

НАВЕСНЫЕ ВЕНТИЛИРУЕМЫЕ ФАСАДЫ

Альбом технических решений



AVENT®
Company Group

www.a-vent.ru

Предлагаемый вариант подвесной конструкции фасадной серии «A-Vent ВФ А» от группы компаний «A-Vent» представляет собой систему алюминиевых профилей и комплектующих и предназначен для монтажа экрана вентилируемого фасада кассетами из композитного материала толщиной от 3 мм до 6 мм.

Главной особенностью предлагаемой системы является то, что кассеты из композитного материала передают ветровую нагрузку на стену здания в узловых точках, находящихся на пересечении горизонтальных и вертикальных швов. В этих же точках расположены монтажные узлы, воспринимающие все эксплуатационные нагрузки. Горизонтальные швы сформированы смежными бортами верхней и нижней кассеты. Вертикальные швы сформированы смежными вертикальными бортами кассет. Дренажный профиль между монтажными узлами по вертикали выполняет только изолирующую роль, поэтому имеет облегченное сечение. Это приводит к тому, что общий вес подвесной системы уменьшается, и улучшаются экономические показатели всей фасадной системы.

Фасадная система устроена следующим образом (см. лист 2).

Кронштейн подвесной системы (3) крепится к стене через терморазрыв из полипропилена (7) двумя анкерами (12). Конструкцию анкеров принимается для каждого объекта индивидуально по результатам натурных испытаний. К кронштейнам (3) посредством заклепок (11) крепится удлинитель (4). К удлинителю (4) посредством двух заклепок (11) крепится направляющая (1). В направляющую (1) вставляются верхняя и нижняя каретка (2) верхний и нижний дренажные профили (5). Каретки (2) крепятся к направляющей при помощи саморезов из нержавеющей стали (14). Каждый дренажный профиль закреплен только в верхней направляющей при помощи заклепки (11). Все элементы подвесной системы изготовлены из алюминиевого профиля сплава 6060 Т66 по ГОСТ22233-200, с последующей штамповкой. На бортах кассеты из композитного материала (8) вытяжными комбинированными заклепками (11) закреплены икли (6), которыми кассета навешивается на борта отверстия в каретке (2). Каждая кассета (8) кроме того закрепляется на крыльях верхней направляющей справа и слева (в двух точках) заклепкой (11). Отверстия под заклепки (11) в кассете (8) раззенкованы в вертикальном направлении.

Проектная толщина утеплителя в проекте вентилируемого фасада, и кривизна стен здания, определяет типоразмер применяемого удлинителя кронштейна. В системе предусмотрено два типоразмера удлинителя (4) с разным относом от стены здания.

ЭЛЕМЕНТЫ ПОДВЕСНОЙ СИСТЕМЫ В СБОРЕ. ИЗОМЕТРИЯ.



1. Направляющая
2. Каретка
3. Кронштейн
5. Дренаж
6. Икли
7. Терморазрыв
8. Кассета из композитного материала
9. Утеплитель

ЦНИИПСК

ИМ. МЕЛЬНИКОВА

(Основан в 1880 г.)



Российская Федерация,
117997, Москва,
ул. Архитектора Власова, 49

Телефон: 128-57-86
Телеграф: МОСКВА БАШНЯ
Телефакс: 960-32-77
E-mail: centr@stako.ru
<http://www.stako.ru>

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО КОНСТРУКЦИИ И РАСЧЁТУ КАРКАСА СИСТЕМЫ ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА СЕРИИ «A-VENT ВФ А» ООО «Алтек».

1. Общие данные

На экспертное заключение ООО «Алтек» представлены конструктивные решения и расчёт каркаса фасадной теплоизолирующей системы с воздушным зазором типа «A-VENT ВФ А». Эти решения приведены в следующих документах:

1. ООО «Алтек». Подвесная система вентилируемого фасада. Серия «A-VENT ВФ А». Альбом технических решений. Москва 2007 г.

2. Краткое описание систем.

Фасадная система серии «A-VENT ВФ А» разработана фирмой ООО «Алтек» группы компаний «A-VENT». Конструкция системы изготавливается из алюминиевых прессованных профилей и предназначена для декоративной облицовки и утепления фасадов с использованием качественных панелей из композитных листов. Система применяется для облицовки фасадов зданий, вновь возводимых и реконструируемых, различного назначения и уровней ответственности. Материал стен зданий может быть самым разнообразным в том числе из кирпича различной формы и материала, монолитного и сборного бетона и железобетона, искусственных стеновых камней и тому подобного, при этом должно соблюдаться условие, что объёмный вес материалов не должен быть меньше 600 кг/м^3 .

Каркас фасадной системы состоит из следующих основных несущих элементов: вертикальных направляющих, кронштейнов, удлинителей кронштейнов, кареток, дрессажей и кассет из композитного материала.

Кронштейны изготавливаются из двух видов алюминиевых прессованных профилей, имеющих П-образную форму поперечного сечения $47,5 \times 120 \times 2,5$ мм и $47,5 \times 50 \times 2,5$. По внутренним граням полок обеих профилей нанесена трёхгранная насечка. В каркасе фасадной системы используют два типа кронштейнов: рядовой (КР), изготавливаемый из отрезка профиля длиной 100 мм и стартовый (КС) длиной 60 мм. На консольной части кронштейнов выполнены четыре ряда отверстий диаметром 5 мм, на кронштейне КР по три отверстия в ряду и по два на кронштейне КС $d = 5$ мм. Отверстия предназначены для крепления удлинителей кронштейнов или вертикальных направляющих. На опорной части кронштейна КР сделаны два отверстия: круглое $d = 9$ мм и овальное 29×9 мм и одно овальное отверстие 29×9 мм в кронштейне КС. Кронштейн КС крепится к стене двумя анкерными болтами и кронштейн КС – одним болтом. Для устройства термического разрыва под опорную подошву кронштейна укладывают прокладки из полипропилена, плотность полипропилена 900 кг/м^3 разрушающее напряжение при растяжении 20 МПа.

В тех случаях, когда вылета стандартного кронштейна 120 мм недостаточно в системе используются удлинитель кронштейнов рядовые и стартовые УР1 и УС2 из профиля длиной 100 мм; УС1 и УР2 из профиля длиной 60 мм. Для удлинитель используют два типа профилей высотой 134 и 84 мм. По краю консольной части удлинитель просверлены два ряда отверстий $d = 5$ мм для крепления вертикальной направляющей с помощью вытяжных заклёпок. По наружным граням удлинитель входящей в консольную часть кронштейна и по внутренним граням в месте крепления вертикальной направляющей удлинитель, нанесена трёхгранная насечка.

Для несущих вертикальных направляющих в системе используют прессованные алюминиевые профили сложного поперечного сечения. Профиль двухстенчатый и отдалённо напоминает Н-образное сечение. Профиль крепится к удлинитель кронштейна или к кронштейну с помощью вытяжных заклёпок диаметром 5 мм.

Особенностью данной системы является то, что направляющая используется в виде короткого отрезка длиной 150 мм, расположенного в зоне кронштейна. Направляющие соединяют друг с другом с помощью лёгкого дренажного профиля. Таким образом в данной системе в качестве комбинированного несущего элемента используется кассетная панель, работающая на изгиб в вертикальном и горизонтальном направлении, функционально заменяя вертикальную направляющую.

Кассетные панели крепят к вертикальным направляющим с помощью кареток, располагающихся на вертикальной направляющей в местах соответствующим углам кассетной панели. Каретка изготавливается из прессованного замкнутого профиля в сечении

напоминающего прямоугольную восьмёрку. В отверстия восьмёрок входят алюминиевые крючки, приклепанные к вертикальным рёбрам кассетных панелей.

Для изготовления кассетных панелей используют композитные материалы с наноуглеродными элементами из алюминиевого сплава. Композитный материал выпускается в виде листа толщиной 3 – 6 мм, состоящий из трёх слоёв. Наружные слои толщиной 0,5 мм выполнены из алюминиевого сплава, а внутренний слой из высоконаполненной композиции полистилена с антиоксидантом.

Кассетные панели усилены рёбрами по периметру панели. Рёбра связаны друг с другом в углах панели с помощью двух вытоженных заклёпок, и связующих и объединяющих элементов, которыми являются пластинчатые вклн. Горизонтальные рёбра панели имеют высоту 25 мм, верхнее ребро усилено отгибом равными 25 мм, вертикальные рёбра имеют высоту 40 мм.

3.Материал конструкций

Все основные элементы каркаса системы «A-VENT ВФ А» изготовлены из прессованных профилей из сплава 6060 T66 или АД-31 Т1 по ГОСТ 22233 – 2001. Механические свойства сплава приведены в таблице 1

Таблица 1.

Тип сплава	t, мм	Гарантированные пределы прочности материала		Значения расчётных сопротивлений		
		Временное сопротивление $\sigma_{0,2}$, МПа	Предел текучести $\sigma_{0,1}$, МПа	$R_T = \sigma_{0,2} \cdot \gamma_m$, МПа	$R_a = \sigma_{0,2} \cdot \gamma_m \cdot \gamma_b$, МПа	$R_{ax} = 0,75 R_a$, МПа
АД-31 Т1	Все размеры	196	147	130	120	90

Расчётные сопротивления определены в соответствии с СНиП 2.03.06-85, п. 3.1. $\gamma_m = 1,1$; $\gamma_b = 1,45$

Для панелей используют два вида композитных листов толщиной 4 мм, производимых в КНР «A-Bond FR» и «Alcodome FR» Эти листы имеют механические характеристики приводённые в таблице 2.

Таблица 2.

№№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Наименование показателя	
			«A-Bond FR»	«Alcodome FR»
1	Плотность панели	кг/м	7,2	6,5
2	Предел прочности при растяжении	МПа	47,8	47,9
3	Предел прочности при изгибе - в продольном направлении; - в поперечном направлении.	МПа	99,1 99,1	120 120
4	Модуль упругости при изгибе	МПа	19200	19200

Для соединения элементов каркаса используются вытяжные заклепки диаметром 5 мм с шляпами из алюминиевого сплава AlMgSi по EN AW 5754 и гвоздями из нержавеющей стали A2-1.4541. Материал и основные прочностные параметры заклепок приведены в таблице 3

Таблица 4

Обозначение заклепки	Диаметр тела заклепки, мм	Диаметр гвоздя, мм	Диаметр шляпки, мм	Минимальная прочность в Н	
				на срез	на растяжение
5K11	5,1	2,7	11,0	1820	2100

Для крепления кровштейнов к стене применяются распорные или клееные (химические) дюбели ведущих фирм производителей крепежа, таких как «FISHER», «HILTI», «MUNGO», «EJOT», имеющих сертификаты соответствия, выданные в Российской Федерации.

4. Расчётные схемы системы и определение возможной области применения каркаса системы.

Для проверки конструкции фасадной системы и определения областей его применения в соответствии с картой климатических нагрузок, в первую очередь ветровой нагрузки был проведён расчёт для угловых зон прямоугольного в плане здания, для всех ветровых районов. В расчёте учитывалась как статическая, так и динамическая (пульсационная) составляющие ветровой нагрузки. Ветровая нагрузка принималась для местности типа В, что соответствует по СНиП 2.01.07 – 85* городским территориям, лесным массивам и другим местностям равномерно покрытым препятствиями высотой более 10 метров. В расчётах проверялась система с толщиной утеплителя 150 мм и общим откосом поверхности облицовки от несущей стены – 230 мм. Высота этажа от 3000 до 3200 мм. Для системы «A-VENT ВФ А», были приняты следующие исходные параметры:

- Шаг кровштейнов по вертикали × горизонтали от 600 × 800 мм до 800 × 1000 мм;
- Облицовка: кассетами из композита «A-Bond FR» 7,2 кг/м².

Ветровая нагрузка (раздел 6 СНиП 2.01.07 – 85*): была определена на основании документа МДС 20 – 1.2006 «Временные рекомендации по назначению нагрузок и воздействий, действующих на многофункциональные здания и комплексы в Москве». Москва, 2006 г.

Положительное давление ветра w_p действующее на высоте z наветренных фасадов зданий, определяют по формуле:

$$w_p = \gamma \cdot w_0 \cdot k_z(z) \cdot c_p \cdot \gamma \quad (2.10)$$

где w_0 – нормативное давление ветра;

z – высота здания от поверхности земли;

$k_z(z)$ – коэффициент, учитывающий изменение суммарной (средней и пульсационной

составляющих) ветровой нагрузки по высоте z наветренной поверхности здания, а также динамические свойства несущих конструкций ограждения;

v – коэффициенты корреляции ветровой нагрузки, соответствующие положительному давлению и отсосу в зависимости от площади ограждения A в m^2 , с которого собирается нагрузка (таблица 5);

γ_z – коэффициент надежности по ветровой нагрузке, принимаемый равным 1,4;

c_p – пиковые значения аэродинамических коэффициентов активного давления и отсоса.

Таблица 5. Значения коэффициентов v .

A, m^2	<2	5	10	>20
v_+ (активный)	1,0	0,9	0,8	0,75
v_- (отсос)	1,0	0,85	0,75	0,65

Основным элементом системы «A-VENT ВФ А» определяющим её несущую способность являются кассетные панели, совмещающие в данной системе несущие и ограждающие функции. Панель рассчитывается как пластинка, упруго защемлённая по контуру, рёбра жёсткости, окаймляющие её как разрезные балки. Были рассчитаны панели с вертикальными рёбрами 40, 50 и 60 мм высотой и горизонтальными рёбрами высотой 25, 30, и 40 мм и отгибом шириной 25 мм.

Кронштейны рассчитаны с учётом ослабления отверстиями. Изгибающий момент и кронштейнах возникает от действия собственного веса облицовки и оборудования. Ветер добавляет в консоли кронштейна продольные, нормальные силы.

Несущая способность системы «A-VENT ВФ А» с кассетами с окаймляющими рёбрами высотой 40 мм и 25 мм с отгибом 25 мм приведена в таблице 6.

Таблица 6. Несущую способность системы «A-VENT ВФ А» в углах здания для кронштейнов размещённых по сетке 600×800 мм.

Высота здания, м	Ветровые районы						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
10	+	+	+	–	–	–	–
20	+	+	–	–	–	–	–
30	+	–	–	–	–	–	–
40	+	–	–	–	–	–	–
50	–	–	–	–	–	–	–
60	–	–	–	–	–	–	–
70	–	–	–	–	–	–	–
75	–	–	–	–	–	–	–

Несущая способность системы «А-VENT ВФ А» с кассетами с окаймляющими ребрами высотой 60 мм и 40 мм с отгибом 25 мм приведена в таблице 7

Таблица 7. Несущую способность системы «А-VENT ВФ А» в углах здания для кронштейнов размещённых по сетке 600×800 мм.

Высота здания, м	Ветровые районы						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
10	+	+	+	+	+	+	–
20	+	+	+	+	+	–	–
30	+	+	+	+	+	–	–
40	+	+	+	+	–	–	–
50	+	+	+	+	–	–	–
60	+	+	+	+	–	–	–
70	+	+	+	–	–	–	–
75	+	+	+	–	–	–	–

Выводы:

1. Представленная на рассмотрение система «А-VENT ВФ А» производства ООО «Алекс» имеет оригинальное конструктивное решение, в котором основными несущими элементами являются кассетные панели и кронштейны. Ввиду конструктивных особенностей кронштейнов и благоприятной передачи на них усилий, наиболее слабым и напряжённым элементом системы являются кассетные панели.
2. Несущая способность системы определяется несущей способностью кассетных панелей, характеристика которой существенно ниже показателей каркаса. Рекомендуется усилить сечение окаймляющих рёбер жёсткости, в зависимости от нагрузки и площади панели, доведя высоту вертикальных рёбер до 60 – 70 мм и горизонтальных рёбер до высоты 45 мм с отгибами равными 25 мм или разработать другие конструктивные методы усиления.
3. В целом несущая способность каркаса системы после усиления окаймляющих рёбер панелей достаточна для применения её в зданиях высотой до 75 метров в I – III ветровых районах, а также и в других ветровых районах в соответствии с данными таблицы 7.

Эксперт, к.т.н.



В.Ф. Беллев

«Утверждаю»

Генеральный директор
ООО «ЭкспертКорр-
МИСиС»



Козакевич А. В.

17.08.2007

Заключение № 01-11/07

Оценка коррозионной стойкости и долговечности материалов
фасадной системы «А-VENT ВФ А»

Заявитель	ООО "Алтек"
Основание для проведения испытаний	Письмо-заявка от 26.02.07
Акт отбора образцов	от 01.07.2007
Дата проведения испытаний	начало 01 июля 2007 г. окончание 01 августа 2007 г.
Задачи испытаний	Проверить качество и дать оценку коррозионного состояния материалов фасадной системы при воздействии различных экспериментальных атмосфер
Описание образцов	На исследование были предоставлены фрагменты НФС: - кровштейны, изготовленные из алюминиевого сплава EN 6060 T1; - направляющая, изготовленная из алюминиевого сплава EN 6060 T1; - икли, изготовленные из алюминиевого сплава EN 6060 T1; Самонарезающие винты из коррозионностойкой стали
Результаты исследований	Заключение № 31-11/07

Работа проводилась по договору № 31-11/07 от 04 июля 2007 г.

На исследование поступили детали навесной фасадной системы (НФС) «А-VENT ВФ А»:

- кронштейны, изготовленные из алюминиевого сплава EN 6060 T1;
- направляющая, изготовленная из алюминиевого сплава EN 6060 T1;
- иксы, изготовленные из алюминиевого сплава EN 6060 T1;
- Самонарезающие винты из коррозионностойкой стали.

Отбор образцов проводился представителями Заказчика.

Цель работы: проверить качество и дать оценку коррозионного состояния материалов указанных деталей навесной фасадной системы.

