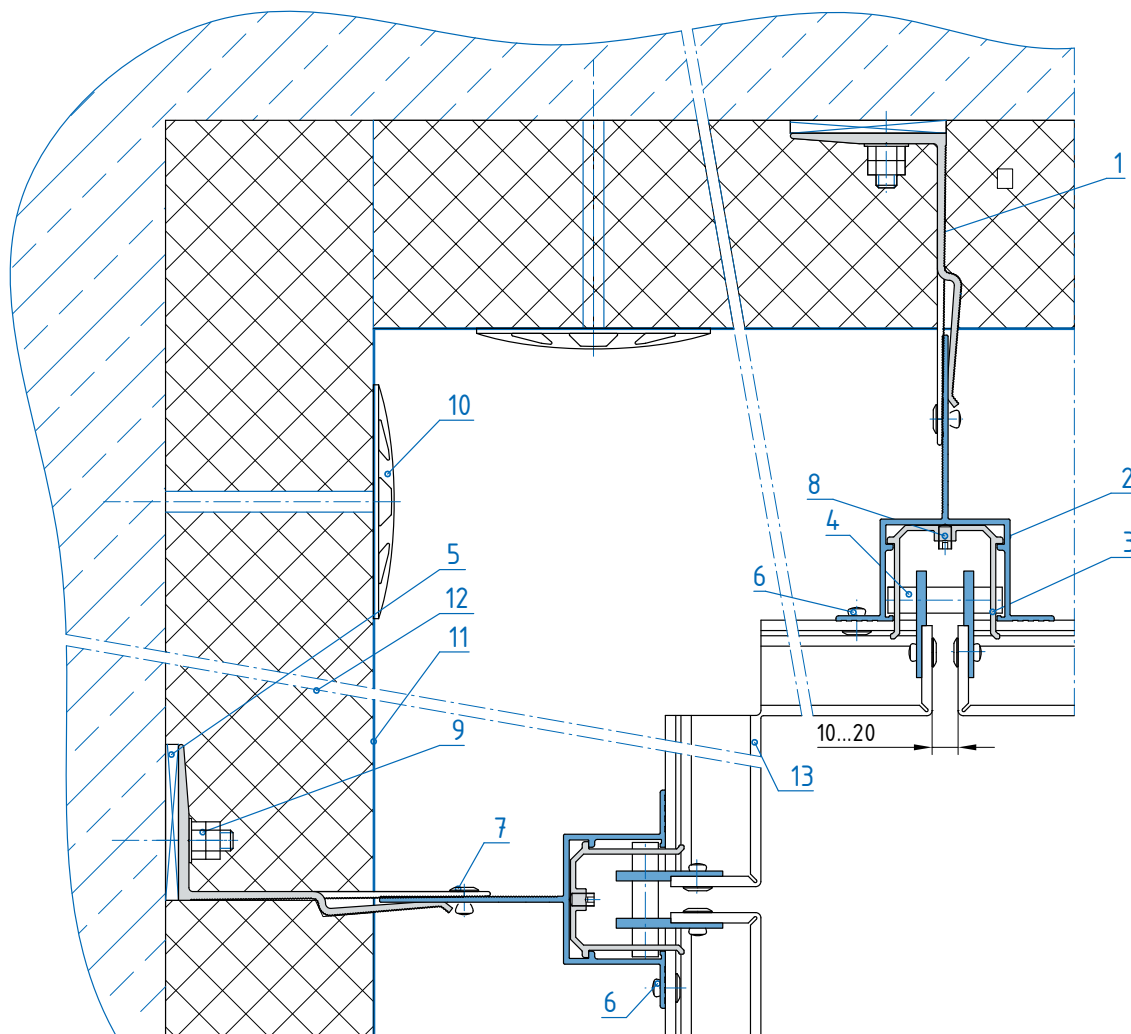
ПРИМЫКАНИЕ К ОКОННОМУ ПРОЕМУ
ОТЛИВ
Вариант 2 (Г-образные кронштейны)



- 1 - Несущий кронштейн К-120-Н
- 2 - Направляющая ТП-50212
- 3 - Прокладка паронитовая ТПУ-202С
- 4 - Отлив оконный из композитного материала ("ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2"), согласно п. 2.7.3 экспертного заключения "ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко"
- 5 - Дополнительный крепежный элемент, сталь толщиной не менее 1,2мм
- 6 - Закlepка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 7 - Закlepка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 8 - Закlepка 3x8 K11 корпус сталь нерж./ стержень сталь нерж.
- 9 - Винт самонарезающий Ø 4,2 мм
- 10 - Дюбель-анкер
- 11 - Утеплитель
- 12 - Облицовка кассетного типа из композитных панелей "ALUCOBOND A2/nc", "Alpolic/A2", "GoldStar A2"

При расположении оконных проемов друг над другом на расстоянии 1,2м, согласно экспертному заключению ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко п.2.2.а, крепление элементов несущего каркаса между собой осуществляется при помощи крепежных элементов из стали.

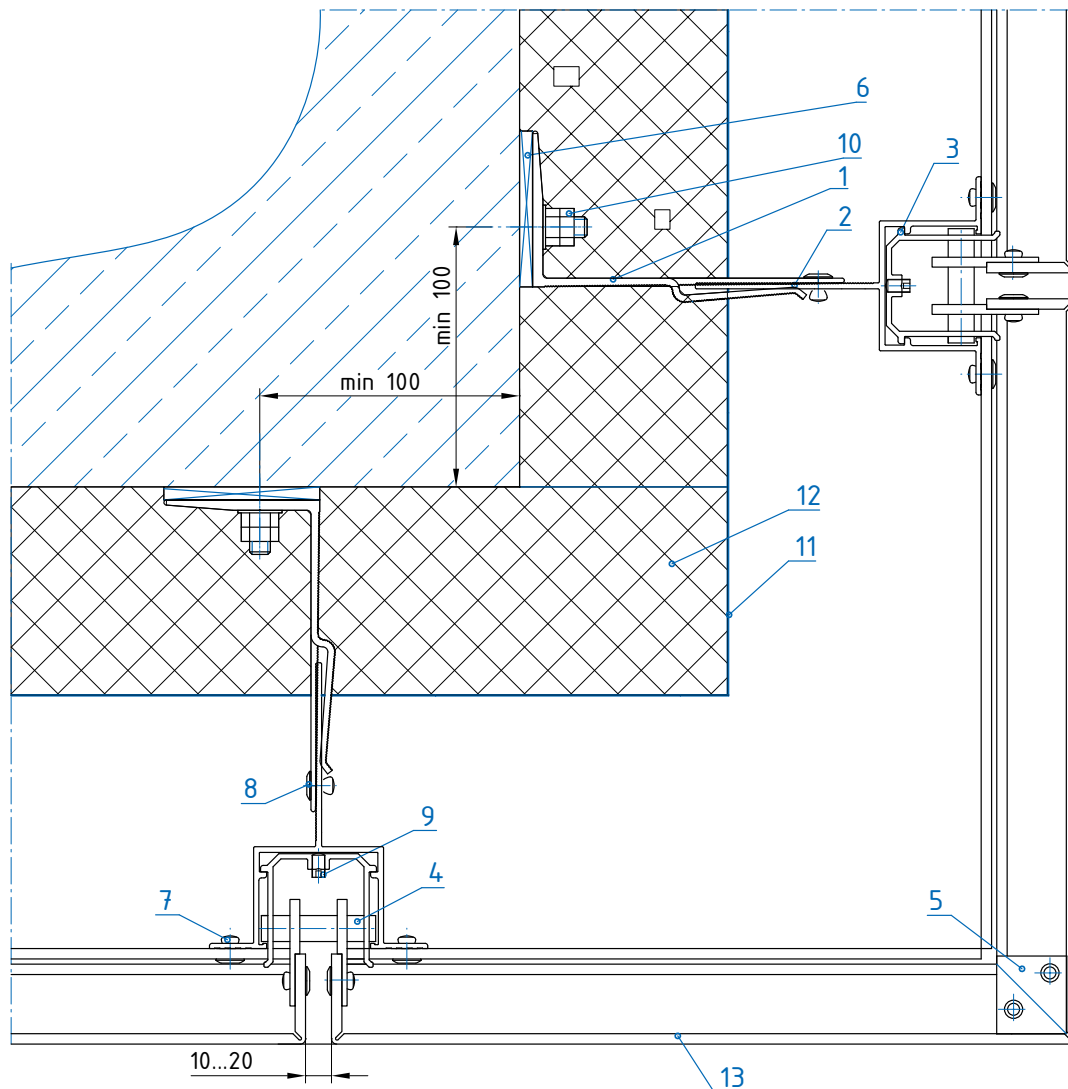
ВНУТРЕННИЙ УГОЛ



- 1 – Несущий кронштейн К-120-Н
- 2 – Направляющая ТП-50212
- 3 – Салазка С-001
- 4 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 5 – Прокладка паронитовая ТПУ-202С
- 6 – Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 7 – Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 8 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 9 – Дюбель-анкер
- 10 – Дюбель тарельчатый
- 11 – Мембрана гидроветрозащитная паропроницаемая
- 12 – Утеплитель
- 13 – Облицовка кассетного типа согласно п.2.11 экспертного заключения “ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко”

