



1896



1900

ЦНИИПСК

им. МЕЛЬНИКОВА

(Основан в 1880 г.)



1971



СТАКО

1990

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЗАО «ЦНИИПСК
им. Мельникова»

 Н.И. Пресняков
« / » сентября 2015 г.

Заключение

по коррозионной стойкости металлоконструкций навесной
фасадной системы с воздушным зазором «Grosstek GT-3.1»

1. Общая часть.

По заданию ООО «Гросстек» в соответствии с договором № 28-249 от 30.07.2015 г. проведена оценка технических решений по обеспечению коррозионной стойкости металлоконструкций навесной фасадной системы с воздушным зазором Grosstek GT-3.1, приведенных в «Альбоме типовых технических решений. Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «Grosstek GT-3.1». Для облицовки из металлических композитных материалов со скрытым креплением и утепления наружных стен зданий и сооружений различного назначения. Для массового применения в строительстве».

Настоящая фасадная система предназначена для декоративной облицовки с теплоизоляцией или без неё ограждающих стен кассетами из композитных материалов, алюминия и оцинкованной окрашенной стали.

Экспертиза технических решений по антикоррозионной защите металлических элементов фасадной системы проведена на соответствие действующему нормативному документу СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии (актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85). В заключении рассмотрены только обозначенные в спецификации и на листах с 18-го и далее, поддающиеся идентификации элементы металлоконструкций фасадной системы с воздушным зазором «Grosstek GT-3.1».

2. Конструктивные особенности навесной фасадной системы «Grosstek GT-3.1»

Характеристики элементов конструкций фасадной системы с результатами анализа соответствия технических решений по антикоррозионной защите требованиям СП 28.13330.2012 приведены в приложении.

Ц Н И И П С К

Основные элементы каркаса фасадной системы «Grosstek GT-3.1» (кронштейны, удлинители кронштейнов, направляющие, зацепы, каретки под зацепы, салазки, горизонтальные скобы, соединительные пластины, зажимы) изготовлены из экструдированных профилей из алюминиевых сплавов марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 T1 по ГОСТ 22233-2001. Элементы, выполненные из алюминиевого сплава, используются без защиты от коррозии.

Облицовка фасадной системы «Grosstek GT-3.1» выполнена в виде кассет из композитных материалов различных производителей или алюминиевых листов и листов из стального тонколистового оцинкованного проката с дополнительным лакокрасочным покрытием. Композитный материал представляет собой 3-слойную композицию с двумя обшивками из алюминия или меди или одной обшивкой из алюминия, а другой из меди и полимерным материалом между ними.

Алюминиевый лист кассет имеет цветное анодно-окисное покрытие толщиной не менее 20 мкм или атмосферостойкое порошковое лакокрасочное покрытие на основе полиэфиров толщиной не менее 60 мкм или на основе карбоцепных фторполимеров не менее 25 мкм.

Контактная коррозия алюминия в местах контакта с медной обшивкой кассет исключается установкой изолирующих прокладок между вертикальными направляющими и кассетами.

Для обеспечения внешней завершенности фасада, в местах примыкания к оконным и дверным проемам, цокольной, карнизной и парапетной части здания используются специальные элементы: обрамления откосов, отливы, парапетные крышки, фартуки. Эти элементы выполняются из тонколистового стального оцинкованного проката или композитного материала. Тонколистовой стальной оцинкованный прокат имеет цинковое покрытие класса 1 по ГОСТ 14918 или класса не менее 275 по ГОСТ Р 52246-2004 и дополнительное двухстороннее атмосферостойкое лакокрасочное покрытие койл-коатинг толщиной 40-60 мкм, нанесенное на автоматизированной линии окрашивания рулонного металла.

Противопожарные короба обрамления проемов, экраны противопожарной отсечки и элементы их крепления выполнены из тонколистового стального оцинкованного проката с цинковым покрытием класса 1 по ГОСТ 14918 или класса не менее 275 по ГОСТ Р 52246-2004 и дополнительным вухсторонним атмосферостойким лакокрасочным покрытием койл-коатинг толщиной 40-60 мкм.