Для анализа атмосферостойкости материалов, применяемых для изготовления НФС «А-VENT ВФ А» на предмет выдачи заключения о коррозионной стойкости поступили следующие материалы и документы:

1. Пояснительная записка о конструкции навесной фасадной системы.
2. Чертежи узлов НФС.
3. Альбом технических решений «Подвесная система вентилируемого фасада. Серия «А-VENT ВФ А».
4. ГОСТ 9.039-74 Коррозионная агрессивность атмосферы.
5. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов, категорий, условия эксплуатации в части воздействия климатических факторов внешней среды.
6. СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии.
7. Техническое свидетельство № ТС-07-1578-06 «Панели листовые композитные А-BOND и изделия из них»
8. Сертификат соответствия № SSAQ 006.1.4.251 на «Алюминиевые композитные панели Alcodome FR».

Анализ технической документации

В соответствии с описанием для изготовления фасадной системы «A-VENT ВФ А» используются следующие материалы:

1. Алюминиевый сплав EN 6060 T1 анодированный (направляющие, кронштейны, каретки, дренажный профиль, иклин).
2. Алюминиевый сплав EN 6060 T1 с защитным покрытием анодным оксидом (направляющие, кронштейны, каретки, дренажный профиль, иклин).
3. Коррозионностойкая сталь типа X18H10T (самонарезающие винты).
4. Оцинкованная сталь (анкеры).

Применяемый в системе анодированный алюминиевый сплав EN 6060 (при условии анодирования до толщины слоя анодного оксида 20-25 мкм) практически не подвержен межкристаллитной и растрескивающей коррозии при воздействии городской атмосферы слабой и средней агрессивности. Так как в условиях промышленной атмосферы средней агрессивности скорость общей коррозии анодированного сплава составляет 0,7-0,9 мкм/год, то прогнозируемая долговечность металлоконструкций из анодированного алюминиевого сплава типа 6060 (при толщине слоя анодного оксида 20 мкм) составляет 17-20 лет до начала разрушения алюминиевой основы.

В случае применения в системе изделий, изготовленных из неанодированного сплава EN 6060, следует учитывать возможность локальной коррозии в среднеагрессивной атмосфере при увлажнении поверхности деталей конденсирующейся влагой. При этом согласно ГОСТ 9.031-74 для обеспечения безремонтной эксплуатации несущей конструкции предполагается применение дополнительного окрашивания атмосферостойкими полимерными материалами.

Крепление анодированных алюминиевых деталей самонарезающими винтами, изготовленными из коррозионностойкой стали, потенциально опасно вследствие возможности возникновения межкристаллитной коррозии в зоне контакта алюминиевого сплава с коррозионностойкой сталью.

Непосредственный контакт алюминиевого сплава с нержавеющей сталью типа А2 (AISI 304) может спровоцировать начало межкристаллитной коррозии на локальных «контактных» участках. Поэтому для обеспечения требуемого

срока эксплуатации необходимо изолировать контактирующие детали металлоконструкций, изготовленные из разнородных материалов (алюминиевого сплава и нержавеющей стали) электроизолирующими материалами. При использовании взаимной изоляции контактирующих разнородных материалов допустимый срок эксплуатации металлоконструкций анализируемой фасадной системы может составлять 25–30 лет.

Применение для эксплуатации в среднеагрессивной атмосфере неанодированного алюминиевого сплава (каретка, дренажный профиль) в непосредственном контакте с коррозионностойкой сталью (самонарезающий винт) допустимо только в течение ограниченного (до 20 лет) периода времени. Для обеспечения срока безремонтной эксплуатации до 30 лет необходимо предусмотреть: а) взаимную изоляцию алюминиевого сплава и коррозионностойкой стали путем «всадки» винта на краску или атмосферостойкий грунт, б) нанесение герметика, изолирующего место контакта от внешней атмосферы (Рис. 1).

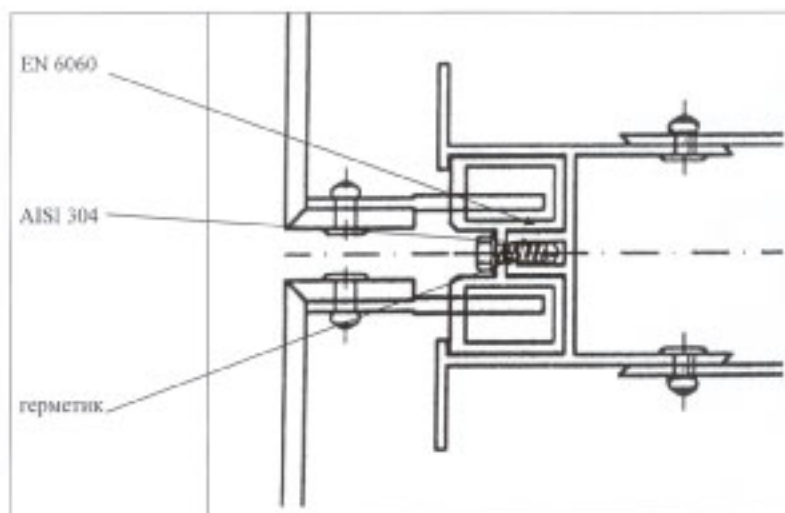


Рис. 1. Схема изоляции непосредственного контакта алюминиевого сплава и коррозионностойкой стали

Конструкция системы навесного фасада «A-VENT ВФ А» предполагает применение защитно-декоративной облицовки из композитных алюминиевых панелей A-BOND FR. Для изготовления панелей применяется алюминиевый сплав 1100H18. В качестве противокоррозионной защиты в атмосферных условиях применяется поливинилдифторид (лицевая сторона панелей) и полиэфирное покрытие (изнаночная сторона панелей). Указанные полимерные материалы устойчивы к воздействию атмосферы и позволяют прогнозировать допустимый срок эксплуатации не менее 30 лет в среднеагрессивной атмосфере.

Кроме композитных алюминиевых панелей A-BOND FR в системе фасада «A-VENT ВФ А» допускается применять композитные панели Alcodome FR.

ВЫВОДЫ

Оценка относительной долговечности материалов анализируемой системы при длительной эксплуатации в составе НФС позволило установить следующее:

1. Детали, изготовленные из анодированного (толщина анодного оксида не менее 20 мкм) сплава EN 6060 T1 относительно устойчивы к атмосферной коррозии и могут эксплуатироваться:

- в условиях промышленной атмосферы средней агрессивности сроком до 30 лет;
- в условиях слабоагрессивной городской атмосферы сроком до 45 лет;
- в условиях приморской атмосферы сроком до 20 лет.

2. Применение дополнительной изоляции мест контакта профилей из анодированного алюминиевого сплава с винтом из коррозионностойкой стали позволит увеличить допустимый срок безремонтной эксплуатации несущей конструкции системы:

- в условиях промышленной атмосферы средней агрессивности сроком до 40 лет;

Инженер В.В. СЕВАСЬ

стр. 6



- в условиях слабоагрессивной городской атмосферы сроком до 50 лет;
- в условиях приморской атмосферы сроком до 25 лет.

3. Детали, изготовленные из *неанодированного* сплава EN 6060 T1 могут эксплуатироваться:

- в условиях промышленной атмосферы средней агрессивности сроком до 20 лет;
- в условиях слабоагрессивной городской атмосферы сроком до 30 лет;
- в условиях приморской атмосферы сроком до 15 лет.

4. В составе системы НФС «А-VENT ВФ А» допускается применение композитных алюминиевых панелей A-BOND FR и Alcodome FR.

5. Рекомендуется предусмотреть конструктивную возможность проведения выборочного периодического мониторинга состояния элементов и узлов подконструкции и крепления декоративных панелей.

Эксперты



Волкова О.В.



Обухова Т.А.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ОПЫТНОЕ»

26 ЦНИИ Минобороны России
аттестат аккредитации № ССПБ.РУ.ИИ.029
зарегистрирован в Госреестре 28.06.2003 г.
действителен до 28.06.2008 г.

105179, г. Москва Е-179

☎ (495) 686-68-18, 624-99-62, 743-17-41

Результаты распространяются только на
испытанный образец. Частичное
воспроизведение и переиздание протокола
допускается только с письменного
разрешения ИЦ «Опытное»

«УТВЕРЖДАЮ»



Заместитель руководителя ИЦ
«ОПЫТНОЕ»
инженер технических наук

А. Дайков
« 1 » октября 2007 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

№ 1022/ИЦ-07
(на 2 листах)

Заявитель	ООО «Алтек». 123001, г. Москва, Благовещенский переулок, д. 10
Изготовитель	ООО «Алтек». 123001, г. Москва, Благовещенский переулок, д. 10
Объект испытаний	Образец навесной фасадной системы с воздушным зазором «А-VENT ВФ А» с использованием алюминиевых композитных панелей марки «А-Bond Fire Proof»
Техническая документация на продукцию (объект испытаний)	Комплект рабочих чертежей «Фасадная система «А-VENT ВФ А». Противопожарные испытания на стекле, утвержденных генеральным директором ООО «Алтек» Д.Ю. Подпибыханным, на 44 листах; Альбом технических решений «Подвесная система вентилируемого фасада серии «А-VENT ВФ А», утвержденный генеральным директором ООО «Алтек» Д.Ю. Подпибыханным, на 41 листе
Дата проведения испытаний	22.10.2007 г.
Методика испытаний	Согласно ГОСТ 31251-2003 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны»
Испытательное оборудование	Стекло огневой испытательный 1-го вида. Испытание по определению пожарной опасности. Аттестат № 22-06/64-2 от 17.03.2006 г., выданный 32 ГНИИ МО РФ, действительный до 17.03.2008 г.

№1022/ИЦ-07

ИЦ «ОПЫТНОЕ»
26 ЦНИИ МО РФ
ПОДПИСЬ *А. Дайков*

Виды и перечень воздействий	В соответствии с ГОСТ 31251-2003 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны»
Результаты испытаний	Приведены в пояснительной записке к данному протоколу испытаний.
Заключение	Образец навесной фасадной системы с воздушным зазором «А-VENT ВФ А» с использованием алюминиевых композитных панелей марки «А-Bond Fire Proof» характеризуется классом пожарной опасности К0 (непожароопасная) (в соответствии с п.5.11 СНиП 21-01-97*)

Руководитель испытаний
кандидат технических наук
доцент

Инженер-испытатель

И. Николаева

В. Кутузов

СПЕЦИФИКАЦИЯ

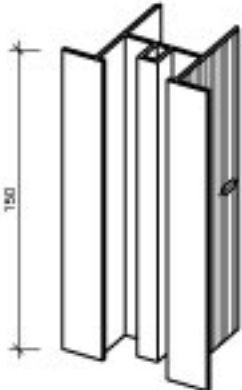
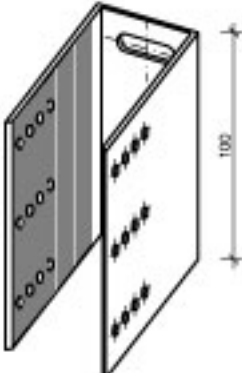
ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭСКИЗ
1.	Направляющая.	
2.	Каретка.	
3.	Кронштейн.	

Рис. 1

СПЕЦИФИКАЦИЯ (продолжение)

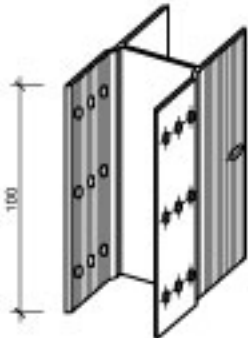
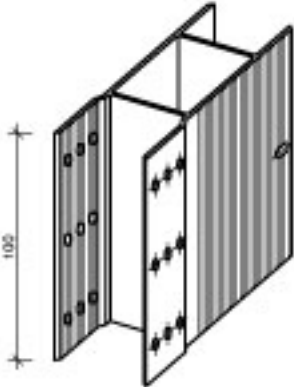
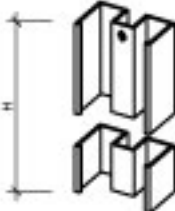
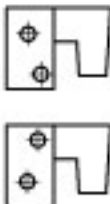
ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭСКИЗ
4.	Удлинитель кронштейна.	 An isometric view of a bracket extender. It consists of two vertical plates connected by a horizontal top rail. The left plate has four circular holes arranged in two rows. The right plate has a single circular hole near the top. A vertical dimension line on the left indicates a height of 100.
4.	Удлинитель кронштейна.	 An isometric view of a bracket extender, similar to the one above but with a height dimension of 102. It features two vertical plates connected by a horizontal top rail. The left plate has four circular holes, and the right plate has a single circular hole. A vertical dimension line on the left indicates a height of 102.
5.	Дренаж. Размер Н по проекту.	 An isometric view of a drainage component. It shows a U-shaped channel with a central vertical riser. A vertical dimension line on the left indicates a height of H.

Рис. 2

СПЕЦИФИКАЦИЯ (продолжение)

ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭСКИЗ
6.	Икли (верхняя и нижняя).	
7.	Терморазрыв (полипропилен).	
8.	Кассета из композитного материала.	

СПЕЦИФИКАЦИЯ (окончание)

ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭСКИЗ
9.	Утеплитель.	
10.	Ветро-влагозащитная пленка.	
11.	Заклепка вытяжная алюминиевая 4,8 x 12.	
12.	Дюбель полипропиленовый с шурупом или распорный анкер. Конструкцию фасадного дюбеля, размеры L и D рекомендуется принимать для каждого объекта индивидуально на основе натурных испытаний в зависимости от несущей способности материала стен.	
13.	Тарельчатый дюбель с оцинкованным газдем. Типоразмер принимается в зависимости от проектной толщины утеплителя.	
14.	Винт самонарезающий из нержавеющей стали.	

1-1

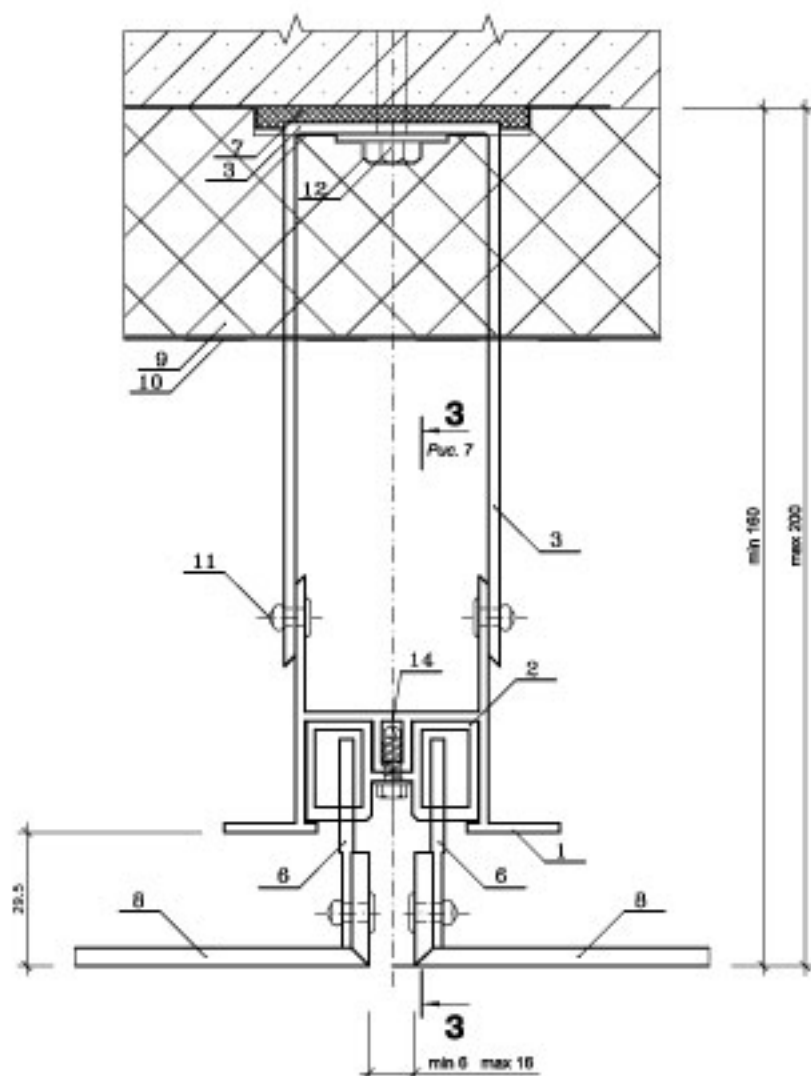
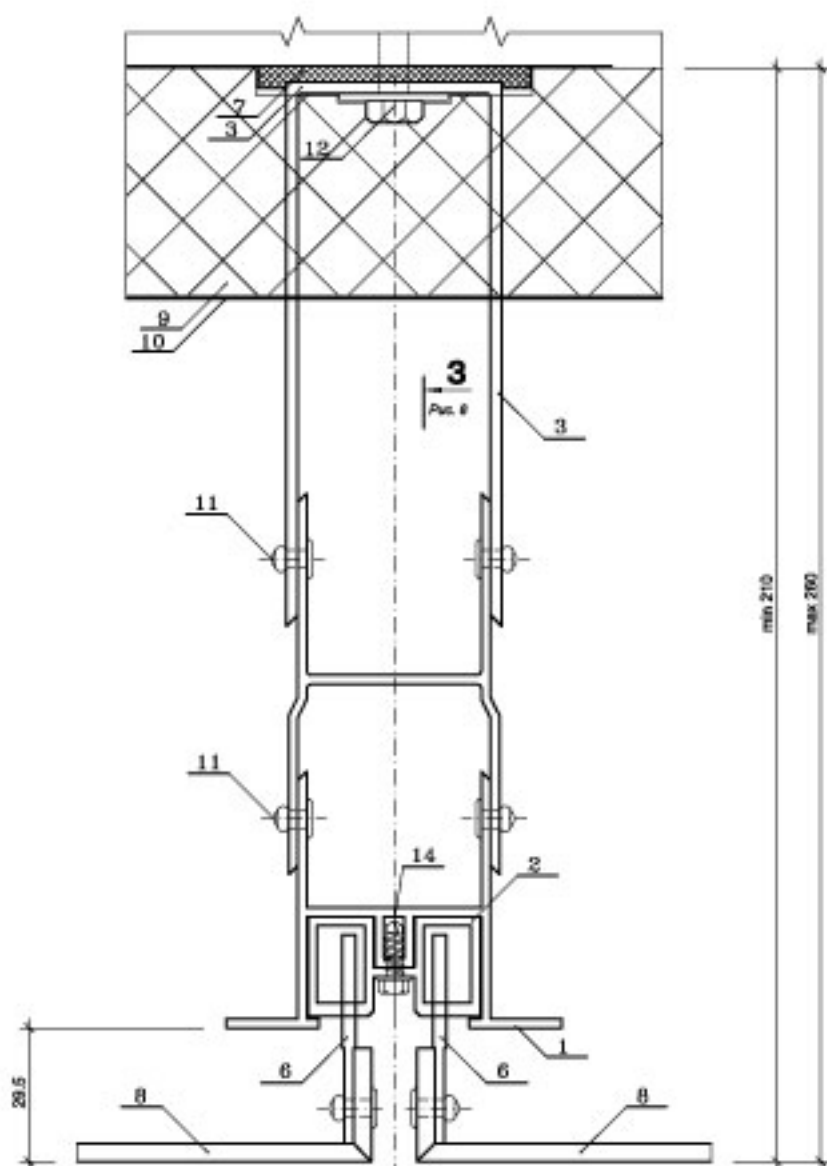