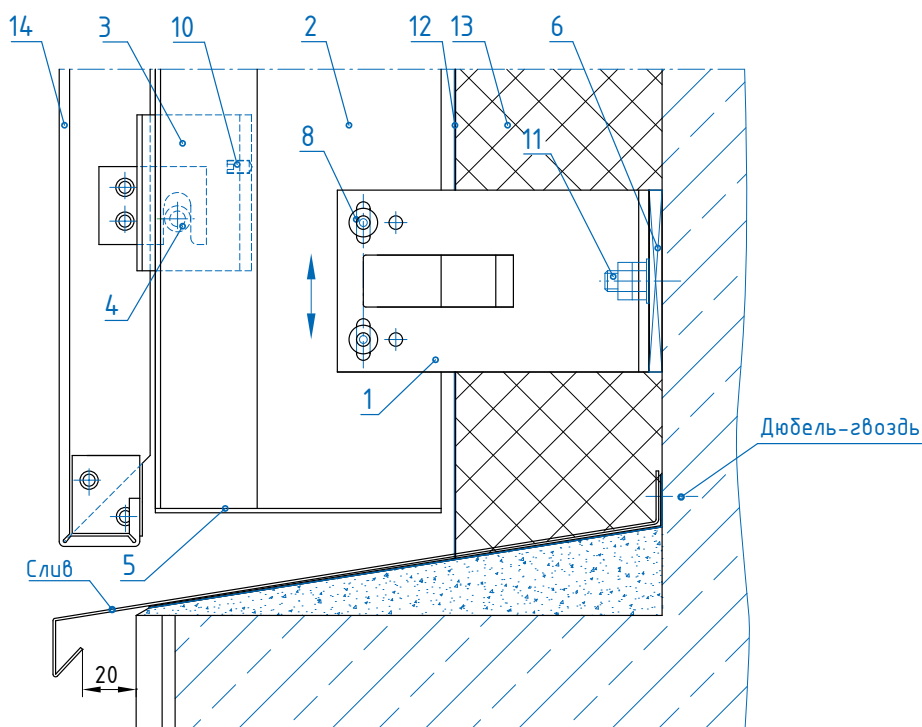
Согласно экспертному заключению ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко п. 2.2.8, на участках сопряжения стен фасада, образующих внутренние вертикальные углы 135° и менее при наличии в одной из стен проема, расположенного на расстоянии 1,2м и менее от угла, на ширину не менее 1,2м в направлении стены с проемом и на расстоянии 1,0м в направлении сопрягаемой стены, а при наличии проемов в обеих сопрягаемых стенах на ширину 1,2м от угла в направлении обеих сопрягаемых стен, и на высоту внутреннего угла здания или части высоты здания (на высоту не менее 2,4м от верхнего откоса самого верхнего проема), для крепления элементов несущего каркаса между собой, должны применяться крепежные элементы из стали.

ВНЕШНИЙ УГОЛ

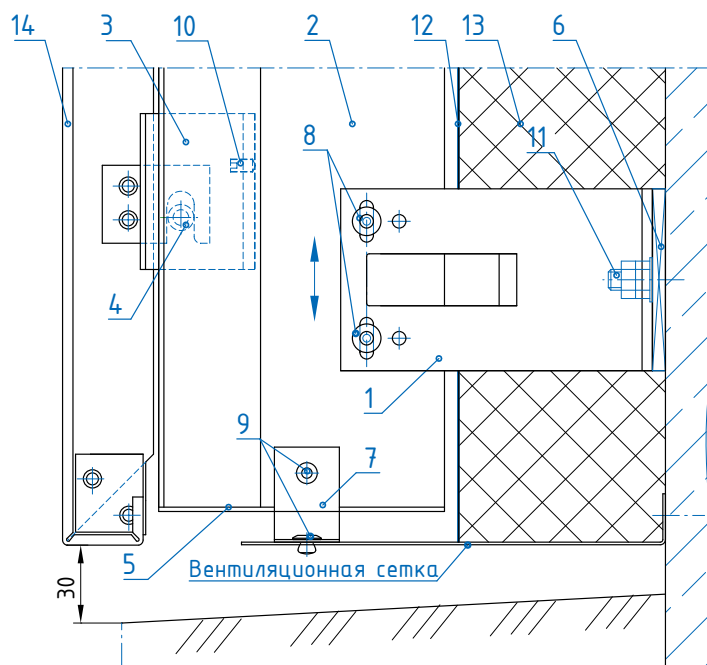


- 1 - Несущий кронштейн К-120-Н
- 2 - Направляющая ТП-50212
- 3 - Салазка С-001
- 4 - Втулка ПХ.01.125.000.001
- 5 - Усилитель угловой УС-001
- 6 - Прокладка паронитовая ТПУ-202С
- 7 - Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 8 - Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./ стержень сталь нерж.
- 9 - Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 10 - Дюбель-анкер
- 11 - Мембрана гидроветрозащитная паропроницаемая
- 12 - Утеплитель
- 13 - Облицовка

ПРИМЫКАНИЕ К ЦОКОЛЮ И ОТМОСТКЕ.



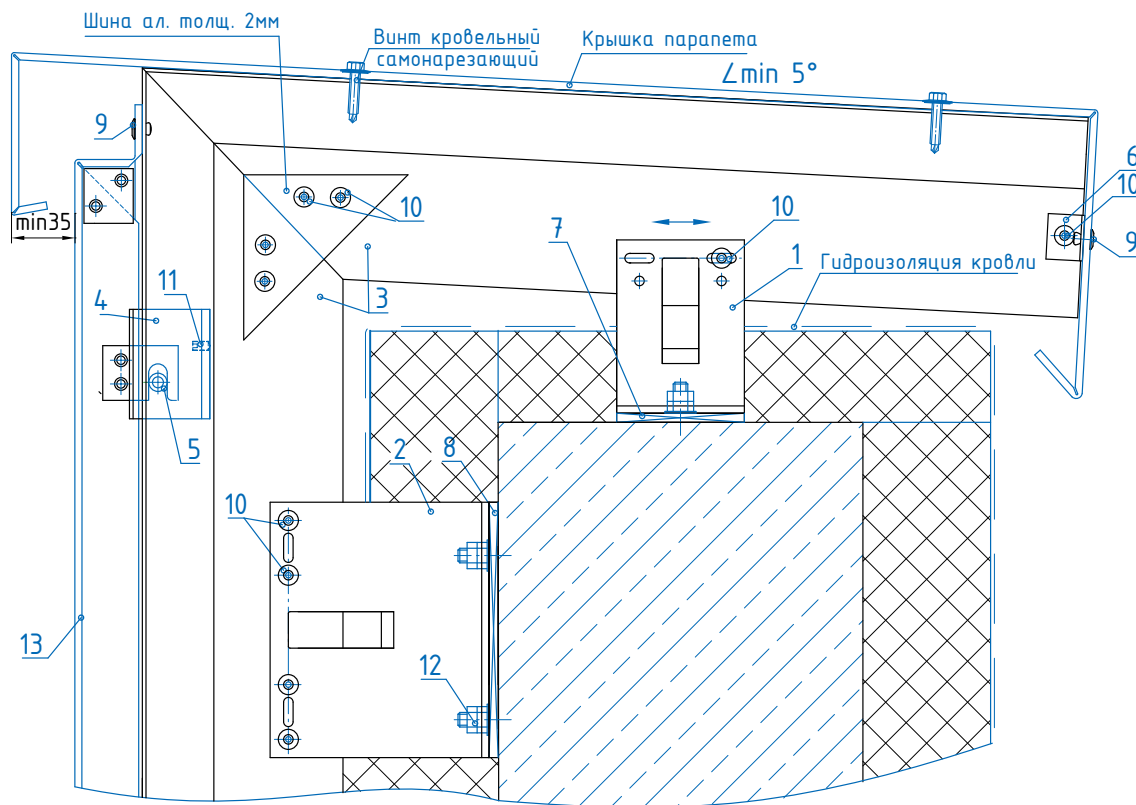
- 1 - Кронштейн К-120-Он
- 2 - Направляющая ТП-50212
- 3 - Салазка С-001
- 4 - Втулка ПХ.01.125.000.001
- 5 - Заглушка
- 6 - Прокладка паронитовая ТПУ-201С
- 7 - Дополнительный элемент крепления
- 8 - Закlepка 5x10 K14 корпус алюм./
стержень сталь нерж.
- 9 - Закlepка 3x6 K11 корпус сталь
нерж./ стержень сталь нерж.
- 10 - Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913A2
- 11 - Дюбель-анкер
- 12 - Мембрана гидроветрозащитная
паропроницаемая
- 13 - Утеплитель
- 14 - Облицовка



Слив и вентиляционная сетка изготавливаются из листовой коррозионно-стойкой стали или стального оцинкованного листа толщиной 0,55 мм. Размеры и форма слива зависят от проекта. Отверстия в сетке должны быть согласно экспертному заключению.

ПРИМЫКАНИЕ К ПРАПЕТУ.