В стыках между кассетами и в стыках кассет со стальной облицовкой верхних откосов оконных проемов могут устанавливаться раскладки-нащельники из тонколистового стального оцинкованного проката с цинковым покрытием класса 1 по ГОСТ 14918 или класса не менее 275 по ГОСТ Р 52246-2004 и дополнительным вухсторонним атмосферостойким лакокрасочным покрытием койл-коатинг толщиной 40-60 мкм.

Ц Н И П С К

Кронштейны из алюминиевого сплава крепятся к стенам через термоизолирующие прокладки с помощью анкерных элементов из коррозионностойкой стали А4 (AISI 316 или 03X17H14M2 по ГОСТ 5632-72*). Для исключения контактной коррозии между головкой анкерного элемента из коррозионностойкой стали и алюминиевым сплавом кронштейна используется изолирующая полиамидная дюбельная гильза с плечиками.

Детали экрана противопожарной отсечки и коробов крепятся к стене без прокладок с помощью анкерных дюбелей с распорными шурупами из коррозионностойкой стали А4 (AISI 316 или 03X17H14M2 по ГОСТ 5632-72*).

Для крепления элементов системы между собой используются вытяжные заклепки из алюминия с сердечником из коррозионностойкой стали или полностью из коррозионностойкой стали с пассивированием или с лакокрасочным покрытием.

Вытяжные заклепки из алюминия без дополнительной защиты от коррозии используются для соединения элементов фасадной системы из следующих материалов:

- алюминиевого сплава с алюминиевым сплавом;
- композитного материала с алюминиевым сплавом;
- алюминиевого сплава с окрашенной оцинкованной сталью;
- композитного материала с окрашенной оцинкованной сталью.

Вытяжные заклепки из коррозионностойкой стали по ГОСТ 5632-72* используются для соединения элементов фасадной системы из следующих материалов без проведения дополнительных мероприятий по исключению контактной коррозии:

- окрашенной оцинкованной стали с окрашенной оцинкованной сталью;
- композитного материала с окрашенной оцинкованной сталью.

Для исключения контактной коррозии при соединении элементов из алюминиевого сплава с элементами из коррозионностойкой стали используются вытяжные заклепки из коррозионностойкой стали с пассивацией или с атмосферостойким лакокрасочным покрытием.

Вытяжные заклепки из коррозионностойкой стали по ГОСТ 5632-72* используются, в частности, для крепления друг к другу противопожарных коробов обрамления проемов и экранов противопожарной отсечки.

Для крепления салазок, кареток под зацепы используются стопорящие винты из коррозионностойкой стали с пассивацией. При применении стопорящих винтов из коррозионностойкой стали контактная коррозия алюминиевого сплава исключается пассивацией винтов.

Для крепления облицовочных кассет используются вытяжные заклепки и самонарезающие винты из коррозионно-стойкой стали. Для предотвращения контактной коррозии самонарезающие винты имеют изолирующую шайбу, а часть самонарезающих винтов, выступающая из вертикальной направляющей герметизируется после установки в проектное положение.

Ц Н И П С К

Для крепления нашельников, вспомогательных элементов для крепления отливов и верхних откосов к оконному профилю используются самонарезающие винты из коррозионно-стойкой стали. Для предотвращения контактной коррозии самонарезающие винты имеют изолирующую шайбу и устанавливаются на герметик.

Как вариант краткосрочной службы системы вентилируемого фасада предусматривается применение за облицовкой самонарезающих винтов крепления элементов системы из алюминиевых сплавов без пассивации и без герметизации выступающих частей.