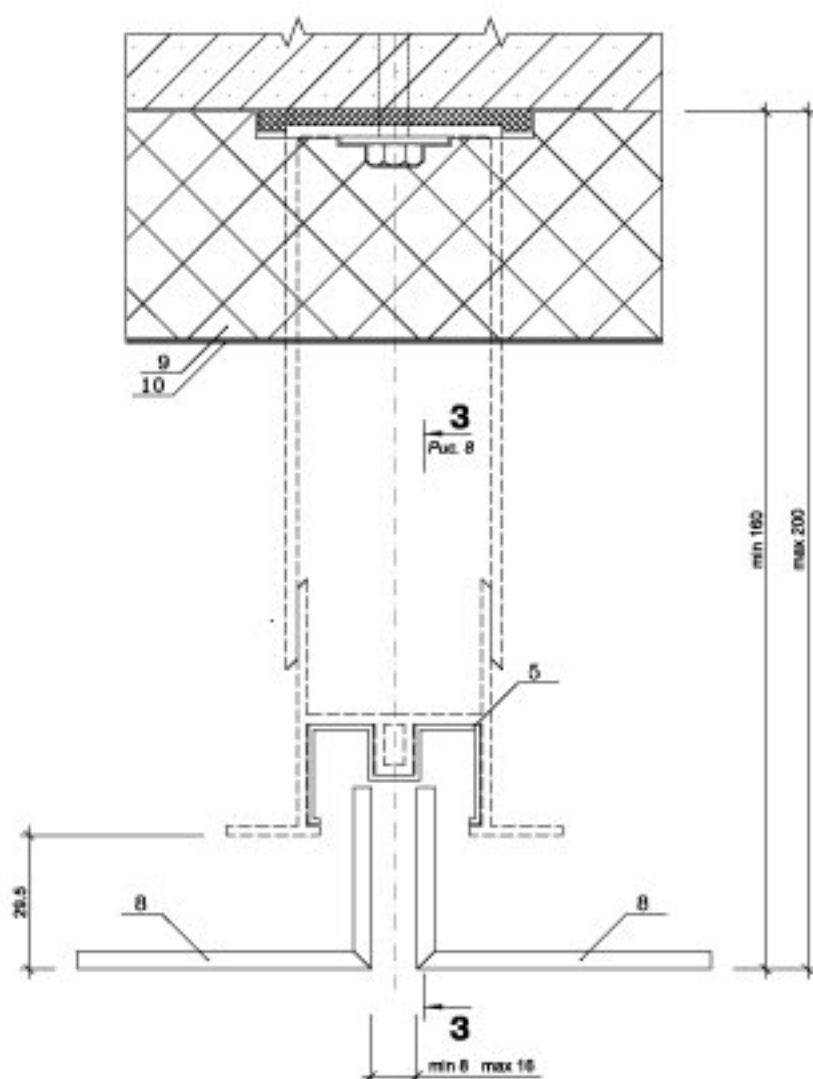
Рис. 5

1-1



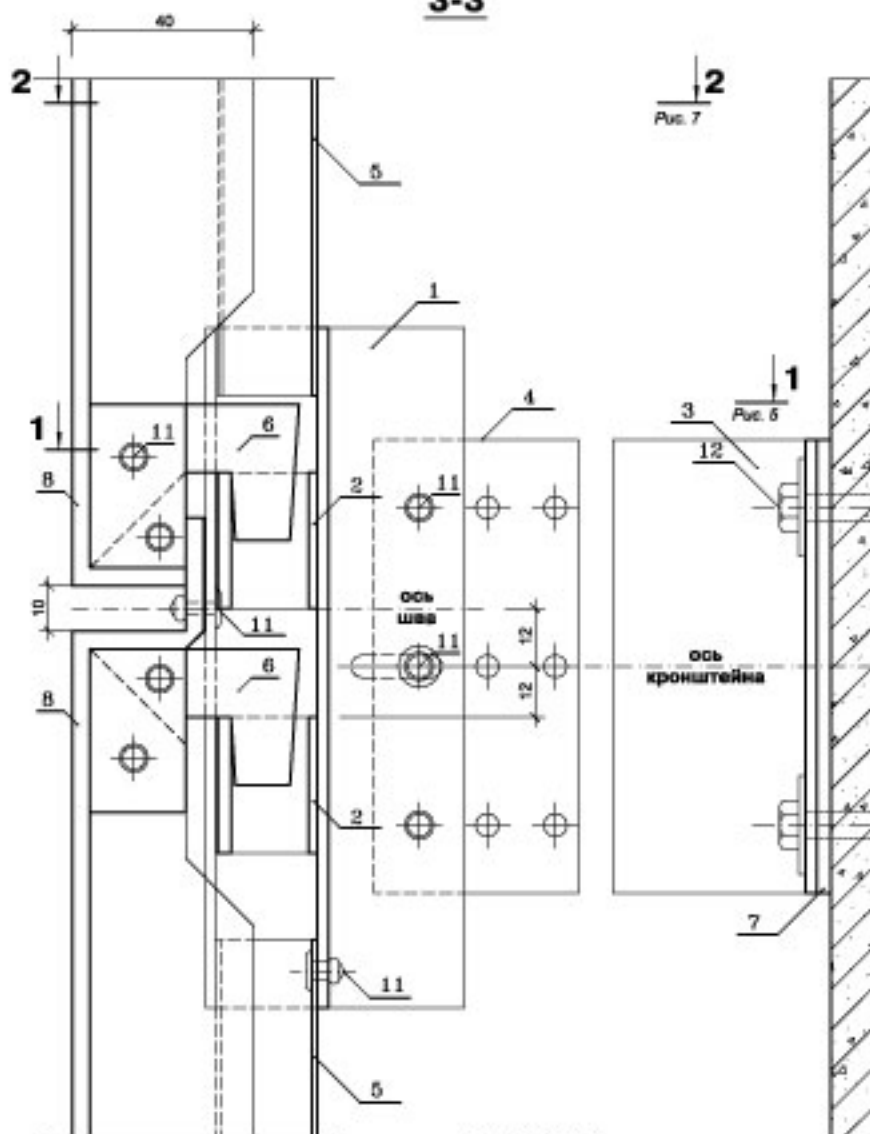
Puc. 6

2-2



Puc. 7

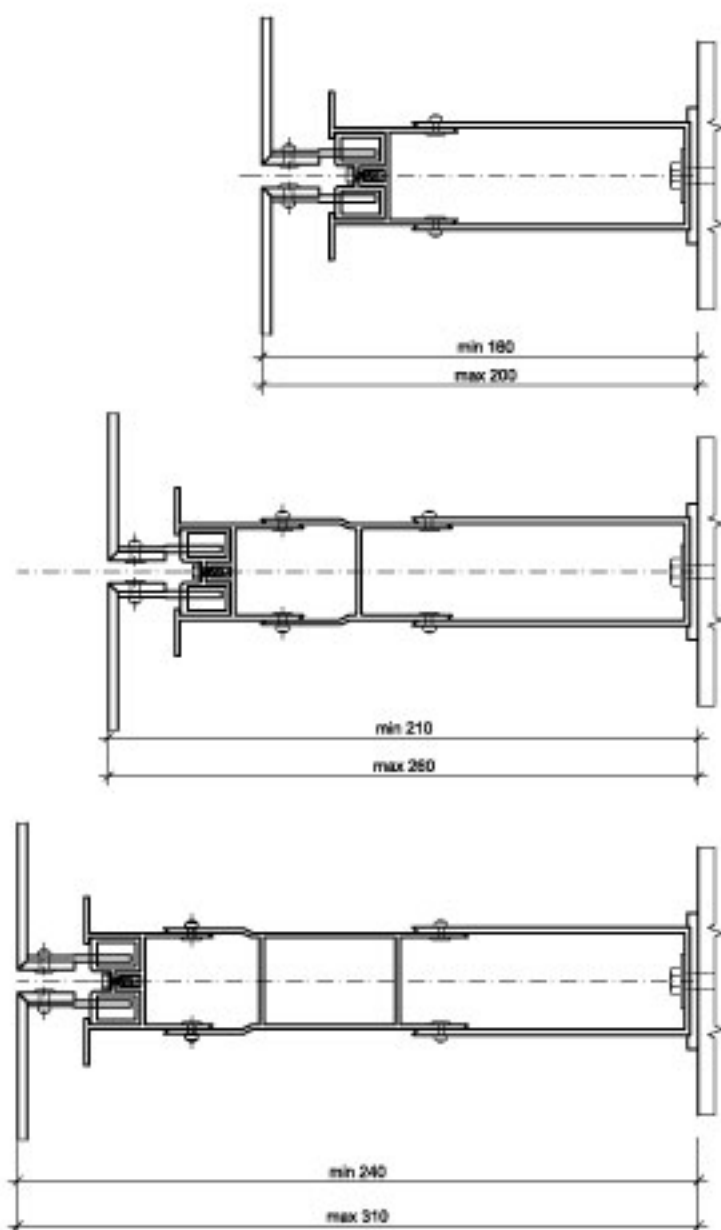
3-3



ПРИМЕЧАНИЕ.

Утеплитель условно не показан.

Fig. 8



КРОНШТЕЙН РЯДОВОЙ КР 1

МАТЕРИАЛ: СПЛАВ 6060 Т66 ПО ГОСТ22233-200

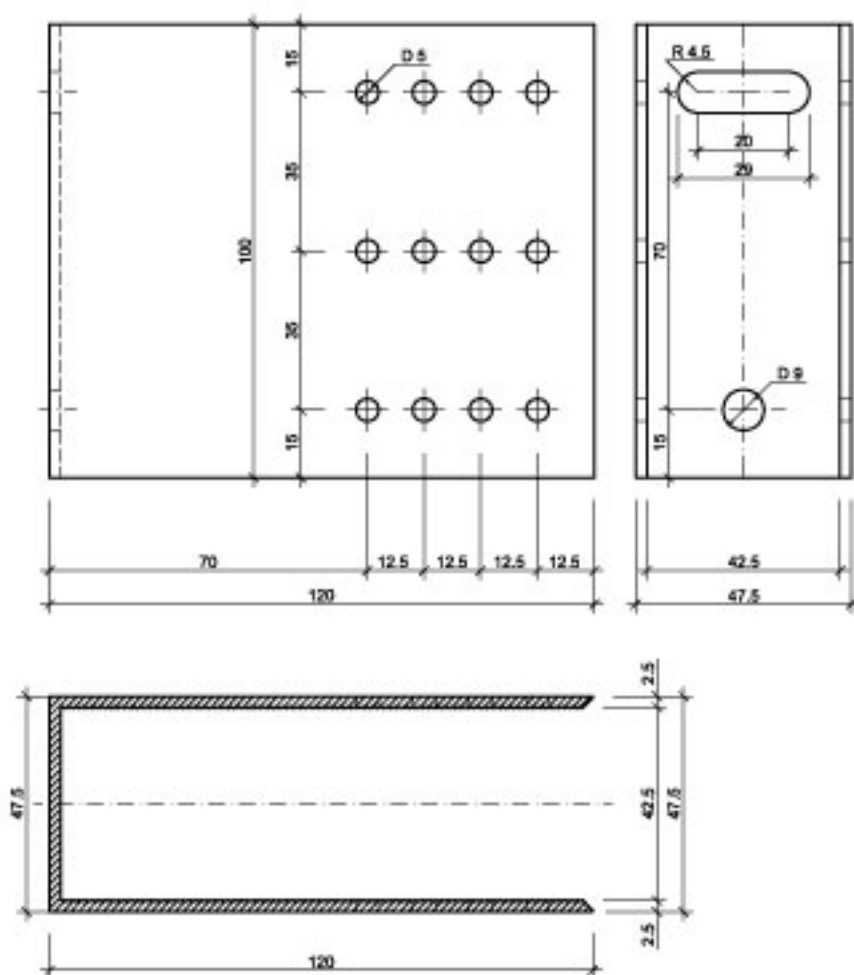


Рис. 10

КРОНШТЕЙН СТАРТОВЫЙ КС1

МАТЕРИАЛ: СПЛАВ 6060 Т66 ПО ГОСТ22233-200

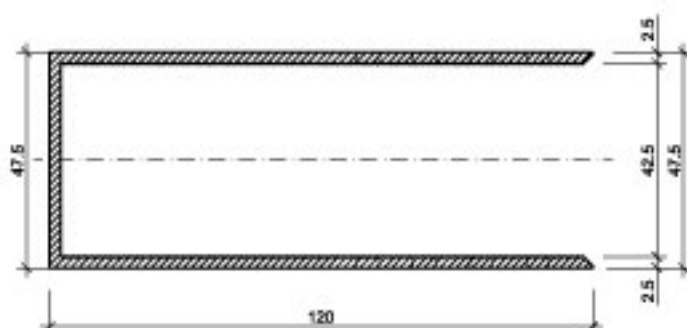
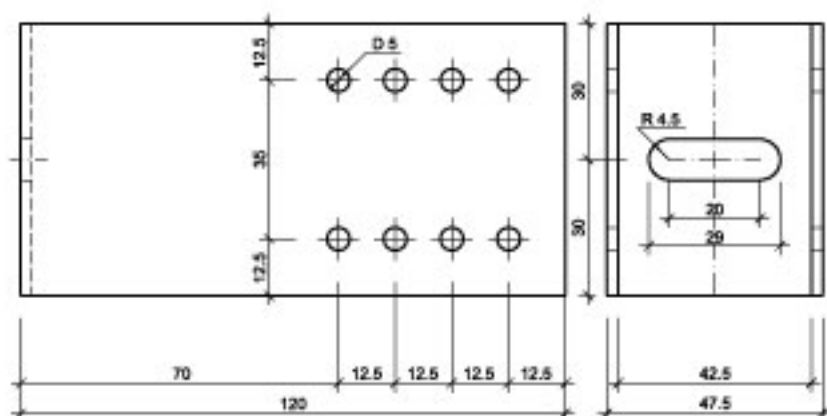