Вариант 1

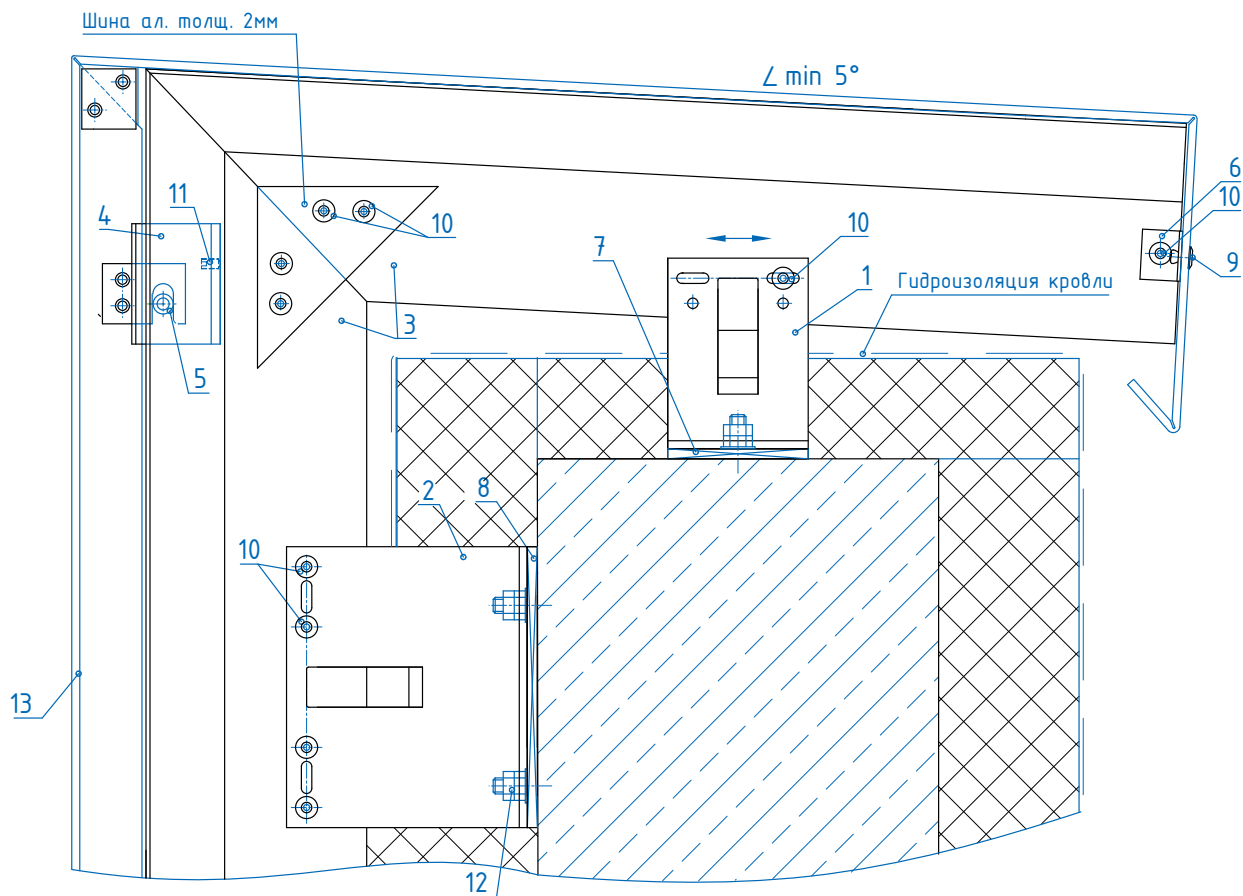


- 1 – Кронштейн К-95-0п
- 2 – Кронштейн К-120-Н
- 3 – Направляющая ТП-50212
- 4 – Салазка С-001
- 5 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 6 – Уголок 20х20х1,5
- 7 – Прокладка паронитовая ТПУ-201С
- 8 – Прокладка паронитовая ТПУ-202С
- 9 – Заклепка 5х12 К11 корпус алю./тержень сталь нерж.
- 10 – Заклепка 5х10 К14 корпус алю./стержень сталь нерж.
- 11 – Штифт резьбовой 5,2х10 DIN913 А2
- 12 – Дюбель-анкер
- 13 – Облицовка

ПРИМЕЧАНИЕ

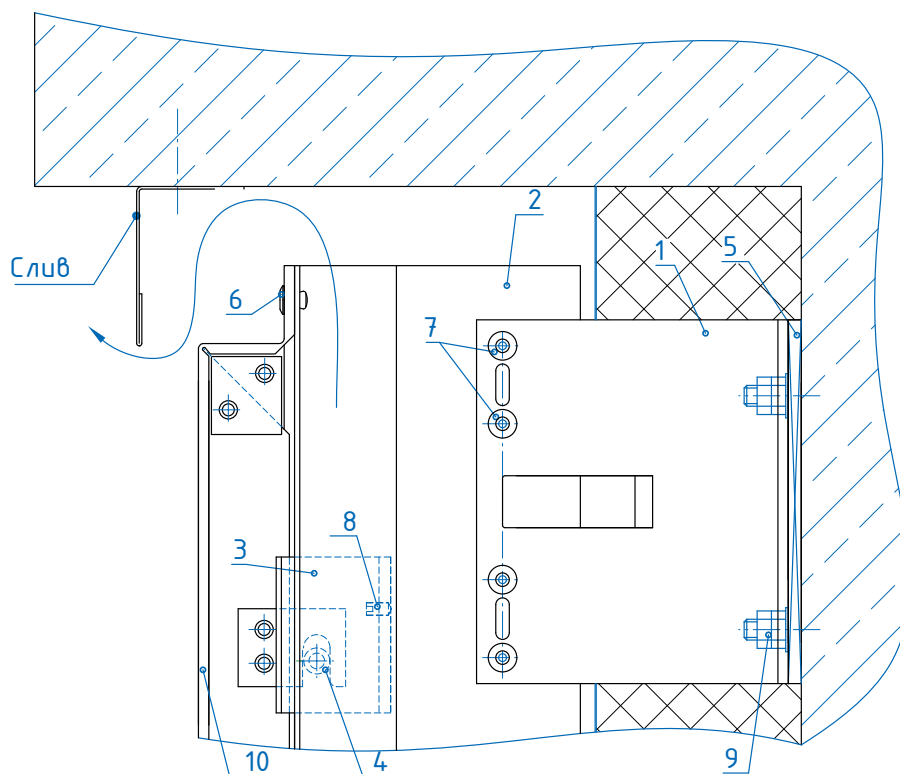
- 1. Парапетная крышка может быть изготовлена из композитной панели типа А2, а также листовой коррозионно-стойкой стали или стального оцинкованного листа толщиной не менее 0,55 мм. Размеры и форма крышки зависит от проекта.
- 2. Крепление парапетной крышки к направляющим выполняется кровельными саморезами из коррозионно-стойкой стали А2.

ПРИМЫКАНИЕ К ПРАПЕТУ.
Вариант 2



- 1 - Кронштейн К-95-Он
- 2 - Кронштейн К-120-Н
- 3 - Направляющая ТП-50212
- 4 - Салазка С-001
- 5 - Втулка ПХ.01.125.000.001
- 6 - Уголок 20x20x1,5
- 7 - Прокладка паронитовая ТПУ-201С
- 8 - Прокладка паронитовая ТПУ-202С
- 9 - Заклепка 5x12 K11 корпус алюм./стержень сталь нерж.
- 10 - Заклепка 5x10 K14 корпус алюм./стержень сталь нерж.
- 11 - Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 12 - Дюбель-анкер
- 13 - Облицовка

ПРИМЫКАНИЕ К КАРНИЗУ



- 1 – Кронштейн К-120-Н
- 2 – Направляющая ТП-50212
- 3 – Салазка С-001
- 4 – Втулка ПХ.01.125.000.001
- 5 – Прокладка паронитовая ТПУ-202С
- 6 – Закlepка 5x12 K11 корпус алюм./стержень сталь нерж.
- 7 – Закlepка 5x10 K14 корпус алюм./стержень сталь нерж.
- 8 – Штифт резьбовой 5,2x10 DIN913 A2
- 9 – Дюбель-анкер
- 10 – Облицовка

ПРИМЕЧАНИЕ

Слив изготавливается из листовой коррозионно-стойкой стали или стального оцинкованного листа толщиной не менее 0,55 мм. Размеры и форма слива зависят от проекта.



Центральный
научно-исследовательский институт
строительных конструкций имени В.А. Кучеренко
(ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко) –
институт ОАО «НИЦ «Строительство»
109428, г. Москва, 2-я Институтская ул. 6
тел. (095) 171-26-50, 170-10-60
факсы 171-28-58, 170-10-23
№ 5-50 от 22.03.2012 г.
На № б/н

Генеральному директору
ЗАО «Татпроф»
Амерханову Р.М.
423802, Татарстан, г. Набережные Чел-
ны, ул. Профильная, д.53

Экспертное заключение

Лаборатория противопожарных исследований института, рассмотрев проект «Альбома технических решений. Навесные вентилируемые фасады системы «Татпроф», Шифр: НВФ-КМ» с облицовкой кассетами или панелями из композитных материалов (разработчик ЗАО «Татпроф», г. Набережные Челны, 2012 г.) и, учитывая результаты ранее проведенных ЛПСИЭС ЦНИИСК огневых испытаний по ГОСТ 31251-2003(8) навесных фасадных систем с облицовкой из композитных панелей кассетного типа:

- «Alucobond A2/nc» (Протокол огневых испытаний ...» №19Ф-04 и №22Ф-04.М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2004 г.);
- «Alpolic/A2» (Протокол огневых испытаний...» № 21Ф-04.М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2004 г.);
- «Alpolic/fr SCM» (Отчетная справка по результатам огневых испытаний системы «Волти-Вент 2».М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2003 г.);*
- «ALPOLIC/FR» (Протоколы огневых испытаний № 2Ф-03.М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2003 г.);
- «GoldStar S1» (Протокол огневых испытаний № 2Ф-04, М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2004 г.);
- «GoldStar A2» (Протокол огневых испытаний №07Ф-09, М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2009 г.);
- «ARCHITECKS FR» (Протокол огневых испытаний № 07Ф-05, М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2006 г.);
- «ARCHITECKS FR» (Протокол огневых испытаний № 08Ф-05, М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2006 г.);
- «Alutile FR» («Протоколы огневых испытаний № 11Ф-06, М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2006 г.), считает:
- «Alcomex fr» (Протокол огневых испытаний №20Ф-05, М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2005 г.);
- «A-BOND Fire Proof FR» (Протокол огневых испытаний № 19Ф-05, М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2005 г.);
- «АПКП REDBOND ПВДК-1» (Протокол огневых испытаний №10Ф-06, М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2006 г.)
- «AluComp fr» (Протокол огневых испытаний №22Ф-05, М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2005 г.);
- «Алюком FR» (Протокол огневых испытаний № 03/1Ф-10, М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2010 г.);
- «SKY RAINBOW Nano-Fire proof» (Протоколы огневых испытаний № 14Ф – 06, М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2006 г.);



- «Reynobond 55 FR» (Протокол огневых испытаний № 01Ф - 06, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2006 г.);
 - «Sibalux РФ» (Протокол огневых испытаний № 7Ф-11, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2011 г.);
 - Alcotek FR (Протокол огневых испытаний № 09Ф-06, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2006 г.);
 - «ALLUXE FR» («Протокол огневых испытаний № 01Ф-07.М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2007 г.);
 - «ALTEC FR» (Протокол огневых испытаний № 07Ф-07, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2007 г.);
 - «Grossbond FR» (Протокол огневых испытаний № 04Ф-10, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2010 г, считает:

1. Проведение огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность» навесной фасадной системы с воздушным зазором «Татпроф-НВФ-КМ» с облицовкой кассетного типа из вышеуказанных композитных панелей не требуется.

Применение облицовки из композитных панелей в виде плоских листов до проведения соответствующих огневых испытаний по ГОСТ 31251 не допускается.