4. Анализ технических решений по антикоррозионной защите металлоконструкций навесной фасадной системы «Grosstek GT-3.1»

В соответствии с классификацией СНиП 2.03.11-85 все металлические элементы фасадной системы, за исключением оконных и парапетных обрамлений и отдельных заклепок, эксплуатируются «под навесом», элементы, составляющие исключение – «на открытом воздухе». При эксплуатации под навесом элементы металлоконструкций и метизы подвергаются периодическому воздействию конденсационной пленки влаги и содержащихся в воздухе агрессивных газов, паров, аэрозолей солей и пыли; на открытом воздухе - прямому воздействию атмосферных осадков, солнечной радиации и содержащихся в воздухе агрессивных газов, паров, аэрозолей солей и пыли.

Концентрация агрессивных газов в зоне расположения конструкций не превышает предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, регламентированных требованиями гигиенического норматива ГН.3.1.6.1338-03.

Концентрация сернистого ангидрида и оксидов азота по ГН.3.1.6.1338-03 ниже максимальной концентрации агрессивных газов группы А по СНиП 2.03.11-85 в 10 раз и 2,5 раза, соответственно.

Температурно-влажностные характеристики наружного воздуха соответствуют нормальной и сухой зоне влажности по СНиП 23-02-2003.

В этих условиях все элементы фасадной системы подвергаются в соответствии со СНиП 2.03.11-85 слабоагрессивной степени воздействия среды.

Анализ приведенных в приложении данных показывает, что применение алюминиевых сплавов марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66, АД31 Т1 по ГОСТ 22233-2001 для элементов системы оправдано с точки зрения их высокой коррозионной стойкости в выбранных условиях эксплуатации без дополнительных мероприятий по их защите от коррозии.

Исключение контактной коррозии алюминия в местах контакта с медной обшивкой кассет обеспечивается установкой изолирующих прокладок между вертикальными направляющими и кассетами.

Ц Н И П С К

Отсутствие контактной коррозии элементов из алюминиевых сплавов в местах применения метизов из коррозионностойкой стали обеспечивается изоляцией зоны контакта с помощью изолирующей полиамидной втулки или плечиков гильзы дюбеля, применением вытяжных заклепок из коррозионностойкой стали с лакокрасочным покрытием, герметизацией зоны контакта с алюминиевым сплавом с помощью герметика или пассивацией поверхности крепежного изделия.

При применении самонарезающих винтов из коррозионностойкой стали для крепления элементов из алюминиевых сплавов за облицовкой без пассивации винтов и без герметизации выступающих частей винтов срок службы систем вентилируемых фасадов будет ограничен из-за контактной коррозии алюминиевого сплава. При этом прогнозируемый срок службы узлов крепления элементов системы из алюминиевых сплавов самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали составит ориентировочно 10-20 лет.

Для предотвращения контактной коррозии между элементами из алюминиевого сплава и вытяжными заклепками из коррозионностойкой стали поверхность заклепок пассивируется или изолируется лакокрасочным покрытием. При этом срок службы элементов системы составляет не менее 50 лет.

Применение тонколистовой оцинкованной стали с цинковым покрытием класса 1 по ГОСТ 14918 и класса 275 по ГОСТ Р 52246-2004 и дополнительным двухсторонним атмосферостойким лакокрасочным покрытием (койл-коатинг) толщиной 40-60 мкм для коробов оконных откосов, пластин крепления короба оконного откоса, оконного отлива, накрывного элемента парапета, противопожарной рассечки, декоративных планок, стальных облицовочных панелей также соответствует требованиям СНиП 2.03.11-85. Имеется положительный опыт эксплуатации профилированного листа из тонколистового оцинкованного проката, окрашенного на отечественных предприятиях в 1976-1977 годах. Комбинированные цинк-лакокрасочные покрытия после 36-38 лет эксплуатации на открытом воздухе в условиях слабоагрессивного воздействия среды сохранили свои защитные свойства.

Дополнительных мероприятий по исключению контактной коррозии в местах соединения окрашенных оцинкованных элементов вытяжными заклепками из коррозионностойкой стали не требуется.

Алюминиевые обшивки композитных панелей с анодноокисным и дополнительным лакокрасочным покрытием на основе карбоцепных фторполимеров обладают высокой коррозионной стойкостью более 50 лет.