Рис. 11

УДЛИНИТЕЛЬ РЯДОВОЙ УР2

МАТЕРИАЛ: СПЛАВ 6060 Т66 ПО ГОСТ22233-200

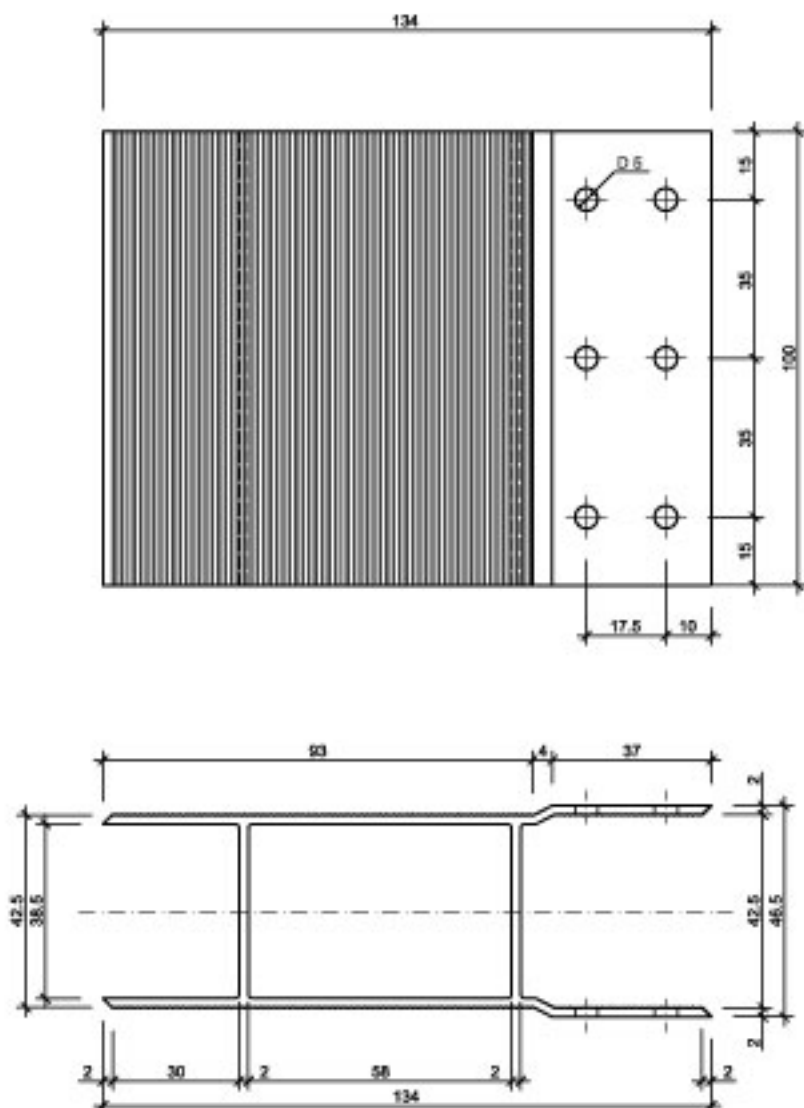


Рис. 12

УДЛИНИТЕЛЬ СТАРТОВЫЙ УС2

МАТЕРИАЛ: СПЛАВ 6060 Т66 ПО ГОСТ22233-200

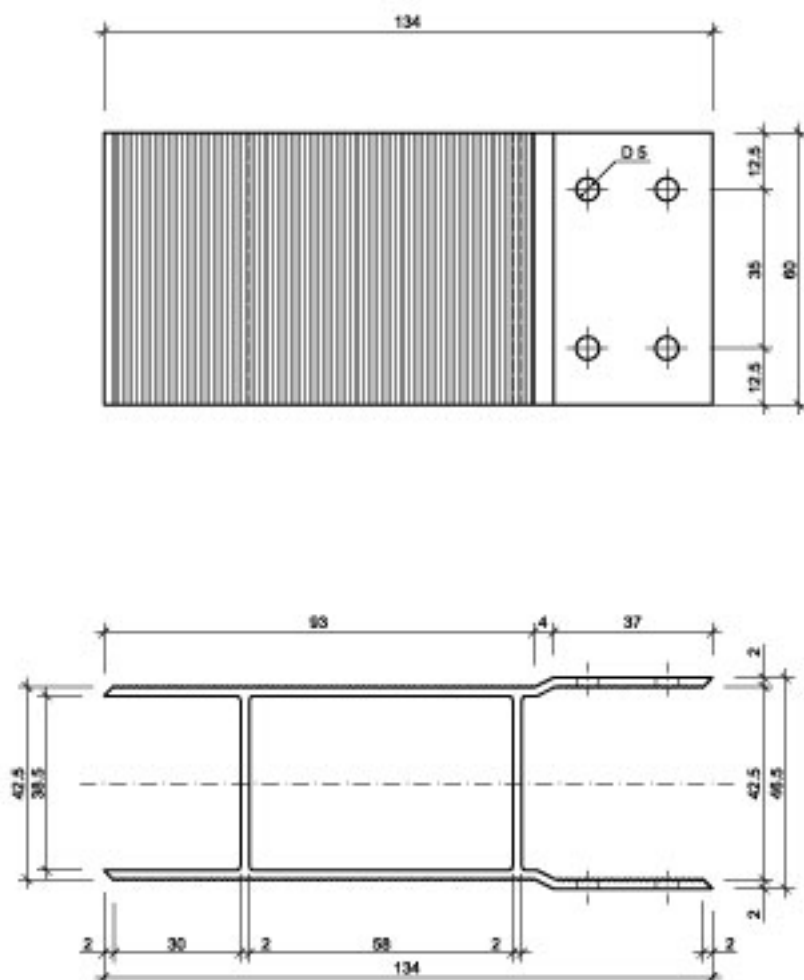


Рис. 13

УДЛИНИТЕЛЬ РЯДОВОЙ УР1

МАТЕРИАЛ: СПЛАВ 6060 Т66 ПО ГОСТ22233-200

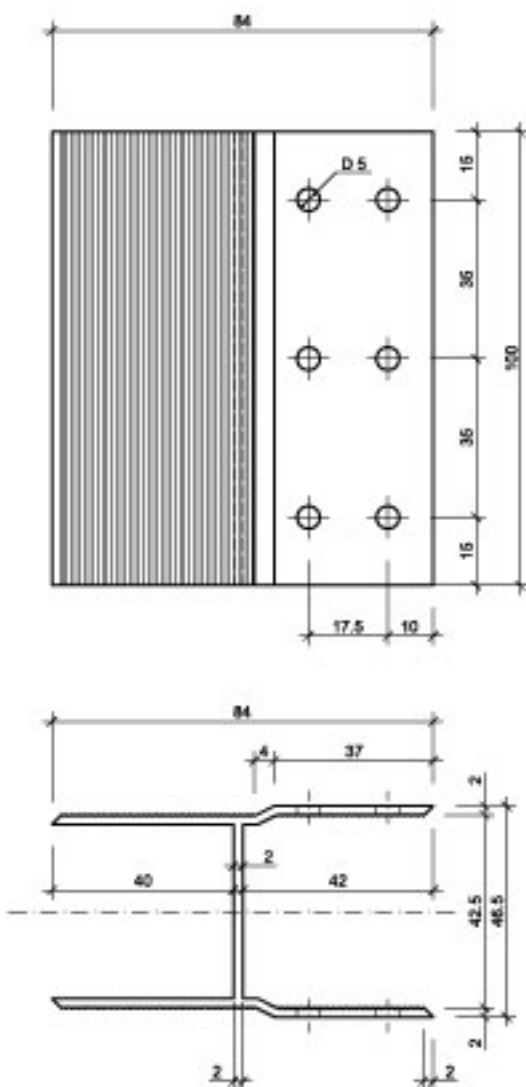
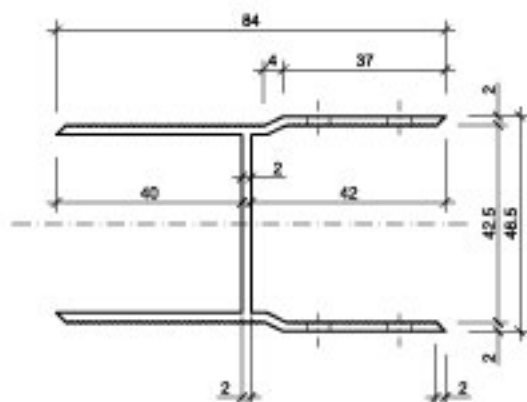
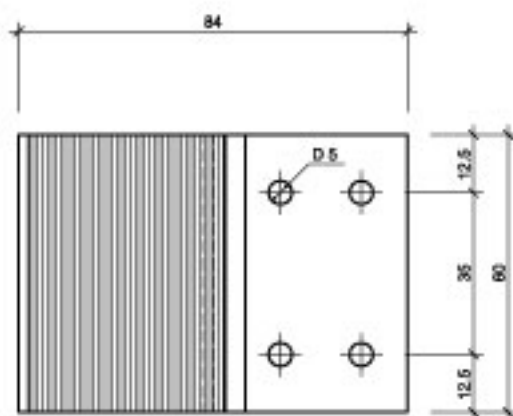


Рис. 14

УДЛИНИТЕЛЬ СТАРТОВЫЙ УС1

МАТЕРИАЛ: СПЛАВ 6060 Т66 ПО ГОСТ22233-200



НАПРАВЛЯЮЩАЯ РЯДОВАЯ НР

МАТЕРИАЛ: СПЛАВ 6060 Т66 ПО ГОСТ22233-200

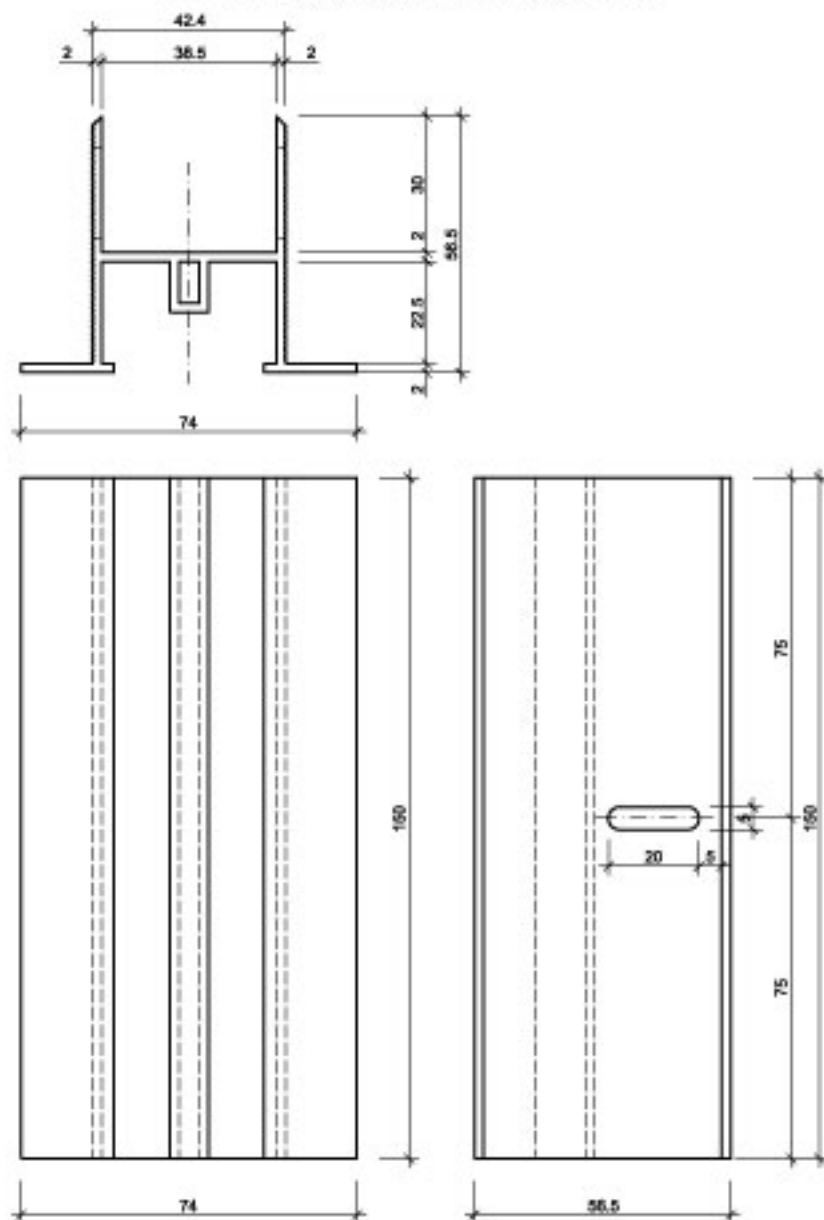
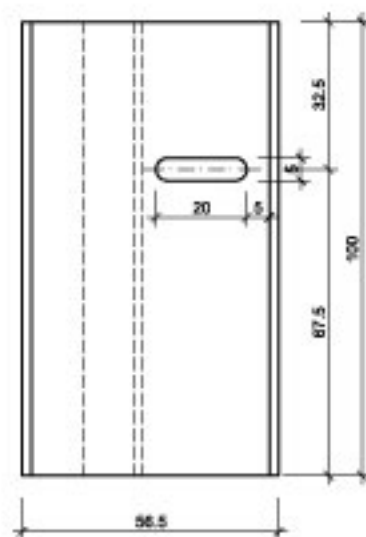
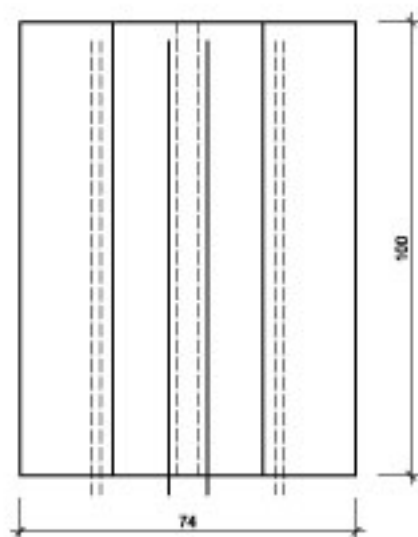
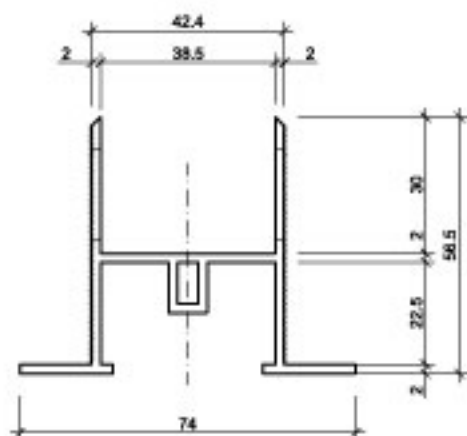


Рис. 16

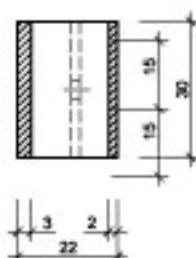
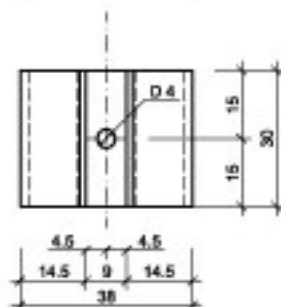
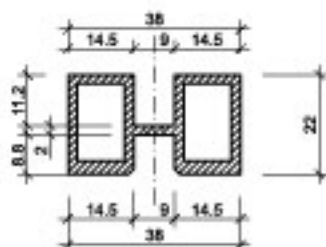
НАПРАВЛЯЮЩАЯ СТАРТОВАЯ НС

МАТЕРИАЛ: СПЛАВ 6060 Т66 ПО ГОСТ22233-200



КАРЕТКА

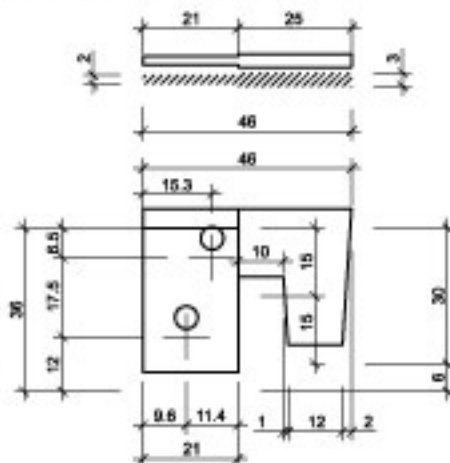
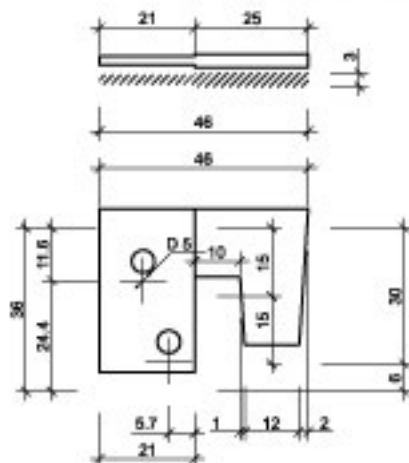
МАТЕРИАЛ: СПЛАВ 6060 Т66 ПО ГОСТ22233-200

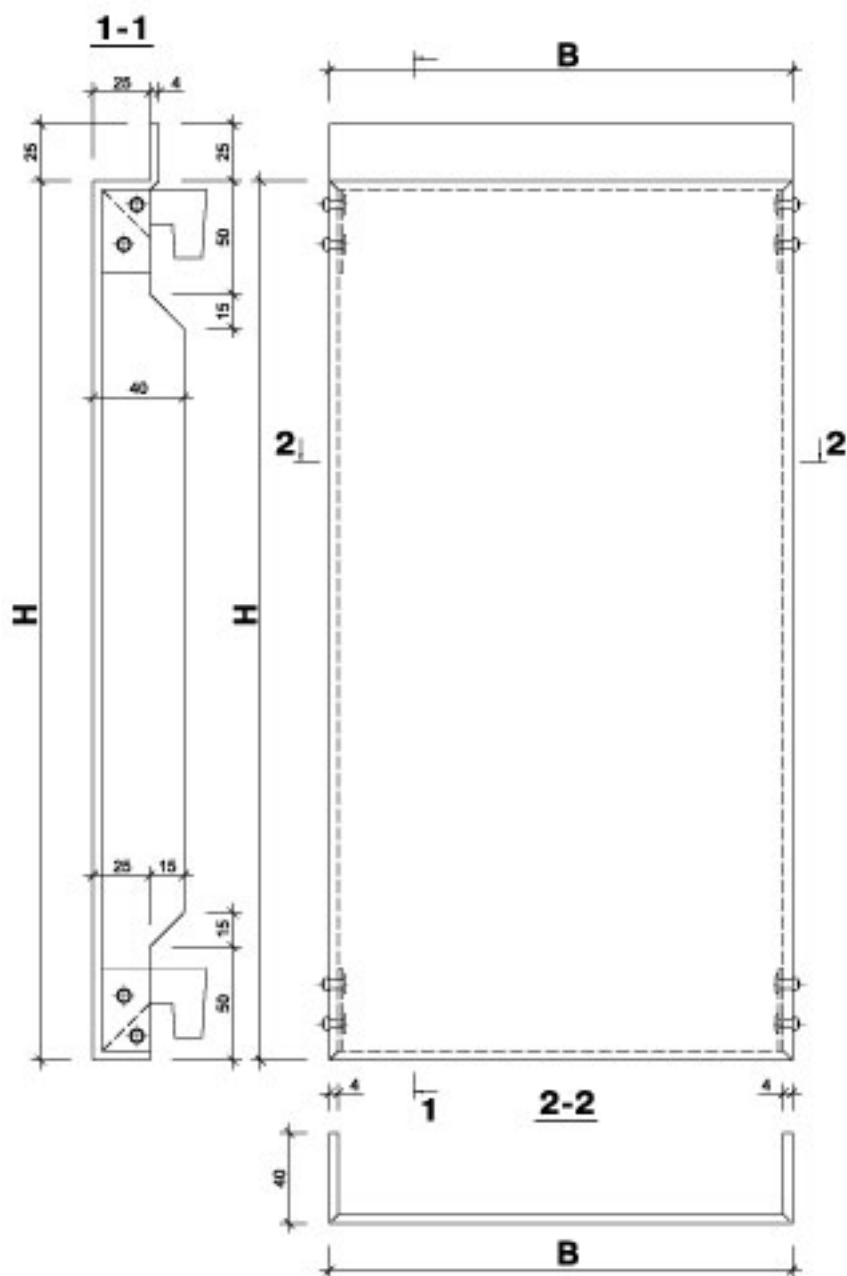


ИКЛЯ НИЖНЯЯ

ИКЛЯ ВЕРХНЯЯ

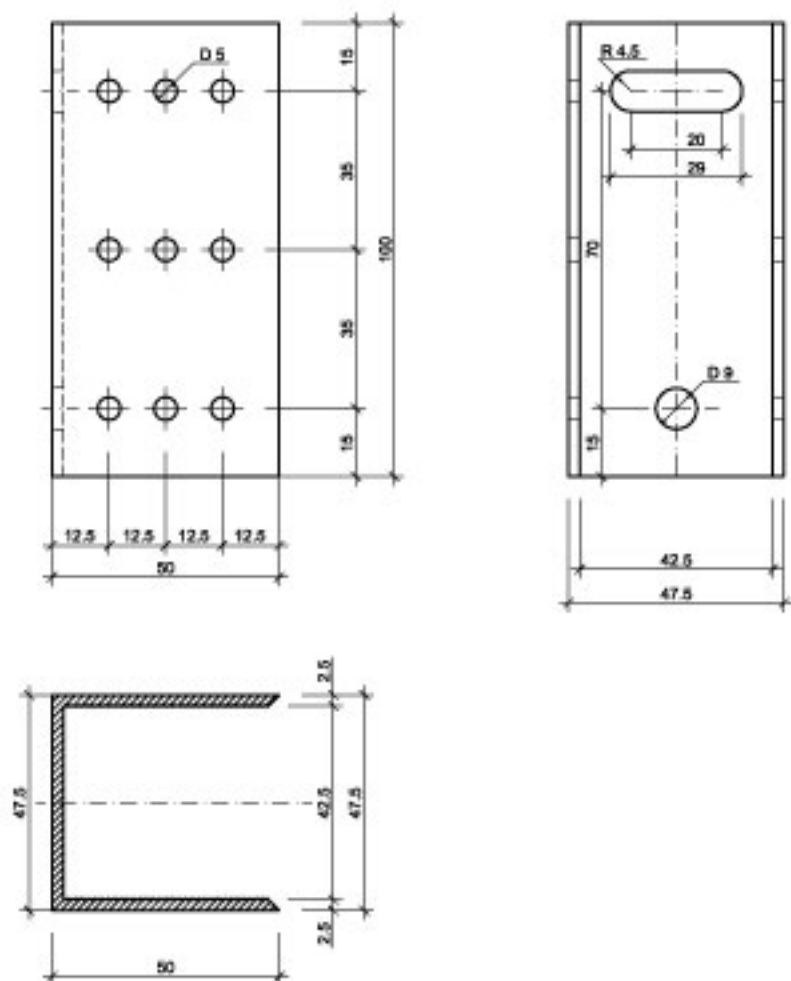
МАТЕРИАЛ: СПЛАВ 6060 Т66 ПО ГОСТ22233-200