2. Навесная фасадная система с воздушным зазором «Татпроф-НВФ-КМ» с облицовкой из композитных кассет должна выполняться строго в соответствии с «Альбомом технических решений. Навесные вентилируемые фасады системы «Татпроф». Шифр: НВФ-КМ с облицовкой кассетами или панелями из композитных материалов (разработчик ЗАО «Татпроф», г. Набережные Челны, 2012 г.) и с учётом следующих условий, требований и ограничений:

2.1. Все виды кронштейнов, удлинитель кронштейнов, все виды вертикальных направляющих несущего каркаса, все виды салазок, все виды удлинителей, соединители, дренажи системы должны изготавливаться из алюминиевых сплавов АД31 Т1 или 6060 Т6, 6060 Т66 и 6063 Т6 по ГОСТ 22233-2001.

Минимальная толщина стенки несущих кронштейнов в системе должна составлять не менее 2,0 мм, полки - 3 мм. Минимальная толщина стенки и полки Т-образных направляющих должна составлять не менее 1,7 мм.

Допускается применение других алюминиевых сплавов для кронштейнов и вертикальных направляющих, термомеханические свойства и геометрические характеристики поперечных сечений элементов несущего каркаса которых не менее чем у вышеуказанных, при условии согласования марок сплавов с ФЦС.

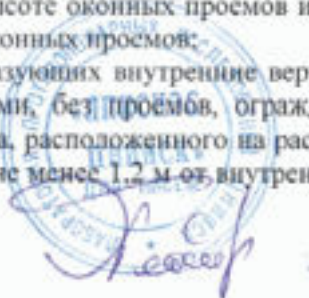
Для изготовления элементов противопожарных коробов, устанавливаемых по периметру оконных (дверных) проёмов, противопожарных рассечек (см. п.2.8) следует применять листовую сталь толщиной не менее 0,5 мм. Марки сталей или их антикоррозионная защита должны согласовываться ФЦС.

2.2. На участках фасада:

а) по обе стороны от оконных проёмов на ширину равную ширине проёма и дополнительно по 0,3 м в каждую сторону от соответствующего откоса проёма и на высоту равную высоте проёма и дополнительно на высоту не менее 1,2 м, считая от верхних откосов оконных проёмов;

б) в вертикальных простенках между проёмами, принадлежащими одному помещению, если ширина этого простенка 0,6 м и менее, шириной равной расстоянию между крайними (внешними) вертикальными откосами смежных оконных проёмов и дополнительно по 0,3 м в каждую сторону от этих откосов и высотой равной высоте оконных проёмов и дополнительно на высоту не менее 1,2 м, считая от верхних откосов оконных проёмов;

в) на участках сопряжения стен фасада, образующих внутренние вертикальные углы здания 135° и менее (в том числе и с капитальными, без проёмов, ограждениями балконов/лоджий и пр.) при наличии в одной из стен проёма, расположенного на расстоянии 1,2 м и менее от внутреннего вертикального угла, на ширину не менее 1,2 м от внутреннего вертикаль-



ного угла и от внутреннего угла в направлении сопрягаемой стены на расстояние 1,0 м, а при наличии проемов в обеих сопрягаемых стенах на ширину не менее 1,2 м от внутреннего вертикального угла в направлении обеих сопрягаемых стен, и на высоту внутреннего угла здания или части высоты здания (на высоту не менее 2,4 м от верхнего откоса самого верхнего проема), для крепления элементов несущего каркаса между собой, должны применяться крепежные элементы из стали.

На остальных участках фасада допускается применение метизов из алюминиевых сплавов при условии согласования их использования ФЦС.

2.3. Крепление кронштейнов каркаса к строительному основанию должно осуществляться с помощью анкеров и/или анкерных дюбелей, имеющих «Техническое свидетельство» (далее по тексту «ТС») и допущенных ФЦС для применения в фасадных системах.

2.4. В качестве утеплителя в системе должны применяться негорючие (группа НГ по ГОСТ 30244-94) минераловатные плиты с волокном из каменного литья, имеющих ТС и допущенных для применения в фасадных системах. В системе допускается использование комбинации из негорючих минераловатных плит и негорючих плит из стекловолокна. В последнем случае стекловолокнистые плиты утеплителя устанавливаются на строительное основание и накрываются слоем из минераловатных негорючих плит толщиной не менее 40 мм. Кроме того, по периметру оконных (дверных) проёмов, непосредственно за стальными элементами облицовки противопожарного короба оконного (дверного) проема должны устанавливаться полосы из негорючей минераловатной плиты шириной не менее 150 мм и толщиной равной общей толщине утеплителя в системе.

Конкретные марки стекловолокнистых плит должны быть согласованы с ФЦС.

Крепление плит утеплителя к строительному основанию должно осуществляется с помощью дюбелей тарельчатого типа, в том числе пластмассовых, имеющих ТС и допущенных для применения в фасадных системах.

2.5. Допускается устанавливать со стороны наружной поверхности утеплителей однослойные влаговетрозащитные мембраны из пленок «TYVEK House-Wrap», «TYVEK SOFT» производства фирмы «Du Pont Engineering Product S.A.» (Люксембург), «Фибротек PC-3 Проф» производства ООО «Лентеке» (Россия), «TEND KM-O» и «TEND®FR» (поставщик ООО «Парагон», Россия), «ТЕСТОТНЕН-Тор 2000», «ТЕСТОТНЕН FAS» производства фирмы «ТЕСТОТНЕН Bauprodukte GmbH» (Германия), а также «ИЗОЛТЕКС®НГ» и «ИЗОЛТЕКС®ФАС» производства ООО «Аяском» (Россия) с перехлестом смежных полотен пленки не более 100...150 мм, имеющих ТС и допущенных к применению в фасадных системах.

Использование других влаговетрозащитных мембран до проведения соответствующих огневых испытаний по ГОСТ 31251 в составе навесных фасадных систем не допускается.

Применение влаго-ветрозащитных мембран в сочетании с минераловатными плитами имеющими «кэшированную» внешнюю поверхность запрещается !

2.6. При установке в системах поверх утеплителя вышеуказанных влаговетрозащитных мембран в системе следует устанавливать стальные сплошные или перфорированные горизонтальные отсекки, перекрывающие воздушный зазор в системе, препятствующие (в случае возникновения пожара) распространению горения мембраны и предотвращающие выпадение горящих капель пленки из воздушного зазора системы. Отсекки должны выполняться из тонколистовой (толщиной не менее 0,55 мм) коррозионно-стойкой стали и/или стали с антикоррозионным покрытием; диаметр отверстий в отсеках – не более 5...6 мм, ширина перемычек между отверстиями – не менее 15 мм. Сопряжение всех возможных элементов отсеки и ее крепление – с помощью метизов из вышеуказанных сталей. Отсекка должна пересекать или вплотную примыкать к пленочной мембране; отсеки должны устанавливаться у открытых, обращенных вниз торцов системы, вдоль всей их длины, и дополнительно по всему периметру фасада через каждые 6-7 м по высоте здания (два этажа); со стороны всех прочих открытых торцов системы, независимо от наличия в системе утеплителя и мембраны, должны устанавливаться перекрывающие эти торцы системы крышки или заглушки, накладки, козырьки и т.п., препятствующие возможному попаданию внутрь системы источников зажигания.

При применении в системе мембран из материала «TEND KM-O», «TEND*FR» и «ИЗОЛТЕКС*НГ» противопожарные отсекки не устанавливаются.

Использование других влагонепроницаемых мембран до проведения соответствующих огневых испытаний по ГОСТ 31251 в составе навесных фасадных систем не допускается.

Применение влагонепроницаемых мембран в сочетании с минераловатными плитами имеющими «кэшированную» внешнюю поверхность запрещается!

2.7. По периметру сопряжения навесной фасадной системы с оконными (дверными) проемами с целью предотвращения проникновения огня во внутренний объем системы должны устанавливаться противопожарные короба обрамления оконных (дверных) проемов.

2.7.1. При применении в системе композитных панелей «Alpolic/fr», «GoldStar S1», «ARCHITECKS FR», «Alutile FR», «Alcomex fr», «A-BOND FireProof», «AluComp fr», «Алюком FR», «SKY RAINBOW Nano-Fireproof FR», «Reynobond 55 FR», «Sibalux ПФ», «Alcotek FR», «ALUXE FR», «ALTEC FR», «Grossbond FR» в системе должны применяться противопожарные короба «открытого» типа.

Противопожарные короба «открытого типа» могут изготавливаться как в виде единой конструкции заводской сборки, так и в виде составной конструкции, монтируемой непосредственной на фасаде из соответствующих элементов (панелей облицовки). При применении составного противопожарного короба, его элементы должны объединяться в единый короб с применением метизов из коррозионно-стойкой стали.

Элементы противопожарного короба оконных (дверных) проемов должны выполняться из листовой стали толщиной не менее 0,5 мм (марки сталей должны согласовываться ФЦС).

Верхние и боковые панели противопожарного короба должны иметь отбортовку со стороны облицовки и со стороны строительного основания. Высота отбортовки панелей противопожарного короба со стороны облицовки должна составлять не менее 30 мм. Высота отбортовки со стороны строительного основания должна иметь размер, исключающий возможность проникновения огня во внутренний объем системы, при этом часть отбортовки в пределах собственно стены должна иметь размер не менее 25 мм. При расположении оконных (дверных) проемов вне плоскости стены (в «четверть») отбортовку допускается выполнять в виде отдельного углового элемента из стали с механическим креплением к внешней плоскости стены и к панелям противопожарного короба стальными метизами.

Для организации слива капельной влаги из внутреннего объема верхнего элемента короба допускается на его нижней поверхности предусматривать отверстия диаметром не более 8 мм, с шагом не менее 100 мм.

Короб должен иметь крепление к строительному основанию (стене) с помощью анкеров; шаг крепления верхней панели короба к строительному основанию (стене) не должен превышать 400 мм. Кроме того, верхняя панель противопожарного короба со стороны облицовки должна дополнительно крепиться к каждой вертикальной направляющей или, рекомендуется, непосредственно к соответствующим кронштейнам или к удлинителям кронштейнов, расположенных над верхним откосом проема, в том числе (обязательно!) в середине пролёта.