Анкерные шурупы крепления кронштейнов выполнены из коррозионностойкой стали А4 имеют срок службы более 50 лет. Вытяжные заклепки и самонарезающие винты, выполненные из коррозионностойкой стали, имеют срок службы более 50 лет.

Срок службы элементов из окрашенной оцинкованной стали в значительной степени определяется качеством подготовки поверхности, нанесения и сушки лакокрасочных покрытий, свойствами лакокрасочных материалов, механическими воздейст-

Ц Н И П С К

виями на покрытие при изготовлении и монтаже элементов фасадной системы. В связи с этим защитные свойства лакокрасочных покрытий на элементах конструкций должны быть подтверждены положительными результатами климатических испытаний образцов из элементов конструкций по ГОСТ 9.401-91.

Прогнозируемый срок службы элементов системы из тонколистового оцинкованного проката с дополнительным лакокрасочным покрытием (койл-коатинг) толщиной 40-60 мкм составляет 30-40 лет в условиях эксплуатации со слабоагрессивным воздействием среды по СНиП 2.03.11-85 при потверждении срока службы лакокрасочных покрытий результатами климатических испытаний по ГОСТ 9.401-91.

Таким образом, антикоррозионная защита, принятая в альбоме технических решений, может обеспечить коррозионную стойкость конструкций навесной фасадной системы с воздушным зазором «Grosstek GT-3.1» ООО «Гросстек» в условиях слабоагрессивного воздействия окружающей среды 30-40 лет.

5. Заключение

В результате анализа технических решений по обеспечению коррозионной стойкости конструкций навесной фасадной системы с воздушным зазором «Grosstek GT-3.1» ООО «Гросстек» установлено, что предлагаемые технические решения обеспечивают защиту от коррозии элементов рассматриваемых фасадной системы в условиях слабоагрессивного воздействия среды по СНиП 2.03.11-85 и СП 28.13330.2012, в том числе в условиях г. Москвы в течение 30-40 лет.

Технические решения по защите от коррозии элементов металлоконструкций навесной фасадной системы с воздушным зазором «Grosstek GT-3.1» ООО «Гросстек» полностью соответствует требованиям СНиП 2.03.11-85 и СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Заведующий лабораторией
защиты от коррозии строительных
металлоконструкций



Г.В.Оносов

Приложение

к заключению о коррозионной стойкости металлоконструкций по коррозионной стойкости металлоконструкций навесной фасадной системы с воздушным зазором «Grosstek GT-3.1» ООО «Гросстек»

Поз. № по спецификации	Обозначение	Наименование элемента системы	Материал	Защита от коррозии		Соответствие требованиям СП 28.13330.2012
				В соответствии с техническими решениями	Требования СП 28.13330.2012	
1	2	3	4	5	6	7
1, 8, 9, 40	<i>Gt-2.01, Gt-2.08, Gt-2.09, Gt-3.01</i>	<i>Вертикальная направляющая</i>	<i>Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 Т1 по ГОСТ 22233-2001</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет</i>
2, 41	<i>Gt-2.02, Gt-3.02</i>	<i>Кронштейн несущий</i>	<i>Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 Т1 по ГОСТ 22233-2001</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Без защиты</i>	
3, 42	<i>Gt-2.03, Gt-3.03</i>	<i>Кронштейн опорный</i>	<i>Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 Т1 по ГОСТ 22233-2001</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Без защиты</i>	
36	<i>Gt-2.20</i>	<i>Кронштейн угловой несущий</i>	<i>Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 Т1 по ГОСТ 22233-2001</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Без защиты</i>	
37	<i>Gt-2.21</i>	<i>Кронштейн угловой опорный</i>	<i>Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 Т1 по ГОСТ 22233-2001</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Без защиты</i>	
38, 39, 46, 47	<i>Gt-2.22, Gt-2.23, Gt-3.22, Gt32.23,</i>	<i>Удлинитель несущего и опорного кронштейнов</i>	<i>Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 Т1 по ГОСТ 22233-2001</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Без защиты</i>	
4	<i>Gt-2.04</i>	<i>Зацеп</i>	<i>Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 Т1 по ГОСТ 22233-2001</i>	<i>Без защиты</i>	<i>Без защиты</i>	