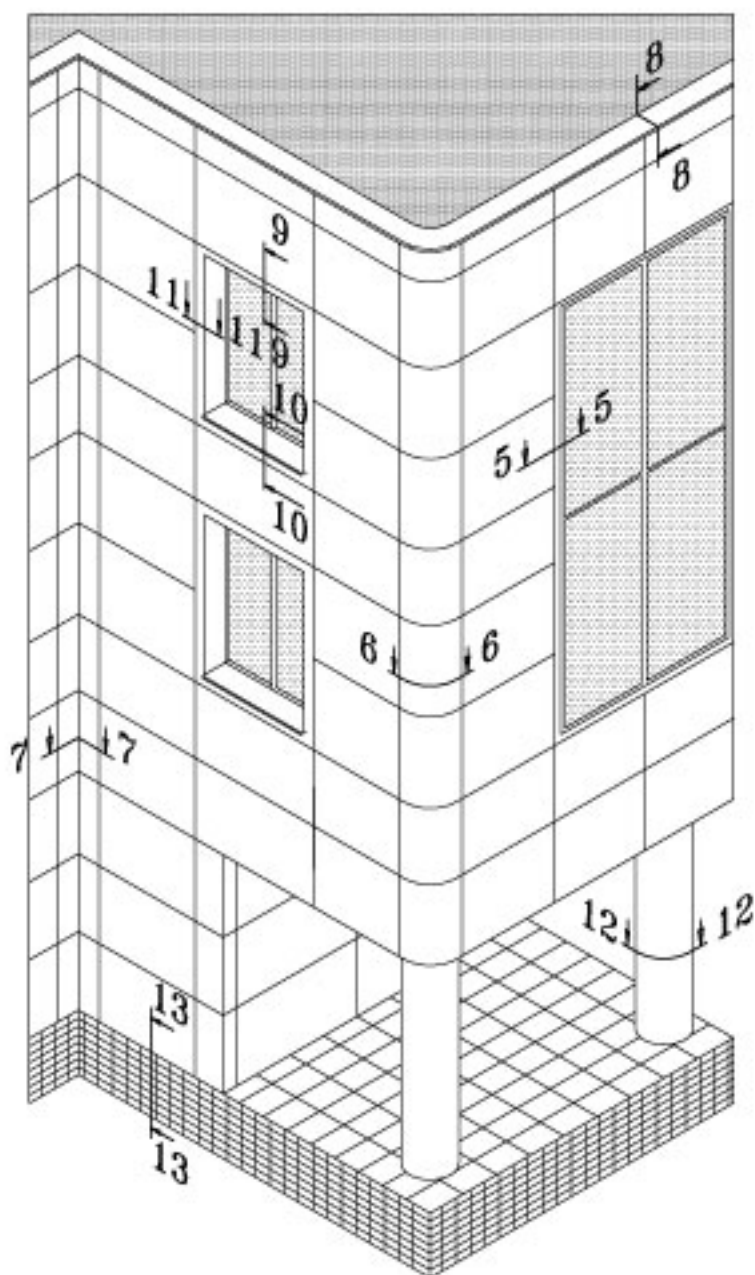




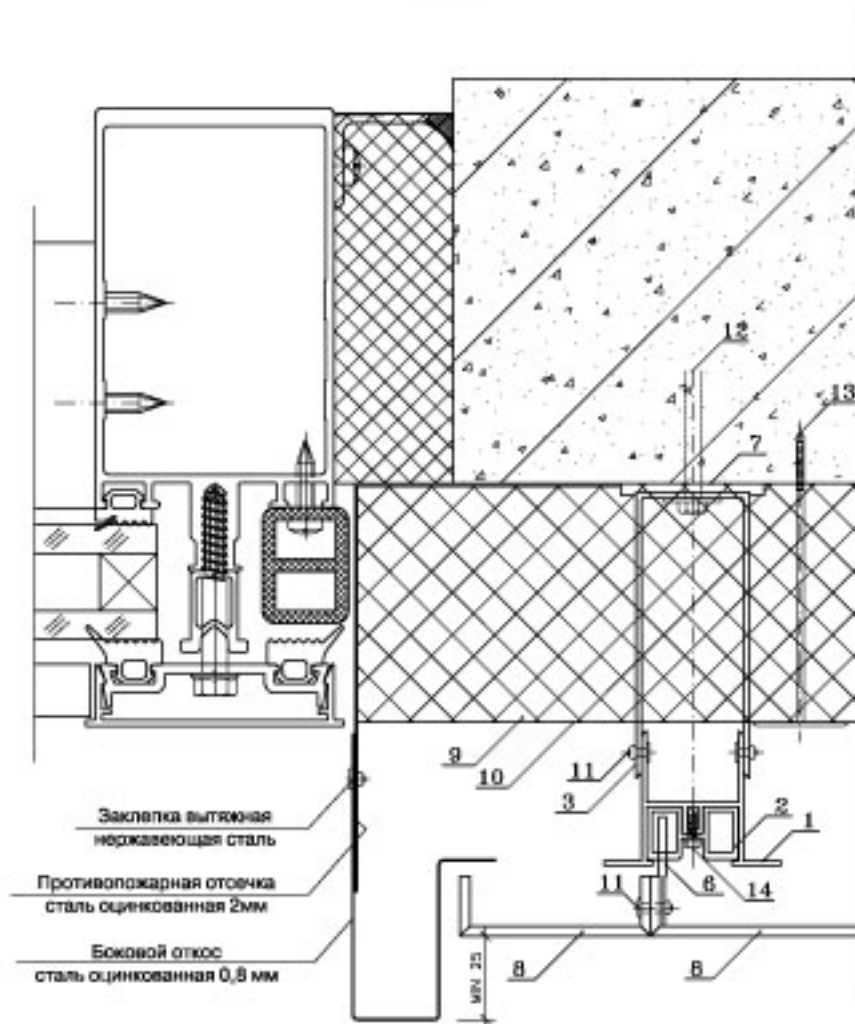
КРОНШТЕЙН РЯДОВОЙ КР2

МАТЕРИАЛ: СПЛАВ 6060 Т66 ПО ГОСТ22233-200





5-5

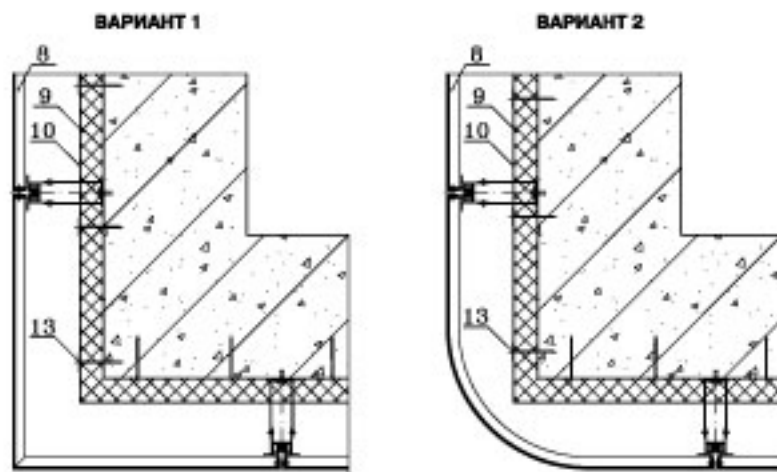


ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Для крепления оконных откосов к противопожарной отсечке и направляющим подвесной системы использовать заклепки из нержавеющей стали.

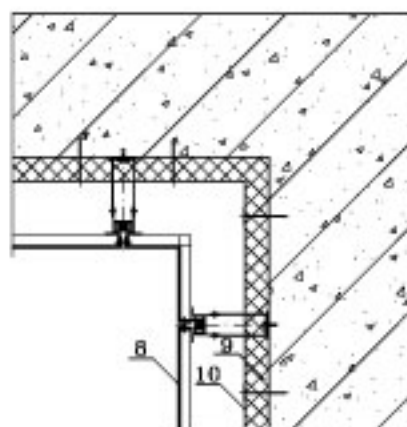
ВНЕШНИЙ УГОЛ ЗДАНИЯ

6-6



ВНУТРЕННИЙ УГОЛ ЗДАНИЯ

7-7



ОФОРМЛЕНИЕ ПАРАПЕТА ЗДАНИЯ (ВАРИАНТ)

8-8

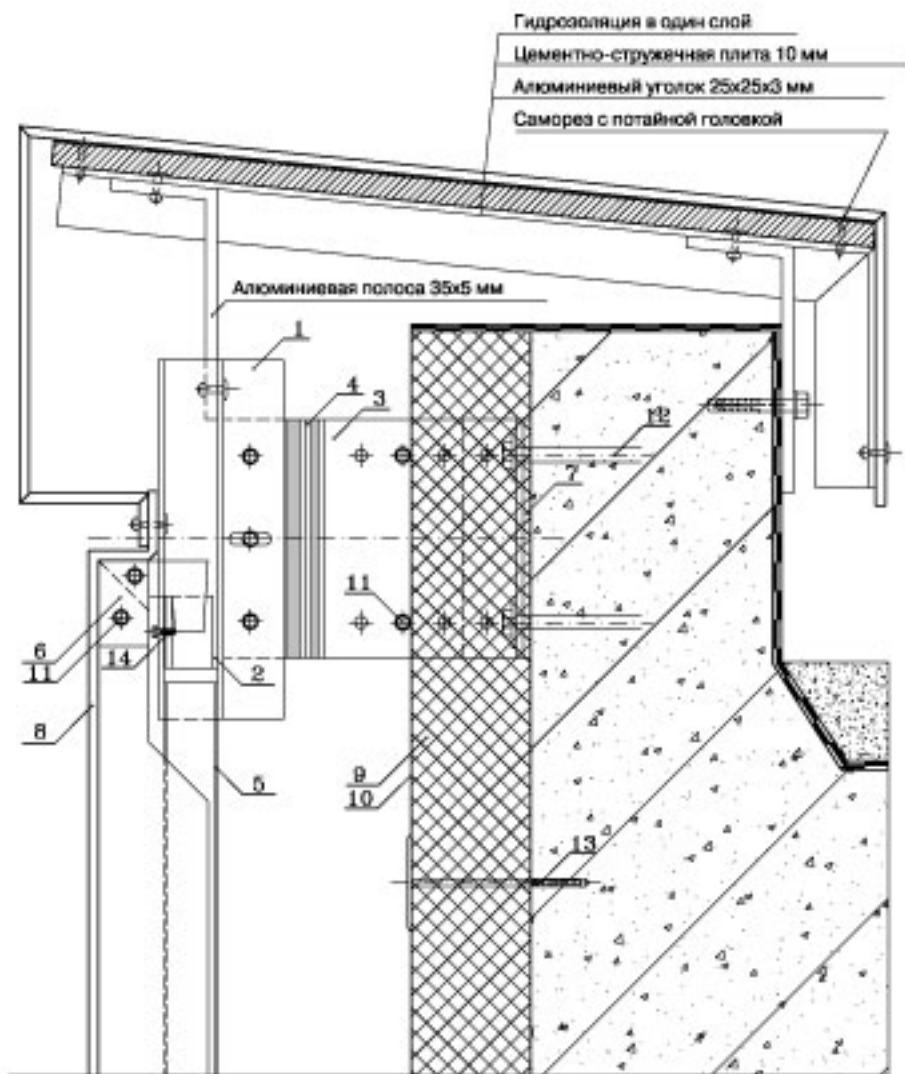
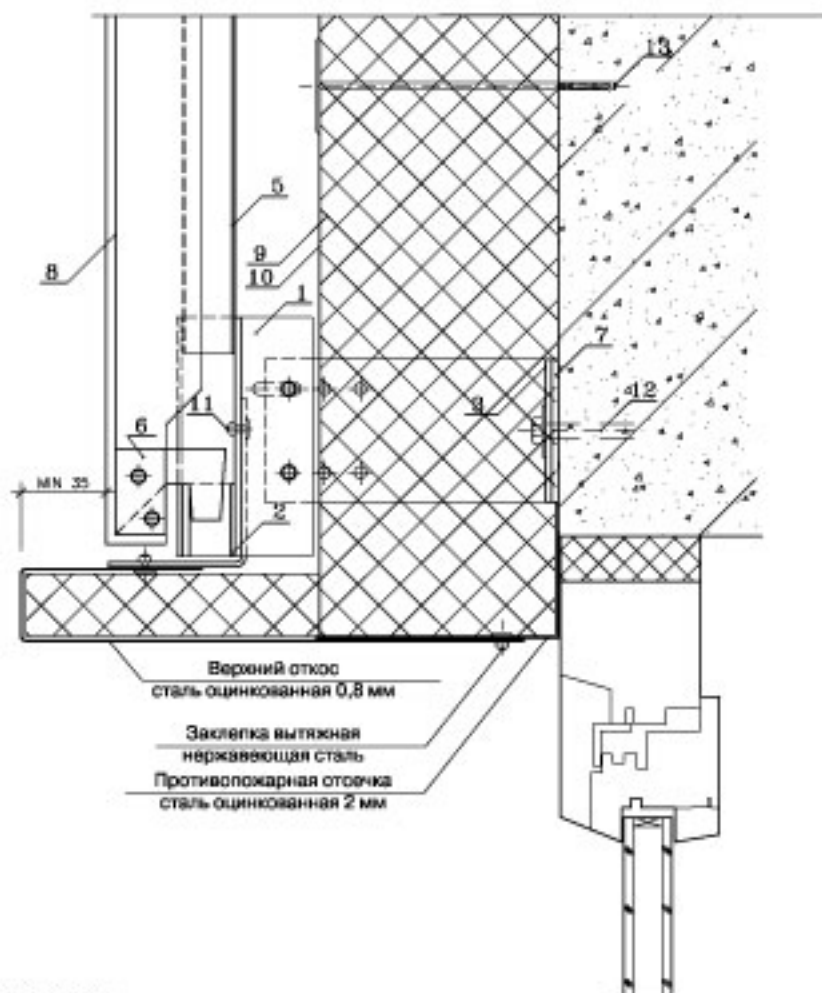


Рис. 25

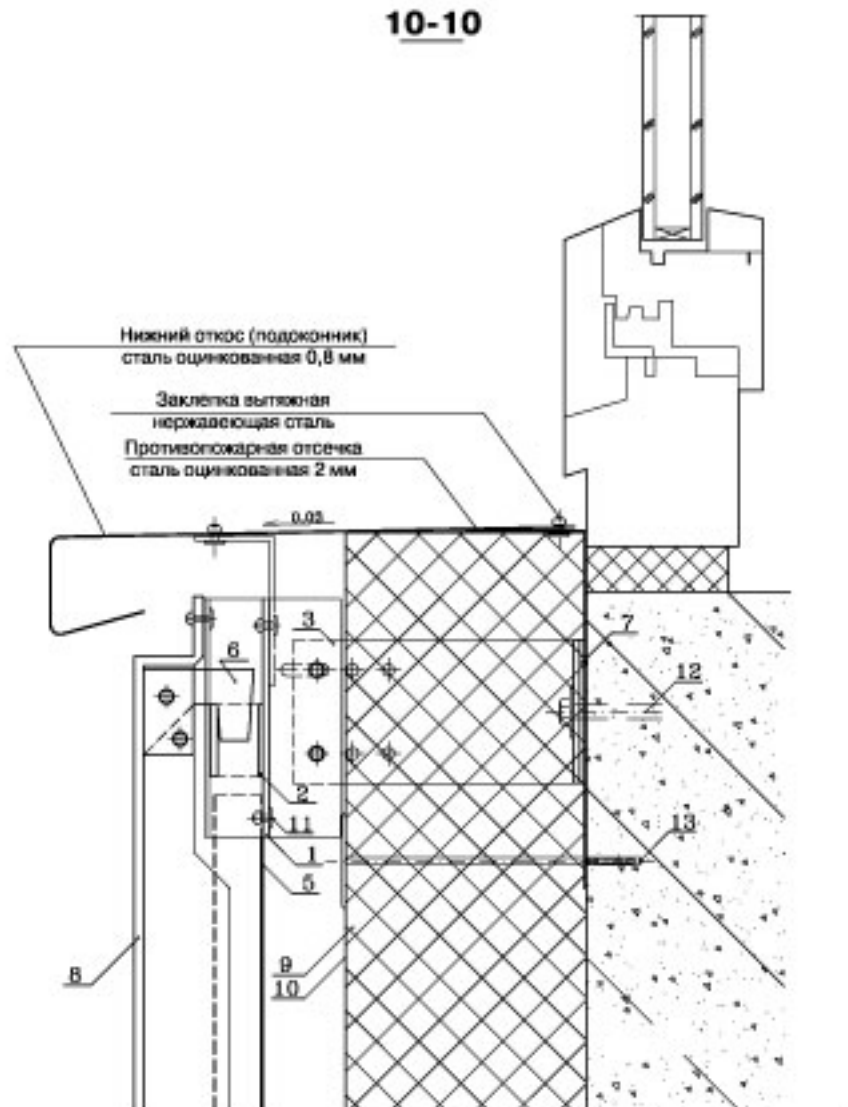
9-9



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Для крепления оконных откосов к противопожарной отсечке и направляющим подвесной системы использовать заклепки из нержавеющей стали.