В случае, если в середине пролёта проёма отсутствуют кронштейны и направляющие системы, то в середине пролёта на высоте 150-200 мм от верхнего откоса проёма следует установить дополнительный кронштейн, к которому стальным уголком толщиной не менее 1,2 мм следует закрепить верхнюю панель противопожарного короба со стороны облицовки.

Шаг крепления боковых откосов короба к строительному основанию (стене) - не менее 600 мм, при этом боковые (вертикальные) панели противопожарного короба должны дополнительно крепиться со стороны облицовки к вертикальным направляющим, расположенным вдоль вертикальных откосов оконных (дверных) проёмов с шагом не более 600 мм.

В качестве соединительных элементов между противопожарным коробом и анкерами крепления к строительному основанию следует применять стальные полосы толщиной не менее 1,2 мм.

Крепление элементов противопожарного короба к элементам оконных блоков не может рассматриваться как крепление к строительному основанию!



Во внутреннем объеме верхнего элемента короба должна быть установлена полоса из негорючей минераловатной плиты плотностью не менее 80 кг/м³. Плита должна быть шириной не менее ширины проёма, высотой не менее 30 мм и глубиной равной глубине короба обрамления.

Кроме того, элементы верхнего и боковых откосов короба должны иметь выступы-бортики с вылетом за лицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада.

Высота/ширина поперечного сечения выступов, а также вылеты выступов относительно основной плоскости фасада, определяются видом применяемой облицовочной панели и должны соответствовать значениям, приведенным в таблице.

Таблица

Наименование панели	Высота поперечного сечения выступа вдоль верхнего откоса, мм А	Вылет выступа вдоль верхнего откоса, мм В	Ширина поперечного сечения выступов вдоль боковых откосов, мм С	Вылет выступов вдоль боковых откосов, мм D	Установка стальных нащельников
«Gold Star S1»	min 35	min 30	min 30	min 20	Не требуется
«Alcotek FR»	min 40	min 40	min 40	min 40	Требуется
«ARCHITECKS FR»	min 35	min 35	min 35	min 25	Требуется
«Alpolie/FR»	min 40	min 40	min 40	min 20	Требуется
«Sibalux РФ»	min 65	-	min 65	-	Требуется
«A-BOND Fire Proof»	min 35	min 40	min 35	min 35	Требуется
«Reynobond 55 FR»	min 35	min 35	min 35	min 35	Требуется
«ALTEC FR»	min 35	min 35	min 35	min 35	Не требуется
«Alcomex/fr»	min 35	min 35	min 35	min 35	Требуется
«AluComp fr»»	min 35	min 35	min 35	min 35	Не требуется
«Alutile FR»	min 35	min 40	min 35	min 40	Требуется
«SKY RAINBOW Nano-Fire proof».	min 50	min 35	min 35	min 35	Требуется
«Grossbond FR»	min 35	min 35	min 35	min 35	Требуется
«Алюком FR»	min 35	min 30	min 35	min 30	Требуется
«АПКП REDBOND ПВДК-1»	min 35	min 50	min 35	min 35	Требуется
«Alluxe FR»	min 40	min 40	min 40	min 35	Требуется
«Alpolie/FR SCM (TCM/ CCM)»	-	-	-	-	-
«Alucobond A2-nc»*	min 30 *	min 30 *	min 30 *	min 20 *	Не требуется
«Alpolie/A2»	*	*	*	*	Не требуется
«Gold Star A2»	*	*	*	*	Не требуется

* - допускается применение «скрытого» противопожарного короба.

2.7.2. При применении в системе облицовки кассетного типа из композитных панелей «Alpolie/FR SCM» (обшивка из нержавеющей стали), «Alpolie /FR TCM» (обшивка из титана), «Alpolie /FR CCM» (обшивка из меди) противопожарный короб допускается выполнять из этих же панелей без выступов короба относительно основной плоскости фасада (без консольного вылета).



При их применении отгибы бортов верхних и боковых элементов противопожарного короба со стороны облицовки должны быть усилены уголками из стали толщиной не менее 0,7 мм, которые должны быть приклепаны к обем образующим отбортовок стальными заклепками с шагом не более 150 мм. Отбортовка верхнего и боковых элементов противопожарного короба из вышеуказанных композитных панелей со стороны строительного основания должна быть проклепана стальными заклепками на всю длину элементов с шагом не более 150 мм.

Аналогичные стальные уголки должны быть установлены и приклепаны к образующим отбортовок кассет, расположенных непосредственно над оконными (дверными) проемами с шагом не более 150 мм.

Кроме того, вертикальные борта кассет облицовки из вышеуказанных композитных панелей на участках фасада по п. 2.2. должны быть проклепаны стальными заклепками с шагом не более 150 мм.

На остальных участках фасада установка заклепок на борта кассет не обязательна.

Принцип крепления и шаг крепления верхнего и боковых элементов противопожарного короба к элементам каркаса и к строительному основанию аналогично креплению стальных противопожарных коробов (см. выше).

2.7.3. При применении в системе облицовки кассетного типа из композитных панелей «ALUCOBOND A2/nc», «Alpolic/A2» и «GoldStar A2» по периметру сопряжения облицовки с оконными (дверными) проёмами допускается применение «скрытого» противопожарного короба.

При использовании в системе «скрытого» противопожарного короба, он должен выполняться следующим образом.

Непосредственно под облицовкой верхнего откоса оконных (дверных) проемов должен устанавливаться Г- или Z-образный стальной противопожарный короб. Короб должен устанавливаться таким образом, чтобы полка со стороны облицовки была направлена вниз. Короб может выполняться как в виде единой конструкции, так и в виде составной конструкции, элементы которой должны соединяться стальными метизами.

Длина короба должна соответствовать длине откоса с припуском не менее чем по 0,08 м влево и вправо от соответствующего вертикального откоса оконного (дверного) проёма; ширина короба должна быть не менее проектной толщины фасадной системы, высота – 0,08 ... 0,1м. Все элементы короба должны выполняться из тонколистовой стали толщиной не менее 0,8 мм. Марки сталей должны согласовываться с ФЦС.

Крепление короба должно осуществляться к строительному основанию с помощью имеющих «ТС» на применение в фасадных системах анкеров с шагом не более 400 мм.

Короб должен также дополнительно крепиться через проставки из стали к не менее чем к двум направляющим несущего каркаса системы, расположенным над оконным (дверным) проёмом, с помощью метизов из стали или, рекомендуется, непосредственно к соответствующим кронштейнам или к удлинителям кронштейнов, в том числе в середине пролёта.

По усмотрению разработчика фасадной системы аналогичные противопожарные короба могут устанавливаться вдоль боковых откосов проемов. При их наличии они должны крепиться к строительному основанию и к ближайшим к проёму вертикальным направляющим с шагом не менее 600 мм. При их отсутствии за выполненной из «ALUCOBOND A2/nc», «Alpolic/A2» и «GoldStar A2» облицовкой боковых откосов проемов должны устанавливаться полосы-вкладыши из негорючих минераловатных плит шириной не менее 80 мм и толщиной равной толщине системы.

Длина вкладыша должна быть равна длине откоса с припуском на угловые зоны проема (т.е. подходить вплотную под горизонтальную плоскость верхнего стального короба с целью исключения воздушных зазоров); эти вкладыши должны полностью перекрывать воздушный зазор в системе, включая коробчатое сечение кассет. Вышеуказанная полоса-вкладыш должна быть механически закреплена.

Вкладыши должны устанавливаться как при варианте исполнения системы с утеплителем, так и без него.



Во внутреннюю полость верхнего противопожарного короба на глубину, равную толщине утеплителя в системе, должна устанавливаться полоса-вкладыш из вышеуказанных минераловатных плит толщиной 30 мм. Вкладыш должен крепиться к горизонтальной полке противопожарного короба стальным метизом со стальной шайбой. Вкладыш из минераловатных плит должен устанавливаться как при варианте исполнения системы с утеплителем, так и без него.

Допускается с целью исключения мостиков холода в пределах высоты короба увеличение толщины полосы-вкладыша до 80-100 мм (высота короба) при условии применения в качестве дополнения полосы-вкладыша из негорючих (НГ по ГОСТ 30244) стекловолоконистых плит плотностью до 30 кг/м³ с креплением их к горизонтальной полке метизами с пластиковой шайбой.

Облицовку верхнего и нижнего откосов оконных (дверных и др.) проемов допускается выполнять панелями, а боковых откосов – кассетами, выполненными из «ALUCOBOND A2/nc», «Alpolic/A2», «GoldStar A2» толщиной 4 мм. Рекомендуемая толщина «Alpolic/A2» для облицовки верхнего откоса - 3 мм.

Со стороны основной плоскости фасада [-образная панель облицовки верхнего откоса проема из «Alucobond A2/nc», «Alpolic /A2» и «GoldStar A2» должна иметь высоту, равную высоте выше рассмотренного Г/З - образного противопожарного короба (80-100 мм), ширина верхней горизонтальной полки этой панели должна быть не более 30 мм; у L-образных кассет облицовки боковых откосов проемов ширина полок, выходящих на основную (лицевую) плоскость фасада, должна быть не менее 0,08 м.

За выполненной из «Alucobond A2/nc», «Alpolic /A2» и «GoldStar A2» облицовкой нижнего откоса проема следует устанавливать полосу-вкладыш из минераловатной плиты толщиной не менее толщины утеплителя в системе; длина вкладыша должна быть равна длине соответствующего откоса с припуском на угловые зоны проема; этот вкладыш должен полностью перекрывать воздушный зазор в системе; вкладыш должен устанавливаться как при варианте исполнения системы с утеплителем, так и без него (применение для вкладыша стекловолоконистых плит не допускается !).

При исполнении облицовки фасада из «Alucobond A2/nc», «Alpolic /A2» и «GoldStar A2» обрамление откосов проемов выполняется без выступов-бортов.

Кассеты и панели облицовки откосов проемов из «Alucobond A2/nc», «Alpolic/A2» и «GoldStar A2» должны иметь механическое крепление к элементам системы.