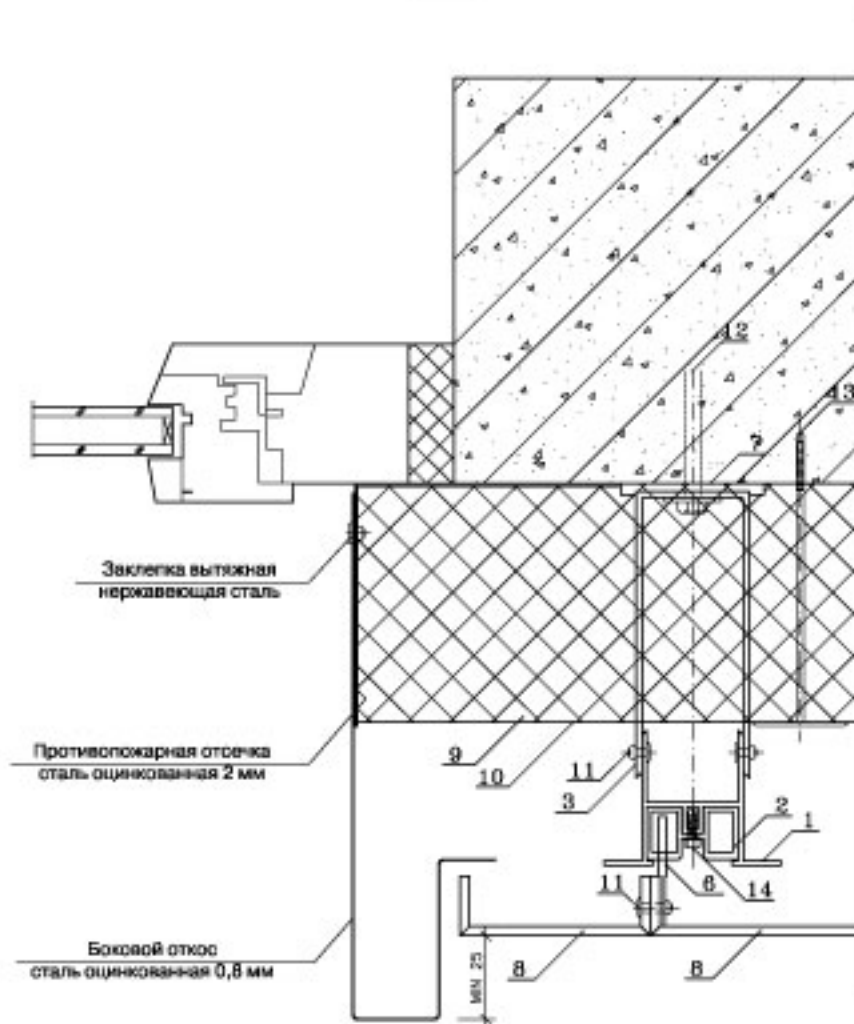
10-10



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Для крепления оконных откосов к противопожарной отсечке и направляющим подвесной системы использовать заклепки из нержавеющей стали.

11-11

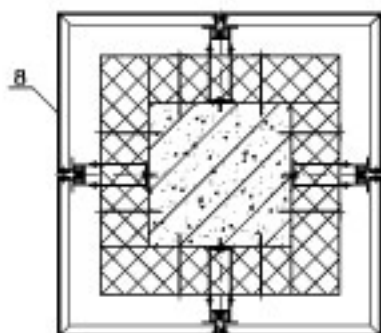


ПРИМЕЧАНИЯ.

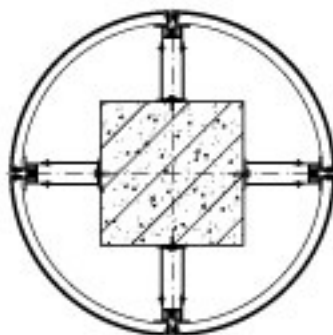
1. Для крепления оконных отсосов к противопожарной отсечке и направляющим подвесной системы использовать заклепки из нержавеющей стали.

12-12

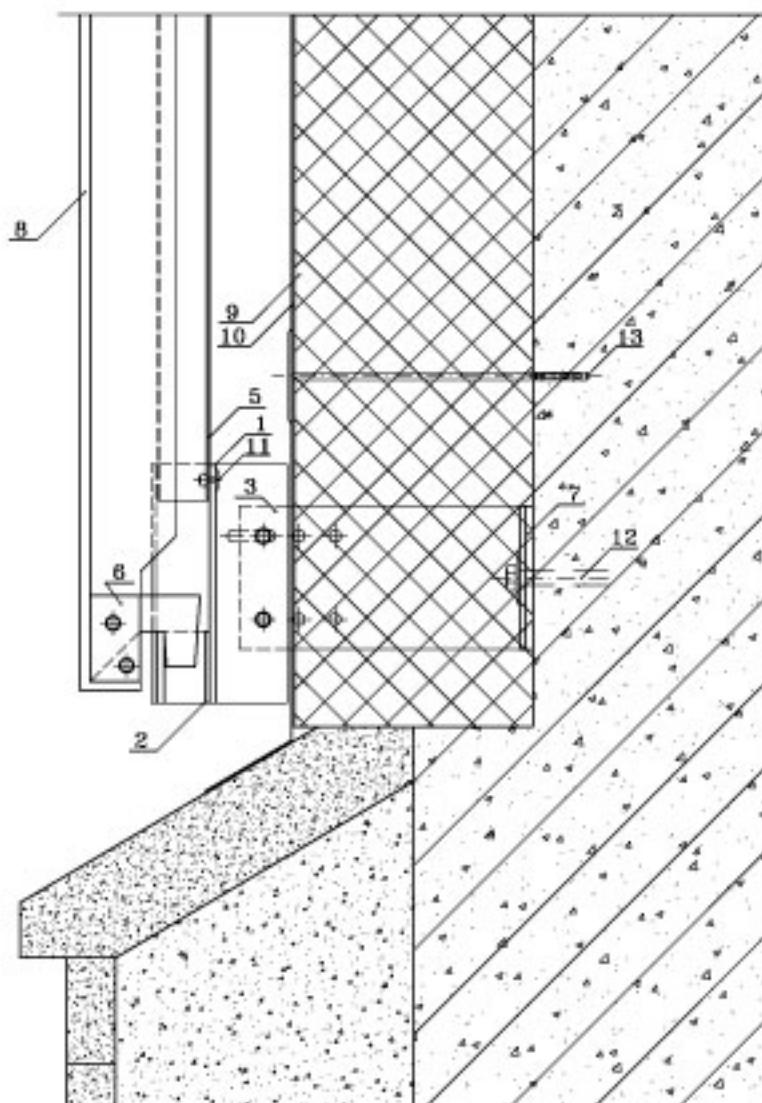
ВАРИАНТ 1



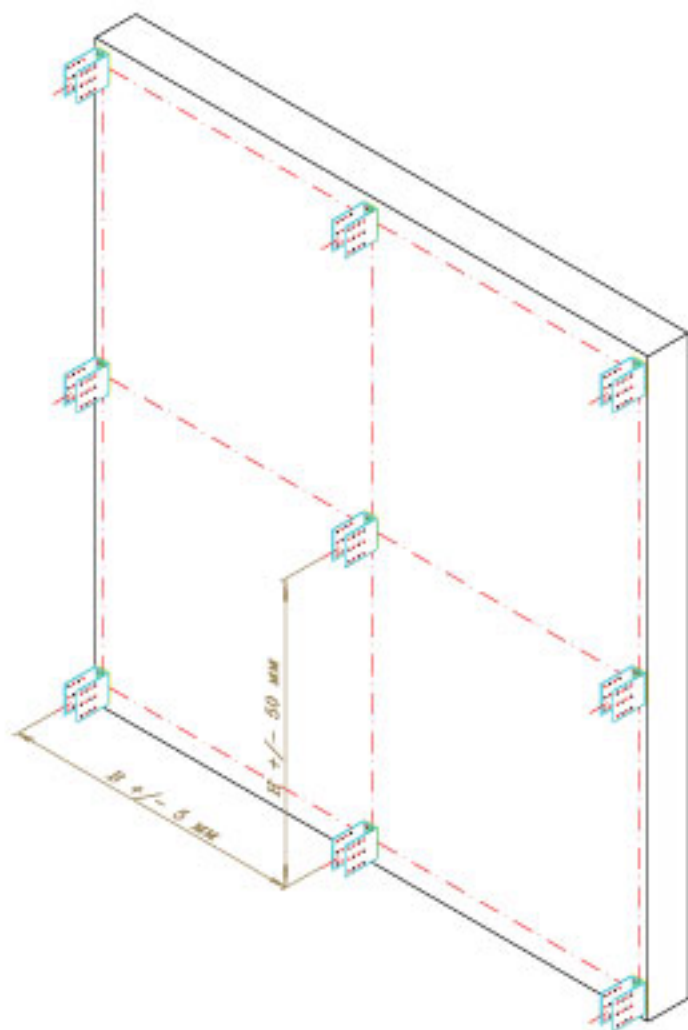
ВАРИАНТ 2



13-13



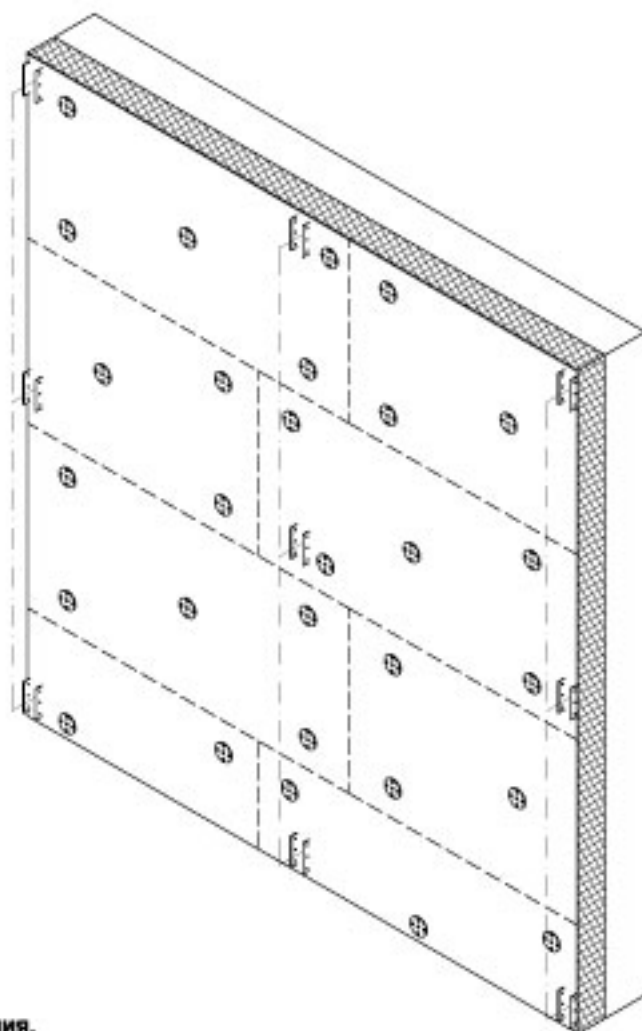
МОНТАЖ КРОНШТЕЙНОВ ПОДВЕСНОЙ СИСТЕМЫ



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. При монтаже кронштейнов подвесной системы контрольным размером является отклонение от вертикальной оси шва в плоскости фасада. Предельное отклонение составляет $\pm 5 \text{ mm}$.
2. Отклонение кронштейнов подвесной системы по высоте от оси горизонтального шва составляет $\pm 50 \text{ mm}$.

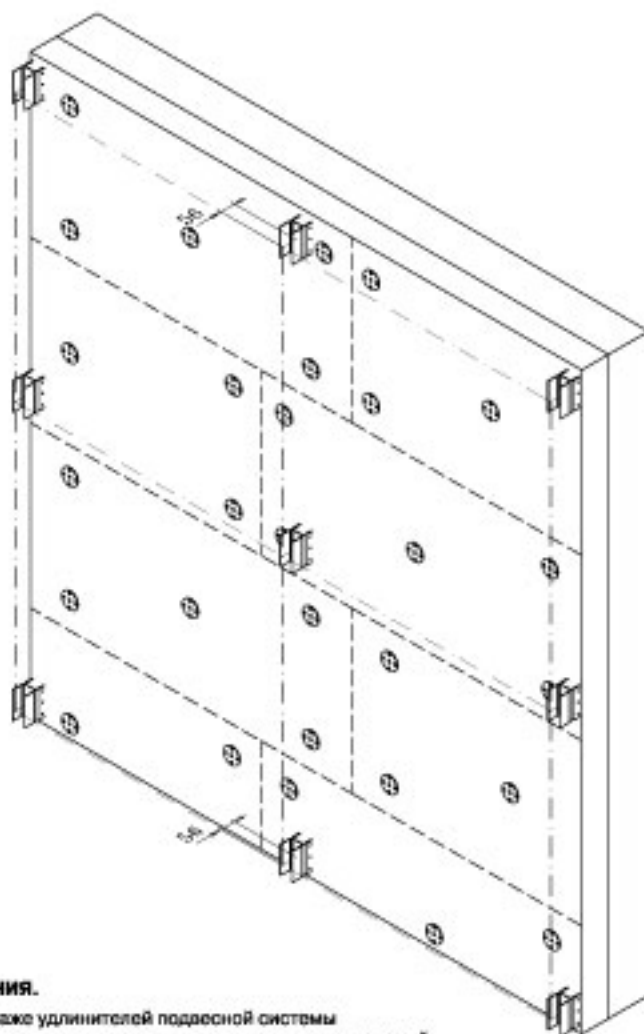
МОНТАЖ УТЕПЛИТЕЛЯ И ВЕТРО-ВЛАГОЗАЩИТНОЙ ПЛЕНКИ



ПРИМЕЧАНИЯ.

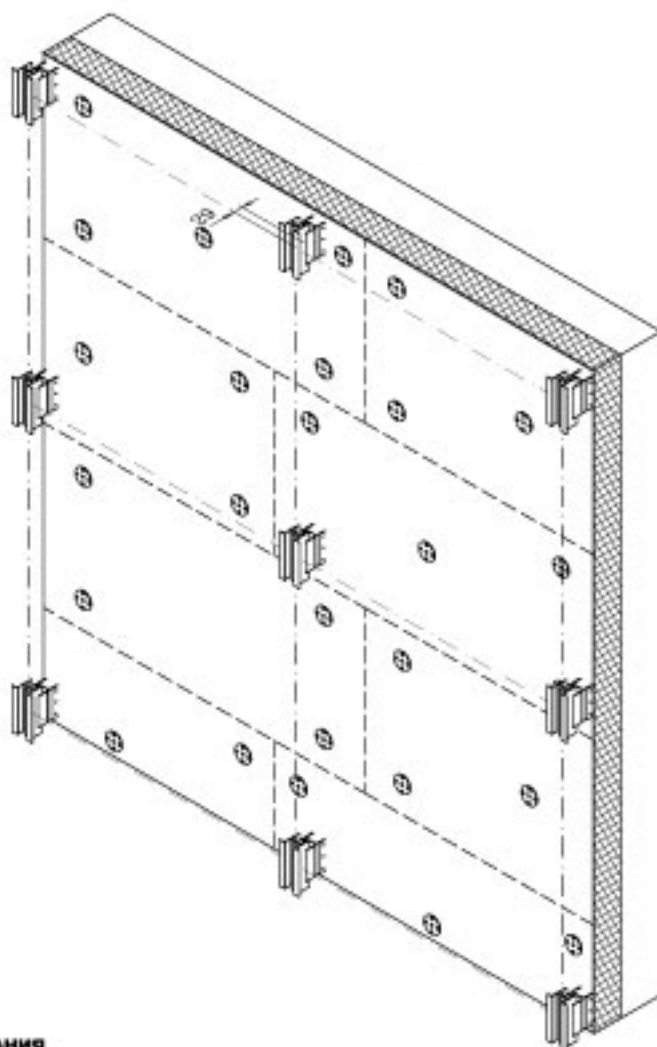
1. При монтаже утеплителя и ветрозащитной пленки острые грани кронштейнов легко прорезают утеплитель.
Утеплитель и пленка крепятся стандартными полипропиленовыми дюбель-зонтиками.

МОНТАЖ УДЛИНИТЕЛЕЙ ПОДВЕСНОЙ СИСТЕМЫ



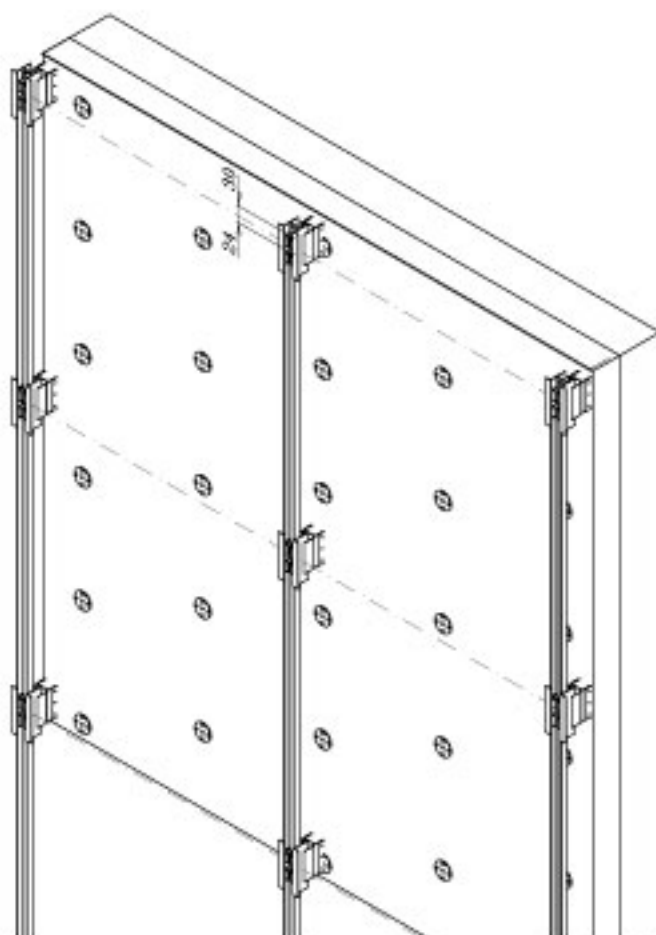
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. При монтаже удлинителей подвесной системы контрольным размером является расстояние от внешней грани удлинителя до плоскости фасада равное 56 ± 2 мм.
2. При проектной толщине утеплителя больше 100 мм толщина утеплителя набирается двумя слоями, причем первый слой толщиной 100 мм крепится после монтажа кронштейнов, а второй слой нужной толщины - после монтажа удлинителей. Толщина двух слоев в сумме должна быть равна проектной толщине удлинителя.



ПРИМЕЧАНИЯ.

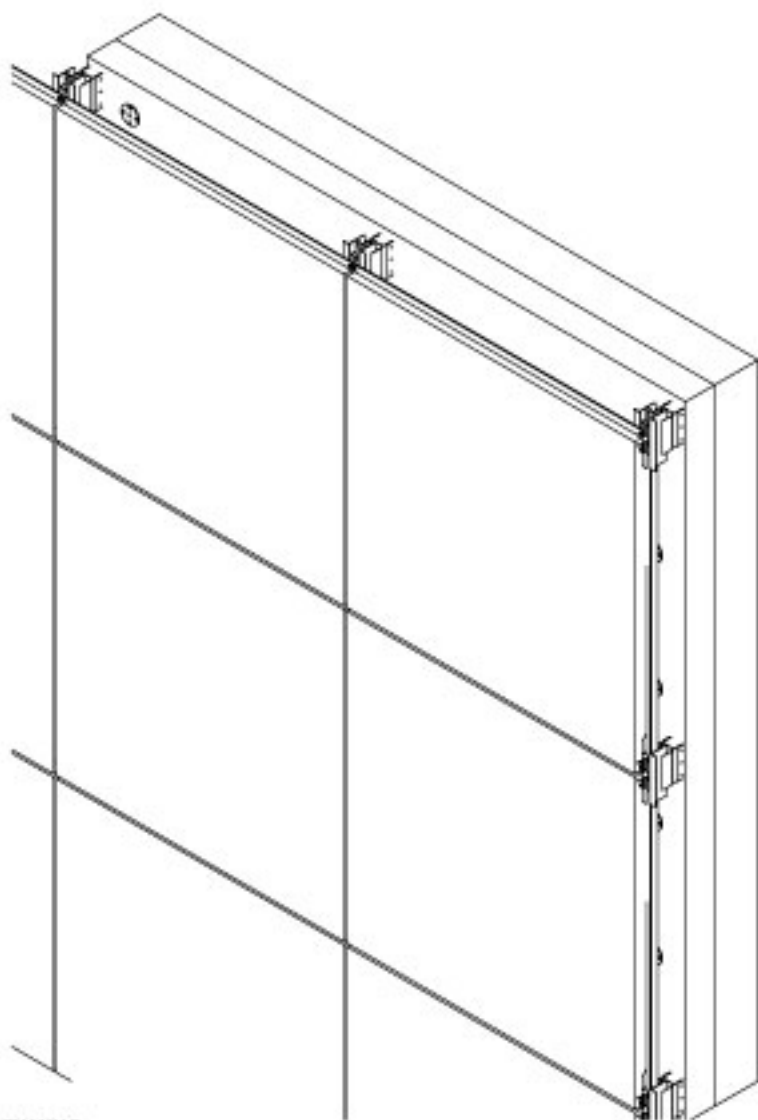
1. При монтаже направляющих подвесной системы контрольным размером является расстояние от внешней грани направляющей до лицевой плоскости кассет экрана равное 29 ± 2 мм.
2. Точность привязки направляющих по высоте составляет 50 мм.



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Сначала снизу вверх последовательно монтируются:
 - нижний дренаж одной заклепкой на нижней стороне верхней направляющей
 - вставляются в каждую направляющую по две каретки
 - в верхнюю часть направляющей устанавливается без крепежа верхний дренаж и т.д.
2. Потом на каждом горизонтальном шве на направляющих в проектное положение при помощи саморезов крепятся каретки с контролем следующих размеров:
 - от оси горизонтального шва до верха нижней каретки 24 ± 2 мм.
 - от оси горизонтального шва до верха верхней каретки 30 ± 2 мм.

МОНТАЖ КАССЕТ



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. При монтаже кассет кассеты вешаются иклями за каретки. После навески смежных кассет разгоняется проектная ширина вертикальных и горизонтальных швов. Окончательное закрепление кассет в проектном положении осуществляется приклепыванием верхнего борта каждой кассеты к направляющим в двух местах.

**МАТЕРИАЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ
В СИСТЕМЕ
НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА.**

A-BOND® FP

Алюминиевые композитные панели A-Bond FP

A-BOND®

Алюминиевые композитные панели A-Bond

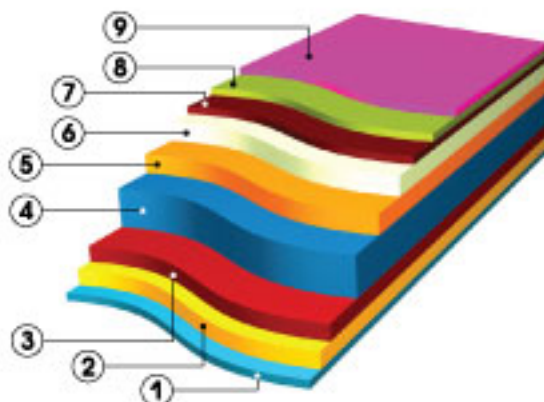
Алюминиевые композитные панели A-Bond FP

Группа компаний "A-Ventl" представляет новинку рынка композитных материалов для фасадов зданий повышенного уровня ответственности (многоэтажные жилые здания и т.д.) **алюминиевые композитные панели A-Bond FP** (на огнеупорной основе), которые соответствуют всем требованиям правил пожарной безопасности.

Панели **A-Bond FP** представляют собой листовой композитный трехслойный материал состоящий из стержневой пластины на основе высоконаполненной композиции (белого цвета) и наружных алюминиевых листов.

Структура панели A-Bond FP

1. Нижний слой лака, предохраняющий от коррозии
2. Пленка, предохраняющая от коррозии на основе полиэфир
3. Предохраняющая от коррозии, высокопрочная пластина из алюминиевого сплава
4. Полимерная стержневая пластина, предохраняющая от огня (нетоксичная)
5. Предохраняющая от коррозии высокопрочная пластина из алюминиевого сплава
6. Нижний слой лакокрасочного покрытия PVDF
7. Поверхностный слой лакокрасочного покрытия PVDF
8. Блестящий слой лакокрасочного покрытия PVDF



Алюминиевые композитные панели A-Bond

A-Bond - это композитная панель, состоящая из двух алюминиевых листов и заламинированной между ними пластиковой прослойки из полимера (PE). **Алюминиевые композитные панели A-Bond** производятся в виде непрерывной ленты, позволяющей отрезать панели необходимой длины.

Процесс нанесения фтороуглеродного покрытия с последующим залеканием в печи обеспечивает однородное высококачественное покрытие материала. Колористика - металлик, востребованные рынком стандартные архитектурные цвета. Глянцевость покрытия от 25% до 85%.



AV 001 Bright Silver



AV 002 Metal Silver



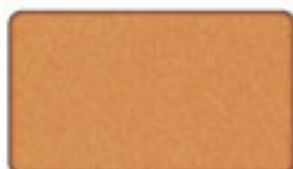
AV 003 Champagne Silver



AV 004 Jade Green Silver



AV 005 Bright Gold



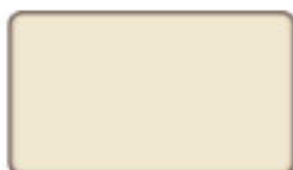
AV 006 Cooper



AV 007 Pure White



AV 008 Beige Yellow



AV 009 Ivory White



AV 010 China Red



AV 011 PBOC Red



AV 012 Orange



AV 013 Light Blue



AV 014 Lake Blue



AV 015 Ocean Blue



AV 016 Finland Green



AV 017 Pure Green



AV 018 Postal Green



AV 019 Traffic Yellow



AV 021 Violet



AV 022 Grey



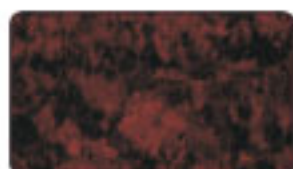
AV 023 Coffee



AV 024 Sky Black



AVS 001 Butler Silver



AVW 001



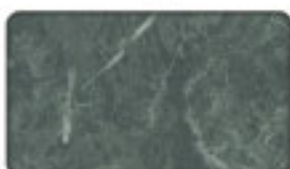
AVW 002



AVW 003



AVS 002 Butler gold



AVW 007



AVW 005



AVW 006



AVW 008



AVW 009



AVW 010



AVW 011



AVW 012



ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИГОДНОСТИ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

№ ТС-07-1578-06

Зарегистрировано
23 октября 2006 г.

Действительно до
23 октября 2008 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность продукции указанного наименования для применения в строительстве на территории Российской Федерации при условии соблюдения положений настоящего документа.

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Панели листовые композитные A-BOND, A-BOND Fire Proof и изделия из них

НАЗНАЧЕНИЕ Для облицовки наружных и внутренних стен зданий и сооружений различного назначения

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Компания "Shanghai Huayuan New Composite Materials Co., Ltd" (Китай)
№ 6085, Waigingsong Road, Qingpu District, Shanghai, P.R. China, PC 201700, tel. 862 159 73 20 01,
fax 862 159 72 72 34

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО "Алтек"
Россия, 123001, г. Москва, Благovesенский пер., 10, тел. (495) 780-88-20, тел/факс 780-88-23

Техническое свидетельство подготовлено ФГУ "Федеральный центр технической оценки продукции в строительстве" (ФЦС) на основе представленных ООО "Алтек" документов и материалов, а также результатов дополнительно проведенных испытаний в испытательных центрах ЗАО "Институт "Композит-Тест", Академия ГПС МЧС России, Центра госсаннадзора в г. Москве и Территориального управления Роспотребнадзора по г. Москве.

Соответствие фактически поставленной продукции указанного наименования показателям, установленным в настоящем техническом свидетельстве, подтверждается сертификатом соответствия или декларацией о соответствии или документом о качестве.

Документ не устанавливает авторские права на технические и технологические решения, использованные в представленных документах и материалах.

Приложение: Техническая оценка ФЦС № ТО-1578-06

РУКОВОДИТЕЛЬ
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ТЕХНИЧЕСКОМУ
И ЖИЛИЩНО-КОМУНАЛЬНОМУ ХОЗЯЙСТВУ





ТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

ПРИГОДНОСТИ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

№ ТО-1578-06

№ 370285

Зарегистрировано
23 октября 2006 г.

Действительно до
23 октября 2008 г.

Настоящей технической оценкой определены показатели свойств, характеристики, область и условия применения в строительстве продукции указанного наименования.

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Панели листовые композитные A-BOND, A-BOND Fire Proof и изделия из них

НАЗНАЧЕНИЕ Для облицовки наружных и внутренних стен зданий и сооружений различного назначения

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Компания "Shanghai Huayuan New Composite Materials Co., Ltd" (Китай)
№ 6085, Waigingsong Road, Qingpu District, Shanghai, P.R. China, PC 201700, tel. 862 159 73 20 01,
fax 862 159 72 72 34

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО "Алтек"
Россия, 123001, г. Москва, Благоченский пер., 10, тел. (495) 780-88-20, тел/факс 780-88-23

Техническая оценка проведена ФЦС на основе представленных ООО "Алтек" документов и материалов, а также результатов дополнительно проведенных испытаний в испытательных центрах ЗАО "Институт "Композит-Тест", Академия ГПС МЧС России, Центра госсаннадзора в г. Москве и Территориального управления Роспотребнадзора по г. Москве.

Соответствие фактически поставленной продукции указанного наименования показателям, приведенным в настоящем документе, подтверждается сертификатом соответствия или декларацией о соответствии, или документом о качестве.

Настоящий документ содержит 8 л., заверенных печатью ФЦС.

ДИРЕКТОР ФГУ ФЦС



Т.И. МАМЕДОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

ПРИГОДНОСТИ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

№ ТО-1578-05

- Продукция: Панели листовые композитные A-BOND, A-BOND Fire Proof и изделия из них
- Изготовитель: Компания "Shanghai Huayuan New Composite Materials Co., Ltd" (Китай)
- Назначение: Для облицовки наружных и внутренних стен зданий и сооружений различного назначения

Настоящий документ является приложением к техническому свидетельству Росстрай № ТС-07-1578-06; содержит 8 л., заверенных печатью ФЦС



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий документ содержит основные технические параметры и характеристики продукции - панели листовые композитные марок A-BOND, A-Bond Fire Proof и изделия из них (далее – панели или продукция).

Документ предназначен для использования при разработке в установленном порядке технической и технологической документации (технические условия, стандарты изготовителя и т.д.), а также проектной документации на строительство объектов с применением данной продукции.

При проектировании и строительстве объектов с применением указанной продукции должны соблюдаться обязательные требования строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим порядком.

1.2. Настоящий документ составлен на основе рассмотрения представленных заявителем документов и материалов, а также результатов дополнительно проведенных испытаний в испытательных центрах ЗАО "Институт "Композит-Тест", Академия ГПС МЧС России, Центра госсанэпиднадзора в г.Москве и Территориального управления Роспотребнадзора по г.Москве.

Техническая документация на панели представлена заявителем - ООО "Алтек" (г.Москва).

1.3. За предоставление недостоверной или искаженной информации о продукции заявитель несет ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Настоящий документ не устанавливает авторские права на технические и технологические решения, использованные в представленных документах и материалах.

1.4. Панели разработаны и изготавливаются Компанией "Shanghai Huayuan New Composite Materials Co., Ltd" (Китай).

Изготовление панелей осуществляют с использованием материалов, указанных в настоящем документе.

1.5. Положения, содержащиеся в настоящей технической оценке, по мере накопления опыта применения данной продукции и получения новой информации о ее свойствах могут быть в дальнейшем дополнены, изменены или отменены.



2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПАНЕЛЕЙ

2.1. Панели представляют собой листовой композитный трехслойный материал, состоящий из сердечника на основе высоконаполненной композиции и наружных листов.

Композиция среднего слоя панелей состоит:

- у марки A-BOND из полиэтилена;
- у марки A-BOND Fire Proof из полиэтилена с антипиреном - тригидратом окиси алюминия – и технологическими добавками (менее 2% от массы антипирена) .

2.2. Для изготовления листов облицовки используют алюминиевый сплав марки 1100H18 производства “China South-west Aluminium factory” (Китай).

2.3. Листы из алюминиевого сплава окрашены:

- лицевой лист – покрытие на основе поливинилиденфторида (PVDF) (“Becker Industrial Coating LTD, Швеция);

- изнаночный лист - краска на основе полиэфира (“Dow Coating Company”, США).

2.4. Панели изготавливаются номинальной толщиной 4 мм:

Толщина листов облицовки из алюминиевого сплава – 0,5 мм.

2.5. Панели изготавливаются следующих размеров: ширина – от 1220 мм до 1550 мм с шагом 10 мм; длина – от 500 до 6000 мм с шагом 10 мм.

2.6. Из панелей изготавливают, как правило, кассеты, элементы обрамления проемов и отливы. Кассеты представляют собой коробчатую конструкцию, снабженную деталями для крепления.

2.7. Кассеты изготавливают с угловыми усилителями и специальными крепежными элементами из алюминиевого сплава с физико-механическими характеристиками не ниже чем марка 6060 T66 ГОСТ 22233-2001 [6.2] .

2.8. Кассеты могут изготавливаться следующих размеров в зависимости от требований заказчика: ширина 400, 625, 750, 1000, 1250; длина – от 500 до 5500 мм.

2.9. Все дополнительные элементы кассет крепят заклепками наружным диаметром 5 мм из алюминиевого сплава (сердечником из коррозионностойкой стали).

2.10. Размеры кассет и расположение крепежных элементов и элементов усиления должно быть подтверждено расчетом и отражено в проекте на конкретный объект.



3. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

3.1. Назначение и область применения панелей, а также соответствие их характеристик, указанных в настоящем разделе, установлены на основе представленных заявителем документов и материалов, санитарно-эпидемиологической оценки и результатов определения физико-механических показателей панелей, полученных методами испытаний, установленными нормативными документами, действующими на территории Российской Федерации.

3.2. Применение панелей по указанным в настоящем документе назначению и в области должно осуществляться в соответствии с утвержденной в установленном порядке проектной документацией на строительство конкретного объекта, разработанной с учетом геологических, геофизических и климатических особенностей площадки строительства в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил.