При изготовлении кассет и их навеске на направляющие следует руководствоваться п. 2.10.

2.8. В качестве облицовки по основной плоскости фасада в системе могут применяться композитные панели следующих наименований и производителей:

- «Alucobond A2/nc» производства фирмы «Alcan Singen GmbH» (Германия); общая толщина композитной панели - не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок из алюминиевого сплава не менее, чем по 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) «Alucobond A2/nc» – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве – не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 96 от 05.10.2004 г., представленном в Приложении 5 «Протокола огневых испытаний ...» №22Ф-04, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК.
- «Alpolic/A2» производства фирмы «MITSUBISHI CHEMICAL FUNCTIONAL PRODUCTS, Inc.» (Япония) кассетного типа; толщина «Alpolic/A2» для изготовления кассет облицовки основной плоскости фасада должна быть не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок из алюминиевых сплавов – не менее, чем по 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) «Alpolic/A2» – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве – не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – не менее приведенных в протоколе идентификационного

контроля № 102 от 28.10.2004 г., представленном в Приложении 5 вышеуказанного «Протокола огневых испытаний...».

- «Alpolic/fr» производства фирмы «MITSUBISHI CHEMICAL FUNCTIONAL PRODUCTS, Inc.» (Япония) кассетного типа; толщина «Alpolic/fr» для изготовления кассет облицовки основной плоскости фасада должна быть не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок из алюминиевых сплавов – не менее, чем по 0,5 мм; термоаналитические характеристики среднего слоя (межслоевого заполнения) композитных панелей должны соответствовать аналогичным характеристикам, приведенным в протоколе идентификационного контроля материала среднего слоя композитной панели «Alpolic/fr», приведенным в Протоколе № 18 от 17.09.2003 г. ФГУ ВНИИПО МЧС России «Отчётной справки по результатам огневых испытаний системы «Волти-Вент 2». М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2003 г.).
- * «Alpolic/fr SCM» и «Alpolic/fr TCM» (обшивки из стали и титана соответственно) производства фирмы «MITSUBISHI CHEMICAL FUNCTIONAL PRODUCTS, Inc.» (Япония) кассетного типа; толщина панелей «Alpolic/fr SCM» и «Alpolic/fr TCM» для изготовления кассет облицовки основной плоскости фасада должна быть не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок из стали и титана – не менее, чем по 0,3 мм; термоаналитические характеристики среднего слоя (межслоевого заполнения) композитных панелей должны соответствовать аналогичным характеристикам, приведенным в протоколе идентификационного контроля материала среднего слоя композитной панели «Alpolic/fr», приведенным в Протоколе № 18 от 17.09.2003 г. ФГУ ВНИИПО МЧС России «Отчётной справки по результатам огневых испытаний системы «Волти-Вент 2». М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2003 г.).*
- «Goldstar S1» производства фирмы «Goldstar Building Decorative Materials» Co.Ltd.» (КНР); общая толщина композитной панели «Goldstar S1» - не более 4 мм, в том числе толщина обеих внешних обшивок – не менее 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) – должны быть не хуже приведенных в Приложении 5 Протокола огневых испытаний...» № 2Ф-04 ЛПСИЭС ЦНИИСК.
- «A-BOND Fire Proof FR» производства фирмы «Shanghai Huayuan new Composite Material Co., Ltd» (Китай) ; общая толщина панелей «A-Bond Fire Proof» - не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок из алюминиевого сплава – не менее 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) - должны быть не хуже приведенных в протоколе идентификационного контроля № б/н от 30.05.2005 г., представленном в Приложении 5 «Протокола огневых испытаний...» № 19Ф-05 ЛПСИЭС ЦНИИСК;
- «Alcotek FR» производства ООО «АЛКОТЕК» (Россия, г. Калуга); общая толщина панели «Alcotek FR» - не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок из алюминиевого сплава – не менее чем по 0,4 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) «Alcotek FR» – должны быть не хуже приведенных в протоколе идентификационного контроля № 196 от 09.06.2006 г., представленном в Приложении 5 «Протокола огневых испытаний...» № 09Ф-06 ЛПСИЭС ЦНИИСК.
- «АПКП REDBOND ПВДК-1» производства ООО ЗКМ «АНЕВА» (РФ, Республика Татарстан, г. Набережные Челны); общая толщина панели «АПКП REDBOND ПВДК-1» - не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок из алюминиевого сплава – не менее чем по 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) «АПКП REDBOND ПВДК-1» – должны быть не хуже приведенных в протоколе идентификационного контроля № 197 от 09.06.2006 г., представленном в Приложении 5 «Протокола огневых испытаний...» № 10Ф-06 ЛПСИЭС ЦНИИСК;
- «ALTEC FR» производства фирмы «Altec Architectural Products Co., Ltd.» (КНР); общая толщина композитной панели не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок из алю-



- миниевого сплава – не менее 0,4 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) «ALTECFR» – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве должны быть не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 253 от 23.07.2007 г., представленном в Приложении №5 вышеуказанного «Протокола огневых испытаний...№ 07Ф-07, М.,: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2007 г.); значение низшей теплоты сгорания материала среднего слоя «ALTECFR» должно быть не более приведенного в протоколе № 63 от 23.07.2007 г., представленном в Приложении № 6 «Протокола огневых испытаний...№ 07Ф-07, М.,: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2007 г.);
- «GOLDSTAR A2» толщиной 4,0 мм производства компании «Goldstar Building Decorative Materials Co.Ltd.» (КНР) в качестве материала для облицовки наружной поверхности навесной фасадной системы, включая откосы оконных (дверных и др.) проемов; толщина входящих в состав этих панелей внешних алюминиевых обшивок [по одной обшивке с лицевой (внешней) и с внутренней (тыльной) стороны] должна составлять по 0,5 мм, толщина материала среднего слоя – 3,0 мм; идентификационные термоаналитические характеристики материала среднего слоя панелей «GOLDSTAR A2» – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве – должны быть не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – должны быть не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 328 от 03.07.2009 г., представленном в Приложении 6 настоящего протокола; значение низшей теплоты сгорания материала среднего слоя в панелях «GOLDSTAR A2» не должно превышать (4,09+0,20)МДж/кг (см. протокол идентификационного контроля № 131 от 03.07.2009 г., представленный в Приложении № 7 настоящего протокола);
 - «SIBALUX РФ» производства ООО «ТК Сибалукс» (Россия, г. Новосибирск) по ТУ 5271-024-6825490-2010 толщиной 4,0^{+0,1}/0,5 мм (общая толщина панели / толщина каждой из внешних алюминиевых обшивок на лицевой и тыльной поверхности композитной панели); указанные панели «SIBALUX РФ» должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к материалам группы горючести Г1 по ГОСТ 30244; идентификационные характеристики материала среднего слоя этих панелей по методу Приложения А к ГОСТ 31251-2008 – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве – должны быть не более (с учетом средней квадратической погрешности), а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – должны быть не менее (с учетом средней квадратической погрешности) приведенных в протоколе идентификационного контроля № 362 от 31.10.2011 г., который представлен в Приложении № 6 протокола огневых испытаний № 07Ф-11; идентификационное значение теплоты сгорания (по методу Приложения Б к ГОСТ 31251-2008) материала среднего слоя в этих панелях «SIBALUX РФ» не должно превышать 11МДж/кг;
 - «SKY RAINBOW Nano-Fireproof» производства фирмы «Jiangyin Tianhong Decoration Material Co., LTD» (КНР); толщина панели «SKY RAINBOW Nano-Fire proof» для изготовления кассет облицовки - не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок из алюминиевого сплава – не менее 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) «SKY RAINBOW Nano-Fire proof» – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве должны быть не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 216 от 23.08.2006 г., представленном в Приложении 5 вышеуказанного «Протокола огневых испытаний...№ 14Ф – 06 ЛПИСИЭС ЦНИИСК»;
 - «REYNOBOND 55 FR» производства фирмы «Alcoa Architectural Products» (Франция); толщина панели «REYNOBOND 55 FR» для изготовления кассет облицовки должна быть не бо-



лее 4 мм, в том числе толщина обеих обоюдосторонних обшивок из алюминиевого сплава – не менее чем по 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) «REYNOBOND 55 FR» – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве должны быть не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 188 от 11.05.2006 г., представленном в Приложении 5 вышеуказанного «Протокола огневых испытаний...»;

- «A-BOND Fire Proof» производства фирмы «Shanghai Huayuan new Composite Material Co.,Ltd» (Китай); общая толщина панелей «A-Bond Fire Proof» - не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок из алюминиевого сплава – не менее 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) - должны быть не хуже приведенных в протоколе идентификационного контроля № б/н от 30.05.2005 г., представленном в Приложении 5 «Протокола огневых испытаний...» № 19Ф-05 ЛПИСИЭС ЦНИИСК;
- «ARCHITECKS FR» производства фирмы «Honseong Industrial Co.,Ltd» (Ю.Корея); общая толщина композитного материала - не более 4 мм, в том числе толщина внешних металлических («алюмосплавных») обшивок – не менее 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве – не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 127 от 30.05.2005 г., представленном в Приложении 5 вышеуказанного «Протокола огневых испытаний ...»;
- «GROSSBOND FR» производства ООО «Гросстек»/Grosstek, Ltd (Россия, Московская обл., г. Апрелевка) по ТУ 5275-0002-96315814-2010; толщина панели «GROSSBOND FR» должна составлять не более 4,0 мм, при толщине обшивок не менее 0,4 мм. Идентификационные характеристики материала среднего слоя панелей «Grossbond FR» по методу термического анализа – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве – должны быть не более (с учетом средней квадратической погрешности), а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – должны быть не менее (с учетом средней квадратической погрешности) приведенных в протоколе идентификационного контроля № 339 от 03.06.2010 г., который представлен в Приложении №6 настоящего протокола; идентификационное значение теплоты сгорания материала среднего слоя в панелях «Grossbond FR» не должно превышать (13,24±0,50)МДж/кг;
- «AluComp FR» производства фирмы «AluComp Co., Ltd.» (Тайвань, округ Тайбей); общая толщина композитной панели для кассет должна быть не более 4 мм, в том числе толщина внешних обшивок – не менее 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (см. выше) - должны быть не хуже приведенным в протоколе идентификационного контроля № 162 от 13.10.2005 г. «Протокола огневых испытаний ... №22Ф-05 ЛПИСИЭС ЦНИИСК;
- «Alcomex fr» производства фирмы «Dongshin Engineering Corporation» (Ю.Корея, г. Сеул); общая толщина композитной панели «Alcomex FR» - не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок – не менее чем по 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) – должны быть не хуже приведенных в протоколе идентификационного контроля № 159 от 23.09.2005 г., представленном в Приложении 5 «Протокола огневых испытаний...» №20Ф-05 ЛПИСИЭС ЦНИИСК;
- «ALUTILE FR» производства фирмы «Jiangxi Hongtai Industry Group Co.Ltd.» (КНР); толщина панели «ALUTILE» для изготовления кассет облицовки должна быть не более 4 мм, в