3.3. Панели предназначены для облицовки наружных и внутренних стен зданий и сооружений различного назначения, а также для изготовления кассет и элементов обрамления проемов и отливов.

Кассеты предназначены для облицовки наружных и внутренних стен зданий и сооружений различного назначения, в том числе в системах фасадов с воздушным зазором (далее – СФЗ), пригодность которых подтверждена в установленном порядке техническим свидетельством, предусматривающим возможность использования панелей.

3.4. По природно-климатическим условиям:

- зона влажности (по СНиП 23-02-2003) – сухая, нормальная, влажная;
- степень агрессивности окружающей среды – неагрессивная, слабоагрессивная;
- максимальная температура на поверхности кассет – плюс 80°C;
- минимальная температура окружающего воздуха – минус 50°C.

3.5. По условиям пожарной безопасности – определяется в соответствии с требованиями СНиП 2.01.02-85, СНиП 21-01-97*.

Показатели пожарной опасности панелей (для обеих марок):

- группа горючести – Г1;
- группа воспламеняемости – В1;
- группа дымообразующей способности – Д2;
- группа токсичности – Т2.



4. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

Безопасность и надежность применения панелей должны обеспечиваться техническими решениями, принимаемыми в проекте на строительство конкретного объекта с применением указанной продукции с учетом требований, установленных в действующих нормативных документах, а также положений настоящей технической оценки.

4.1. Физико-механические показатели панелей приведены в табл. 1.

Таблица 1

№№ п/п	Наименование показателя	Единица изм.	Значение показателя	НД на метод испытаний
1	Толщина полимерного покрытия, не менее	мкм	25	—
2	Поверхностная плотность (справочно)	кг/м ²	7,0	—
3	Предел прочности на растяжение, не менее	МПа	45	ГОСТ 11262-80
4	Удлинение при разрыве, не менее	%	6	ГОСТ 11262-80
5	Предел прочности при изгибе, не менее	МПа	95	ГОСТ 11262-80
6	Модуль упругости при изгибе (справочно)	МПа	7,7·10 ³	ГОСТ 9550-81
7	Прочность связи между слоями ¹⁾	Н/мм	5,4/5,5	ГОСТ 7251-77
8	Адгезия полимерного покрытия, не более	балл	1	ГОСТ 22233
9	Стойкость к изгибу	—	не должно быть трещин	—

¹⁾ Числитель - A-BOND FR, знаменатель - A-BOND

4.2. Характеристики металла, используемого при изготовлении панелей, приведены в табл.2.

Таблица 2

Наименование показателя	Алюминиевый сплав AW 5005A	Обозначение НД на испытания
Предел текучести Н/мм ²	90	ГОСТ 1497-84
Модуль упругости при изгибе Н/мм ²	7,0·10 ⁴	ГОСТ 1497-84

4.3. Допускаемые отклонения размеров панелей приведены в табл.3.

Таблица 3

Контролируемый параметр	Допускаемые отклонения
Длина	+ 4,0 мм
Ширина	+ 2,0 мм
Толщина	± 0,2 мм
Отклонение от плоскостности	не более 0,5 мм по длине и/или ширине
Отклонения от перпендикулярности угла	не более 0,2 мм/м

4.4. Допускаемые отклонения размеров кассет приведены в табл.4.



Таблица 4

Значение показателя	Предельное отклонение
Длина, высота и глубина кассет, разность длин диагоналей при проектном значении параметра, мм:	
от 6 до 30	$\pm 0,2$
св. 30 до 120	$\pm 0,3$
св. 120 до 400	$\pm 0,5$
св. 400 до 1000	$\pm 0,8$
св. 1000 до 2000	$\pm 1,2$
св. 2000 до 4000	$\pm 2,0$
св. 4000	$\pm 3,0$
Отклонение от плоскостности кассеты при проектном значении длины (высоты), мм:	
от 100 до 160	0,25
св. 160 до 250	0,30
св. 250 до 400	0,40
св. 400 до 1000	0,50
св. 1000 до 1600	0,60
св. 1600 до 2500	0,80
св. 2500 до 4000	1,00
св. 4000	2,00
Отклонение от прямолинейности борта кассеты при проектном значении длины (высоты), мм: от 100 до 1000	0,5
св. 1000	1,0
Размер, характеризующий проектное положение, деталей для крепления панели к каркасу облицовки, а также отверстий	$\pm 0,5$

4.5. Требования к маркировке кассет даны в [6.1].

4.6. Особенности механической обработки панелей, конструирования и изготовления кассет, их расчета, а также крепления, эксплуатации и ремонта, содержатся в [6.1, 6.2].

4.7. Полимерное покрытие панелей должно соответствовать требованиям ГОСТ 9.401-91 для эксплуатации в условиях открытой атмосферы промышленной зоны с ориентировочным сроком эксплуатации 10 лет.

4.8. Устойчивость панелей к действию переменной температуры составляет 150 циклов (температурный перепад $-50 \div +20^{\circ}\text{C}$).

4.9. Лицевая поверхность панелей защищена самоклеящейся пленкой.

4.10. Панели поставляются на деревянных поддонах, весом брутто не более 2 т. Пачка панелей упаковывается в полиэтиленовую пленку и закрепляется полипропиленовой упаковочной лентой.

4.11. Кассеты могут поставляться как в собранном, так и в развернутом виде.

Собранные кассеты поставляются в деревянных ящиках с фанерными угловыми усилителями. Ящики стягиваются металлической или пластмассовой упаковочной лентой. Перед укладкой в ящик каждая кассета упаковывается в полиэтиленовую пленку и/или прокладывается листом картона или воздушно-наполненного полиуретана. Возможна поставка кассет в решетчатых деревянных ящиках.

Кассеты в развертке поставляются в ящике-палете. Кассеты укладываются лицевыми сторонами друг к другу, каждая кассета прокладывается оберточной бумагой. Пачка кассет внутри ящика упаковывается в полиэтиленовую пленку.

5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

5.1. Каждая партия панелей сопровождается документом производителя (поставщика) содержащим инструкцию по применению и технике безопасности.

5.2. На кассеты из панелей необходимо разработать технические условия и технический регламент их производства. При этом следует обратить внимание на следующие особенности.

5.2.1. Фрезеровка под предполагаемые стыбы на внутренней стороне листа панелей рекомендуется выполнять при помощи специализированного оборудования по обработке листовых композитных материалов. Тип оборудования выбирается в соответствии с рекомендациями производителя панелей.

5.2.2. При фрезеровке паза толщина слоя сердечника на дне паза должны быть не менее 0,2 мм и не более 0,4 мм.

5.2.3. Все отверстия и иные вырезы производятся на соответствующем оборудовании. Заусенцы после механической обработки не допускаются.

5.3. Механическая прочность и жесткость кассет и доборных изделий (козырьков, карнизов и т.п.) рассчитывается для конкретного проекта с учетом ветровой нагрузки, типа и размеров кассет. При этом значение предела прочности следует принимать с коэффициентом запаса 0,7.

5.4. При проектировании объектов с использованием панелей следует также учитывать их тепловое расширение.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ И МАТЕРИАЛОВ

6.1. Алюминиевые композитные панели "A-Bond, A-BOND FR". Материалы компании "A-Vent".

6.2. Технологическое описание области применения алюминиевых композитных панелей "A-Bond Fire Proof" и изделий из данного материала. № ТО-333-05 от 01.08.05. ООО "Алтек".

6.3. Протокол контрольных испытаний алюминиевых композитных панелей "А-Bond FR" № С-454 от 24.06.05. ИЦ "Композит-Тест".

6.4. Сертификат пожарной безопасности № ССПБ.СН.ОП014.Н.00587 от 17.10.05. ОС Академия ГПС МЧС России.

6.5. Сертификат пожарной безопасности № ССПБ.СН.ОП014.Н.00763 от 30.12.05. ОС Академия ГПС МЧС России.

6.6. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.01.03.148.П.01643.02.4 от 02.02.2004 Центр Госсанэпиднадзора в г.Москве.

6.7. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.01.03.570.П.006873.02.06 от 16.02.2006 Территориального управления Роспотребнадзора по г.Москве.

6.8. Протокол идентификации контроля материала № 107 от 04.11.04. ФГУ ВНИИПО МЧС России.

Ответственный исполнитель



АНО "ФЦС"
С.Р.Афанасьев



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ ССПБ.СН.ОП014.С.09763

Зарегистрирован в государственном реестре
Системы сертификации в области пожарной
безопасности а 30 а декабря 2005 г.

Действителен до а 30 а декабря 2007 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что идентифицированный надлежащим образом
образец:

алюминиевые композитные панели
A-Bond Fire Proof
(толщина 4 мм, толщина алюминия 0,5 мм)
продукция

код ОКП
7610 90 900 0
код ТН ВЭД

Соответствует требованиям пожарной безопасности установленным в

НПБ 244-97: группа горючести Г1 по ГОСТ 30244-94 (материал слабогорючий по СНиП 21-01-97*), группа воспламеняемости В1 по ГОСТ 30402-96 (материал трудновоспламеняемый по СНиП 21-01-97*), материал с умеренной дымообразующей способностью по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.18 (группа Д2 по СНиП 21-01-97*), материал умеренно опасный по токсичности продуктов горения по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.20 (группа Т2 по СНиП 21-01-97*).

(И)

при добровольной сертификации

Сертификат распространяется на: объем поставок 108500 м² по контракту № 1426/05 от 31.10.05 г. с приложением № 1 (график поставок)
сертификация, торговля, обслуживание клиентов

Сертификат выдан: ООО «Алтэкс» код ОКПО 93276976

результаты сертификации, организация

Россия, 123001, г. Москва, Благотворительский пер., д. 10, тел. 780-88-21, 780-88-23

адрес

Изготовитель: «Shanghai Huayuan New Composite materials Co., Ltd»

результаты сертификации, организация

No 6085, Wai Qing Song Road Shanghai P.R. China, Китай

адрес

Заместитель руководителя органа по сертификации



Сергеев

Б.Б. Сергеев
№ 0109721



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ ССПБ. СМ.ОП 063.Н. 00005

Зарегистрирован в государственном реестре
Системы сертификации в области пожарной
безопасности «19» февраля 2007 г.

Действителен до «19» февраля 2009 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что идентифицированный подлежащим образом образец:

Алюминиевые композитные панели марки А-Board
(толщиной 4 мм, с покрытием PVDF)

представляет

код ОКП

7610 90 900 0

код ТН ВЭД

Соответствует требованиям пожарной безопасности установленным в

НПБ 244-97: группа горючести Г1 по ГОСТ 30244-94 (материал слабогорючий по СНиП 21-01-97*), группа воспламеняемости В1 по ГОСТ 30402-96 (материал трудновоспламеняемый по СНиП 21-01-97*), материал с умеренной дымообразующей способностью по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.18 (группа Д2 по СНиП 21-01-97*), материал умеренноопасный по токсичности продуктов горения по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.20 (группа Т2 СНиП 21-01-97*).

НД

при добровольной сертификации

Сертификат распространяется на: дистрибьюторский договор б/н от 06.12.2006 г. с
приложением № 1 (график поставки) на 276000 м²

срединой Москвы, северной, южной областей

Сертификат выдан: ООО «Алтис» код ОКПО 93276976

резиденту предприятия, организации

Россия, 123001, г. Москва, Благотворительский пер., д. 10

адрес

тел./факс (495) 780-8820

Изготовитель: компания «Shanghai HuaYuan New Composite Materials Co. Ltd»

резиденту предприятия, организации

Китай № 6885, WAI QING SONG Road Qingpu Shanghai, China

адрес



№ 0210859

МОО "Международная ассоциация качества" - "СовАсК"

Система сертификации СовАсК

Рег. № РОСС RU.К041.04.АК00 в Государственном реестре Госстандарта России

Система зарегистрирована 15.11.93, перерегистрирована 25.09.01

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Рег. № SSAQ 006.5.1.0006

ОО "Совз независимых испытательных центров"

117418 Москва, Нахимовский проспект, 31



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ SSAQ 006. 1.4.265

Срок действия с 05.03.2007г. по 05.03.2008г.

ПРОДУКЦИЯ

Алюминиевые композитные панели марки A-Bond Fire Proof

Контракт № 1426/05 от 31.10.2005 г. с дополнением № 1

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 30244-94, ГОСТ 30492-96, ГОСТ 12.1.044-89 п.4.10, 4.20

ГН 2.1.6.1338-03 (ПДК), ГН 2.2.5.1313-03 (ПДК)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Компания «Shanghai Huayuan New Composite Materials Co. Ltd» (Китай).

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО «Алтел» (Россия, 123001, г. Москва, Братеевский пер., д. 10)

НА ОСНОВАНИИ

Сертификата пожарной безопасности № ССПБ.СН.ОП014.С.00763 от 30.12.2006 г., выданный ОС Академия ГПС МЧС России (вн. экск. ССПБ.РУ.О/01014), санитарно-эпидемиологического заключения № 77.01.03.570.П.006873.02.06 от 16.02.2006 г., Роспотребнадзора по г. Москве.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ выдан на основании Системы сертификации ГОСТ Р

Руководитель органа

Н.И.И. Шихович

Н.И.И. Шихович



001265

МОО "Международная ассоциация качества" - "СовАсК"

Система сертификации СовАсК

Рег. № РОСС RU.К041.04АК00 в Государственном реестре Госстандарта России

Система зарегистрирована 15.11.93, перерегистрирована 25.09.01

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Рег. № SSAQ 000.5.1.0006

ОО "Союз независимых испытательных центров"

117418 Москва, Нахимовский проспект, 31



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ SSAQ 006.14.264

Срок действия с 05.03.2007 г. по 05.03.2008 г.

ПРОДУКЦИЯ

Алюминиевые композитные панели марки А-Бонд

дистрибуторский договор от 05.12.2006 г. с поставщиком № 1

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 30244-94, ГОСТ 30402-96, ГОСТ 12.1.044-89 п.п. 4.13, 4.20

ГН 2.1.6.1338-03 (ГДК), ГН 2.2.8.1313-03 (ГДК)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Компания «Shanghai HuaYuan New Composite Materials Co. Ltd» (Китай).

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО «Антес» (Россия, 123581 г. Москва, Благонимский пер., д. 10)

НА ОСНОВАНИИ

Сертификата пожарной безопасности № ССПБ, СЧ.ОП.063.Н. 00005 от 19.02.2007 г., выданный ОС «Антип-сертификация» ООО «НПО «Антес» (гит. введ. № ССПБ.РУ/СП063), санитарно-эпидемиологического заключения № 77.01.03.148.П.01643.02.4 от 02.02.2004 г., ЦЭСН г.г. Москва.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ выдан на основании Системы сертификации ГОСТ Р

Руководитель органа

И.И. Шихов

И.И. Шихов



001264

Министерство здравоохранения
Российской Федерации

Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве



На форме по ОУС
для утверждения в ОУС
подписания руководителем
Формы по ОУС-000/01
Утвержден приказом
Министера здравоохранения
Российской Федерации
от 17.06.2005 № 361

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ
по г. МОСКВЕ**

Выполнение функций, возложенных

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 77-01-03.148.П.01643.02.4 ОТ 02.03.2004

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что производство, применение (использование) и реализация новых видов продукции, произведенных на территории Российской Федерации

Аппаратные компьютерные панели "А-BCND".

изготовленная в соответствии

с Санитарными правилами и нормативами строительных материалов от 04.2002г.;

Сертификат качества ИСА № 16321 от 02.07.2003г.;

Контрактом № 17 от 24.07.2003г., Технической информацией.

СООТВЕТСТВУЕТ (НЕ СООТВЕТСТВУЕТ) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (нужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

ГН 2.1.6.1338-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест"; ГН 2.2.5.1313-03 "Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДХ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны"

Организация — изготовитель
компания Хуавей

Юный

Получатель санитарно-эпидемиологического заключения
ООО "Атерей", Москва, Зеленоград, пл. Гности, 4, кабинет помещения 3

Основанием для признания продукции, соответствующей (не-соответствующей) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные протоколы исследований, наименование учреждения, проводящего исследование, другие рассмотренные документы):

Протокол исследований ИИЦ Центра госсанэпиднадзора в г. Москве № 40/10 от 29.01.2004г.

№ 1873853



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**
Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и
благополучия человека по городу Москве

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 77.01.03.148-П.058242.11.07 от 16.11.2007

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что продукция
Алюминиевые комбинированные панели "A-Bond Fire Proof"

изготовленная в соответствии

со спецификацией фирмы изготовителя, контракт В 1508/07 от
15.08.2007г, техническое описание, декларация о соответствии
~~ПОДТВЕРЖДАЕТ НЕ СООТВЕТСТВИЕ~~ санитарным правилам
(включая инструкцию, указать в тексте выводов о соответствии санитарно-эпидемиологическим
правилам и нормативам):

ГН 2.1.6.1338-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих
веществ в атмосферном воздухе населенных мест", ГН 2.2.5.1313-03
"Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе
рабочей зоны"

Организация-изготовитель

"Ярро"/SHANGHAI YABET INDUSTRIAL GROUP CO., LTD/ Китай
20168, №601 ул. Сяньмин, промышленный район Сяньмин, Шанхай*

Получатель санитарно-эпидемиологического заключения

ООО "Веста" Россия
Москва, ул. Абельмановская, д.6, стр.1.

Основанием для признания продукции, соответствующей ~~(не соответствующей)~~
санитарным правилам, является (перечислить раскрывающие требования нормативов, включенные
руководства, производственного назначения, другие рассматриваемые документы):

Протокол исследования ИД ФГУЗ "ЦГиЭ в г.Москва" № 3725 от 08.11.07г.,
письмо производителя, технические характеристики, Экспертное
заключение ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в г.Москва" №89142-03
от 14.11.07г
*NO. 601, XIANGMIN RD., SONGJIANG INDUSTRIAL ZONE, SHANGHAI, CHINA
P.C. 201611

№1475378



г. Москва,
м. Коломенская, пр-т Андропова, д. 22, 11 этаж, офис 7
тел.: **(495) 780-88-21, 780-88-20,**
Факс: **(495) 780-88-23,**
Моб.: **+7 (916) 736-34-12/13**
www.a-vent.ru