том числе толщина обеих обоюдосторонних обшивок из алюминиевого сплава – не менее чем по 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) «ALUTILE FR» – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве должны быть не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 195 от 09.06.2006 г., представленном в Приложении 5 вышеуказанного «Протокола огневых испытаний...»;

- «ALLUXE FR» производства фирмы «Shanghai New Yaret Decorate Material Co., Ltd.» (КНР); толщина панели «ALLUXE FR» для изготовления кассет облицовки должна быть не более 4,0 мм, в том числе толщина обеих обоюдосторонних обшивок из алюминиевого сплава – не менее чем по 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) «ALLUXE FR» – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве должны быть не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 238 от 22.05.2007 г., представленном в Приложении 5 вышеуказанного «Протокола огневых испытаний...»; значение низшей теплоты сгорания материала среднего слоя «ALLUXE FR» должно быть не более приведенного в протоколе № 56 от 22.05.2007 г., представленном в Приложении № 6 вышеуказанного «Протокола огневых испытаний...»;
- «Алюком FR» производства ООО «Прокатный завод «АЛЮКОМ» (Россия, Красноярский край, г. Железногорск), входящий в Группу компаний «СИАЛ» (Россия, г. Красноярск); общая толщина композитной панели для кассет должна быть не более 4 мм, в том числе толщина внешних металлических («алюмосплавных») обшивок – не менее 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве должны быть не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – должны быть не хуже приведенных в протоколе идентификационного контроля № 337 от 13.05.2010 г., представленном в Приложении 5 вышеуказанного «Протокола огневых испытаний...» № 03/1Ф-10.

* Примечание: Средний слой панелей «Alpolic/fr SCM» и «Alpolic/fr TCM» аналогичен среднему слою панелей «Alpolic/fr».

Применение композитных панелей «Alpolic/fr», «GoldStar S1», «ARCHITECKS FR», «Alutile FR», «Alcomex fr», «A-BOND FireProof», «AluComp fr», «Алюком FR», «SKY RAINBOW Nano-Fireproof», «Reynobond 55 FR», «Sibalux ПФ», «Alcotek FR», «ALLUXE FR», «ALTEC FR», «АПКП REDBOND ПВДК-1», «Grossbond FR» для облицовки откосов оконных (дверных) проёмов даже в сочетании со стальным противопожарным коробом не допускается!

В альбом технических решений в раздел: «Пожарно-технические свойства, область применения и особые требования при применении навесной фасадной системы с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alpolic/fr», «GoldStar S1», «ARCHITECKS FR», «Alutile FR», «Alcomex fr», «A-BOND Fire Proof», «AluComp fr», «Алюком FR», «SKY RAINBOW Nano-Fireproof», «Reynobond 55 FR», «Sibalux», «Alcotek FR», «ALLUXE FR», «ALTEC FR», «Grossbond FR», «Alpolic/fr SCM (TCM)», «Alucobond A2/nc», «Alpolic/A2», «GoldStar A2», «АПКП REDBOND ПВДК-1» с позиций обеспечения пожарной безопасности, следует включить требование о необходимости проведения входного контроля термоаналитических характеристик материалов среднего слоя этих панелей по методике Приложения А ГОСТ 31251-2008 при их применении на объектах и их соответствия аналогичным характеристикам, приведенным в соответствующих протоколах огневых испытаний навесных фасадных систем с облицовкой из этих панелей.

2.9. При изготовлении кассет из вышеуказанных композитных панелей могут применяться:



- усиливающие накладки и уголки из вышеуказанных алюминиевых сплавов;
- усиливающие стальные уголки на вертикальных сгибах кассет, устанавливаемых во внутренних углах зданий (см. п. 2.11).

Формирование бортов кассет, крепление усиливающих накладок и уголков, крепление крепителей кассет к бортам кассет должно осуществляться стальными метизами.

2.10. Навеска кассет на направляющие системы должна осуществляться с использованием крепителей правых и левых, закрепляемых на бортах кассет, на салазки, устанавливаемые на вертикальные направляющие. Крепление салазок к соответствующим направляющим и крепителей кассет к бортам кассет, должно осуществляться стальными метизами.

Допускается навеска кассет на проушины (выборки) непосредственно в бортах кассет облицовки взамен вышеуказанных крепителей.

2.11. При использовании в системе вышеуказанных композитных панелей, за исключением композитных панелей «GoldStar S1», «AluComp fr», «ALTEC FR», «Alpolic/A2», «Alu-cobond A2/nc», «GoldStar A2», «Alpolic/fr SCM», «Alpolic/fr TCM» на участках фасада по п. 2.2 а) и б) в горизонтальных стыках между панелями облицовки, а также в вертикальных стыках между панелями, расположенными непосредственно над противопожарным коробом должны устанавливаться П-образные планки (нащельники) из нержавеющей стали или стали с антикоррозийным покрытием толщиной не менее 0,5 мм с габаритными размерами, полностью закрывающими зазор между панелями. Крепление нащельников должно осуществляться стальными метизами к «фасадной» полке вертикальной направляющей с шагом не более 500 мм, либо к боковым бортам кассет.

На остальных участках фасада установка нащельников не обязательна.

Расстояние между нижней поверхностью кассет, расположенных непосредственно над оконными (дверными) проёмами, и верхней плоскостью верхнего стального элемента противопожарного короба должно быть не менее 15 мм.

Нижние борта кассет, непосредственно примыкающих к верхним откосам оконных (дверных) проёмов, должны иметь обратный отгиб параллельный основной плоскости фасада (выгиб на 180°С).

Кроме того, на участках сопряжения стен фасада, образующих внутренние вертикальные углы здания 135° и менее (в том числе и с глухими капитальными ограждениями балконов/лоджий) при наличии в одной из стен оконного проёма, расположенного на расстоянии 1,5 м и менее от внутреннего вертикального угла, на ширину от соответствующего вертикального откоса проёма до внутреннего угла и от внутреннего угла в направлении сопрягаемой стены на расстояние 1,2 м и на высоту внутреннего угла здания или части высоты здания (на высоту не менее 3,5 м от верхнего откоса самого верхнего проема) должны устанавливаться кассеты из стали или композитные панели «Alpolic/fr SCM» (обшивка из нержавеющей стали), «Alpolic/fr TCM» (обшивка из титана), «Alpolic/fr CCM» (обшивка из меди), «КраспанКомпозит-ST». Требования при их применении на этих участках фасада приведены в п. 2.7.2. Допускается применение комбинированных кассет: внутренняя кассета из стали толщиной не менее 0,3 мм, внешняя кассета из алюминиевого листа.

2.12. Минимальная ширина воздушного зазора в системах определяется номенклатурой применяемых профилей, но должна составлять не менее 60 мм. Минимальная толщина воздушного зазора должна определяться расстоянием от крайней грани борта кассеты до наружной поверхности утеплителя (или стены при применении системы без теплоизоляции только для целей облицовки фасада); при этом между утеплителем (стеной) и внутренней гранью направляющих каркаса системы должен быть обеспечен воздушный зазор в свету не менее 20 мм.

Наибольшая ширина воздушного зазора в системе не должна превышать 200 мм.

В случае если воздушный зазор системы на отдельных участках фасада превышает 200 мм, то на данных участках фасада должны быть установлены дополнительные противопожарные рассечки из листовой стали толщиной не менее 0,5 мм с размерами позволяющим достигнуть проектные размеры воздушного зазора. Рассечки должны устанавливаться с шагом по вертикали не более чем через 6-7 м (через два этажа). Рассечки могут закрепляться либо к строи-



тельному основанию, либо к элементам каркаса системы. Должны быть предусмотрены конструктивные мероприятия, обеспечивающие проектное положение этих расщечек.

2.13. По периметру сопряжения навесного вентилируемого фасада системы «Татпроф», шифр: НВФ-КМ, с облицовкой из вышеуказанных панелей с другими системами утепления (штукатурными или навесными), или наружными несущими навесными стенами со светопрозрачными элементами (в том числе с витражными системами) их следует разделять по границе контакта полосами из негорючих (НГ по ГОСТ 30244) минераловатных плит шириной не менее 150 мм и толщиной равной большей из толщин сопрягаемых систем.

2.14. При варианте исполнения фасадной системы без утеплителя следует предусматривать локальную теплоизоляцию несущих и опорных кронштейнов каркаса системы на участках над проемами и по обем боковым сторонам от проемов; высота участков над проемами – не менее 1,2 м от верхнего откоса проема, ширина равна ширине проема и дополнительно не менее, чем по 0,3 м влево и вправо; высота участков вдоль боковых откосов проемов равна высоте соответствующего проема, ширина – не менее 0,3 м, считая от соответствующего бокового откоса проема; теплоизоляция кронштейнов должна осуществляться полосой/сегментами из вышеуказанных минераловатных плит; у кронштейнов должна полностью защищаться опорная полка; толщина теплоизоляции должна быть не менее 0,05 м по всей площади полки, с припуском не менее 0,02 м за пределы каждого из ее торцов.

В пределах лоджий вышеуказанная локальная теплоизоляция не требуется.

При применении стальных анкеров (стальной дюбель и стальной распорный элемент) для крепления кронштейнов локальная теплоизоляция кронштейнов не требуется.

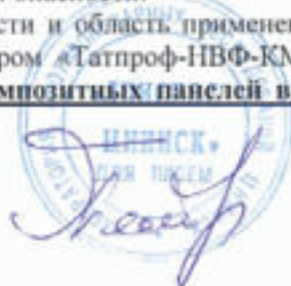
3. При выполнении требований и условий, приведенных в п. 2 настоящего экспертного заключения, класс пожарной опасности навесной фасадной системы с воздушным зазором «Татпроф-НВФ-КМ» с облицовкой из вышеуказанных панелей по ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытания на пожарную опасность» соответствует **K0**.

3.1. Класс пожарной опасности K0 навесной фасадной системы с воздушным зазором «Татпроф-НВФ-КМ» с облицовкой из вышеуказанных композитных панелей **действителен только при условии применения облицовки кассетного типа. Применение вышеуказанных композитных панелей в виде плоских листов не допускается!**

4. В соответствии с требованиями табл. 22 приложения к Федеральному закону № 123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и с табл. 5* СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» областью применения навесной фасадной системы с воздушным зазором «Татпроф-НВФ-КМ» с композитными панелями кассетного типа **«Alpolic/fr», «GoldStar S1», «ARCHITECTS FR», «Alutile FR», «Alcomex fr», «A-BOND Fire-Proof», «AluComp fr», «Алюком FR», «SKY RAINBOW Nano-Fireproof», «Reynobond 55 FR», «Sibalux ПФ», «Alcotek FR», «ALLUXE FR», «ALTEC FR», «Grossbond FR»** являются здания и сооружения всех степеней огнестойкости, всех классов функциональной и конструктивной пожарной опасности (по Федеральному закону №123-ФЗ и СНиП 21-01-97* и), **за исключением зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 1.1 и Ф 4.1 (школы и внешкольные учебные учреждения).**

4.1. В соответствии с требованиями табл. 22 приложения к Федеральному закону № 123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и табл. 5* СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» областью применения вышеуказанной навесной фасадной системы с облицовкой кассетного типа из композитных панелей **«ALUCO-BOND A2/nc», «Alpolic/A2», «GoldStar A2», «Alpolic /FR SCM»** (обшивка из нержавеющей стали), **«Alpolic /FR TCM»** (обшивки из титана) являются здания и сооружения всех степеней огнестойкости, всех классов конструктивной и пожарной опасности.

4.2. Вышеуказанные класс пожарной опасности и область применения рассматриваемой навесной фасадной системы с воздушным зазором «Татпроф-НВФ-КМ» действительны только при условии применения вышеуказанных **композитных панелей в виде облицовки кассетного типа.**



5. Класс пожарной опасности и области применения рассматриваемой системы с воздушным зазором «Татпроф-НВФ-КМ» с вышеуказанными облицовками действительны для зданий, соответствующих требованиям п.1.3 ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность», а именно:

- расстояние между верхом оконного проема и подоконником оконного проема вышележащего этажа должно составлять не менее 1,2 м;
- величина пожарной нагрузки в помещениях с проемами не должна превышать 700 МДж/м² (приблизительно 50 кг/м² древесины);
- «условная продолжительность» пожара не должна превышать 30 минут;
- высотность (этажность) самих зданий не превышает установленную действующими СНиП;
- соответствовать требованиям действующих СНиП в части обеспечения безопасности людей при пожаре;

- наружные стены должны быть выполнены с внешней стороны на толщину не менее 60 мм из кирпича, бетона, железобетона и других подобных негорючих материалов плотностью не менее 600 кг/м³, с плотной (без «пустошовки») заделкой негорючими материалами стыков (швов) между конструкциями и/или элементами конструкций наружных стен.

6. Наибольшая высота применения рассматриваемой навесной фасадной системы для зданий различного функционального назначения, классов конструктивной пожарной опасности устанавливается в зависимости от класса пожарной опасности системы (К0) следующими нормативными документами:

- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;
- СНиП 2.09.04.87* «Административные и бытовые здания»;
- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СНиП 31-02-2001 «Дома жилые одноквартирные»;
- СНиП 31-03-2001 «Производственные здания»;
- СНиП 31-04-2001 «Складские здания».

7. Решение о возможности применения данной фасадной системы с позиций обеспечения пожарной безопасности на наружных стенах (участках стен) в зданиях, в которых не соблюдаются требования п.5 настоящего заключения, и/или здания характеризуются сложными архитектурными формами (наличие выступающих/западающих участков фасада, смежные с проемами внутренние углы и др.), принимается в установленном порядке, при представлении прошедшего экспертизу в ЛПИСИЭС ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко проекта привязки системы к конкретному объекту.

8. Отступления от представленных в указанном «Альбоме...» и уточненных в настоящем экспертном заключении конструктивных и технических решений навесной фасадной системы с воздушным зазором «Татпроф-НВФ-КМ» с вышеуказанными облицовками, в том числе возможность замены предусмотренных в системе материалов и изделий на другие, согласовываются в установленном порядке ФЦС.

9. При монтаже фасадных систем, монтаже дополнительного оборудования, проведении ремонтных и любых других работ следует исключить попадание открытого пламени, искр, горящих и тлеющих частиц в воздушный зазор и на поверхность элементов системы, а также нагрев последних выше допустимых (паспортных) температур их эксплуатации. При проведении монтажа фасадных систем и выполнении указанных работ следует соблюдать требования ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».

10. Установка поверх или внутри фасадных систем любого электрооборудования, включая прокладку электросетей (в том числе слаботочных), предметом настоящего письма не



является. Требования к оборудованию, конструктивный способ его установки, включая прокладку коммуникаций, требования к ним, порядок и сроки планового и профилактического осмотра и ремонта всего контура, должны быть разработаны компетентной специализированной организацией, исходя из условий предотвращения нагрева всех комплектующих фасадной системы выше паспортных температур их эксплуатации и исключения воздействия на комплектующие системы искр, пламени или тления, и утверждены в установленном порядке. Без выполнения этих требований установка такого оборудования поверх или внутри фасадных систем не допускается.

11. При применении навесной фасадной системы с воздушным зазором «Татпроф-НВФ-КМ» с вышеуказанными облицовками должны выполняться следующие дополнительные строительные мероприятия:

- над эвакуационными выходами из здания должны быть сооружены защитные навесы (козырьки) из негорючих материалов с вылетом от фасада не менее 1,2 м при высоте здания до 15 м и не менее 2 м при высоте здания более 15 м; ширина навесов должна быть равной ширине эвакуационного выхода и дополнительно по 0,5 м в каждую сторону от соответствующего вертикального откоса выхода;

- над открытыми выносными балконами, над которыми отсутствуют выше расположенные балконы, следует выполнять защитные навесы (козырьки) из негорючих материалов на всю ширину и длину соответствующего балкона, за исключением балконов самого верхнего этажа;

- при наличии в здании участков с разновысокой кровлей, она должна выполняться по всему контуру сопряжения с примыкающей к ней сверху фасадной системой как «эксплуатируемая» кровля в соответствии с п.2.11 СНиП II-26-76 «Кровли» шириной не менее 3 м;

- не допускается применение композитных панелей в пределах внутреннего объема остекленных балконов, остекленных лоджий и открытых переходов в незадымляемые лестничные клетки, а также в качестве внешних, без капитального основания, ограждений открытых и остекленных балконов, лоджий и открытых переходов в незадымляемые лестничные клетки;

- не допускается применение вышеуказанных композитных панелей, за исключением композитных панелей типа «ALUCOBOND A2/nc», «Alpolic/A2», «GoldStar A2», «Alpolic/FR SCM» (обшивки из нержавеющей стали), «Alpolic/FR TCM» (обшивки из титана) по периметру всех эвакуационных выходов из здания ближе 1 м от каждого откоса такого выхода;

- не допускается применение вышеуказанных композитных панелей, за исключением композитных панелей типа «ALUCOBOND A2/nc», «Alpolic/A2», «GoldStar A2», «Alpolic/FR SCM» (обшивки из нержавеющей стали), «Alpolic/FR TCM» (обшивки из титана) на участках стен в пределах всей высоты проекции пожарной лестницы, наружной маршевой лестницы и не менее 0,5 м в каждую боковую сторону, считая от соответствующего края этих лестниц.

12. При несоблюдении требований п.2 настоящего экспертного заключения, наружные стены со смонтированной на них навесной фасадной системой с воздушным зазором «Татпроф-НВФ-КМ», равно как и сама эта система, относятся в соответствии с ГОСТ 31251 к классу пожарной опасности КЗ (до момента получения соответствующих положительных результатов огневых испытаний, учитывающих такие изменения в системе). В этом случае область применения данной системы с позиций пожарной безопасности и в соответствии с табл. 22 ФЗ №123 и с табл.5* СНиП 21-01-97* являются здания и сооружения V степени огнестойкости, класса СЗ конструктивной пожарной опасности.

13. При применении навесной фасадной системы с воздушным зазором «Татпроф-НВФ-КМ» на зданиях V степени огнестойкости, класса СЗ конструктивной пожарной опасности (по ФЗ №123 и СНиП 21-01-97*) соблюдение требований п. 2 настоящего экспертного заключения с позиций пожарной безопасности не является обязательным, поскольку для таких зданий класс пожарной опасности конструкций стен наружных с внешней стороны не нормируется.



Настоящее экспертное заключение устанавливает требования пожарной безопасности применения рассматриваемой навесной фасадной системы и должно являться неотъемлемой частью (приложением) вышеуказанного «Альбома технических решений...» этой системы.

Обеспечение надежной и безопасной эксплуатации этой системы в обычных условиях предметом настоящего письма не является и должно быть подтверждено «Техническим свидетельством» ФЦС о пригодности системы для применения в строительстве.

Заведующий
Лабораторией противопожарных исследований
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко

Тел. (499) - 874-78-90


А. В. Пестрицкий



Настоящее экспертное заключение действительно при наличии подписи и печати по каждой странице.

Срок действия настоящего экспертного заключения — до 23.03.2015 г.