Продолжение приложения

1	2	3	4	5	6	7	
5	Gt-2.05	Каретка под зацеп	Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 T1 по ГОСТ 22233-2001	Без защиты	Без защиты	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет	
6	Gt-2.06	Салазка	Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66 или АД31 T1 по ГОСТ 22233-2001	Без защиты	Без защиты		
32	Gt-3.14	Горизонтальная скоба	Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66, АД31 T1 по ГОСТ 22233-2001	Без защиты	Без защиты		
54	Gt-3.15	Горизонтальная скоба	Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66, АД31 T1 по ГОСТ 22233-2001	Без защиты	Без защиты		
16	Gt-3.16	Пластина соединительная	Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66, АД31 T1 по ГОСТ 22233-2001	Без защиты	Без защиты		
17	Gt-3.17	Пластина соединительная угловая	Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66, АД31 T1 по ГОСТ 22233-2001	Без защиты	Без защиты		
18	Gt-3.18	Зажим П-образный под АКП 4мм	Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66, АД31 T1 по ГОСТ 22233-2001	Без защиты	Без защиты		
20	Gt-3.19	Зажим F-образный под АКП 4 мм	Алюминиевые сплавы марок AlMgSi 6060 T6, T66, AlMg0,7Si 6063 T6, T66, АД31 T1 по ГОСТ 22233-2001	Без защиты	Без защиты		
21, 22, 48, 49	Термоизолятор Б, термоизолятор М, термоизолятор 3Б, термоизолятор 3М	Термоизолирующая прокладка	Паронит ГОСТ 481-80 (или аналог). Высоконаполненный полиэтилен ГОСТ 16337-77 (или аналог). Вспененный ПВХ.	Не требуется	Не требуется		Соответствует

Продолжение приложения

1	2	3	4	5	6	7
29		Нижний отлив	Сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80 с цинковым покрытием класса 1 или прокат листовой горячеоцинкованный по ГОСТ Р 52246-2004 с цинковым покрытием класса 275	Цинковое покрытие класса 1 по ГОСТ 14918-80 (или класса 275 по ГОСТ Р 52246-2004) с дополнительным двухслойным атмосферостойким лакокрасочным покрытием койл-коатинг толщиной 40-60 мкм	Цинковое покрытие класса 1 по ГОСТ 14918 с дополнительным двухслойным атмосферостойким лакокрасочным покрытием общей толщиной не менее 40 мкм	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 30-40 лет*
		Элемент уголкового сечения для крепления отлива к вертикальной направляющей	Сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80 с цинковым покрытием класса 1 или прокат листовой горячеоцинкованный по ГОСТ Р 52246-2004 с цинковым покрытием класса 275	Цинковое покрытие класса 1 по ГОСТ 14918-80 (или класса 275 по ГОСТ Р 52246-2004) с дополнительным двухслойным атмосферостойким лакокрасочным покрытием койл-коатинг толщиной 40-60 мкм	Цинковое покрытие класса 1 по ГОСТ 14918 с дополнительным двухслойным атмосферостойким лакокрасочным покрытием общей толщиной не менее 40 мкм	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 30-40 лет*
		Нацельники	Сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80 с цинковым покрытием класса 1 или прокат листовой горячеоцинкованный по ГОСТ Р 52246-2004 с цинковым покрытием класса 275	Цинковое покрытие класса 1 по ГОСТ 14918-80 (или класса 275 по ГОСТ Р 52246-2004) с дополнительным двухслойным атмосферостойким лакокрасочным покрытием койл-коатинг толщиной 40-60 мкм	Цинковое покрытие класса 1 по ГОСТ 14918 с дополнительным двухслойным атмосферостойким лакокрасочным покрытием общей толщиной не менее 40 мкм	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 30-40 лет*
30, 31		Боковой и верхний откосы	Сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80 с цинковым покрытием класса 1 или прокат листовой горячеоцинкованный по ГОСТ Р 52246-2004 с цинковым покрытием класса 275	Цинковое покрытие класса 1 по ГОСТ 14918-80 (или класса 275 по ГОСТ Р 52246-2004) с дополнительным двухслойным атмосферостойким лакокрасочным покрытием койл-коатинг толщиной 40-60 мкм	Цинковое покрытие класса 1 по ГОСТ 14918 с дополнительным двухслойным атмосферостойким лакокрасочным покрытием общей толщиной не менее 40 мкм	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 30-40 лет*
52		Элемент анкерный	Анкерный шуруп из коррозионностойкой стали А4 (AISI 316 или 03X17H14M2 по ГОСТ 5632-72*), Втулка (гильза) дюбеля с плечиками из полиамида	Без защиты	Без защиты	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет

Продолжение приложения

1	2	3	4	5	6	7
26		Заклепка вытяжная из коррозионно-стойкой стали 5x12 A2/A2	Вытяжные заклепки из коррозионностойкой стали A2 (AISI 304 или 08X18H10 по ГОСТ 5632-72*) с отрывным стержнем из коррозионностойкой стали A2, используемые для соединения элементов из следующих материалов: - окрашенной оцинкованной стали с окрашенной оцинкованной сталью; - композитного материала с окрашенной оцинкованной сталью.	Без защиты	Не требуется	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет
		Заклепка вытяжная из коррозионно-стойкой стали 5x12 A2/A2	Вытяжные заклепки из коррозионностойкой стали A2 (AISI 304 или 08X18H10 по ГОСТ 5632-72*) с отрывным стержнем из коррозионностойкой стали A2, используемые для соединения - элементов из окрашенной оцинкованной стали с элементами из алюминиевого сплава, - элементов из из алюминиевого сплава с элементами из алюминиевого сплава	Пассивирование поверхности заклепки или нанесение на поверхность заклепки и рядом расположенную поверхность атмосферостойкого лакокрасочного покрытия	Пассивирование поверхности заклепки или нанесение на поверхность заклепки и рядом расположенную поверхность атмосферостойкого лакокрасочного покрытия	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет
27	Винт для крепления нацельника, кассеты в верхней части	Самонарезающий винт из коррозионно-стойкой стали 4,2x16	Коррозионностойкая сталь A2 EN 1.4301 (AISI 304 или 08X18H10 по ГОСТ 5632-72*).	Для предотвращения контактной коррозии самонарезающие винты устанавливаются на герметик, а часть самонарезающих винтов, выступающая из вертикальной направляющей, герметизируется после установки в проектное положение.	Изоляция недопустимых контактов с помощью герметика	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет

Продолжение приложения

1	2	3	4	5	6	7	
28	Винт для крепления горизонтальной скобы к вертикальной направляющей	Самонарезающий винт из коррозионно-стойкой стали 4,8x25 с резиновой шайбой	Коррозионно-стойкая сталь А2 EN 1.4301 (AISI 304 или 08X18H10 по ГОСТ 5632-72*).	Для предотвращения контактной коррозии самонарезающие винты устанавливаются на герметик, а часть самонарезающих винтов, выступающая из вертикальной направляющей, герметизируется после установки в проектное положение.	Изоляция недопустимых контактов с помощью герметика	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет	
25		Заклепка вытяжная алюминиевая с сердечником из коррозионно-стойкой стали 5x12 А1/А2	Заклепка из алюминиевого сплава АМгЗ по ГОСТ 4784-97, отрывной стержень из коррозионно-стойкой стали А2 EN 1.4301 (AISI 304 или 08X18H10 по ГОСТ 5632-72*).	Вытяжные заклепки из алюминия используются для соединения элементов из следующих материалов: - алюминиевого сплава с алюминиевым сплавом; - алюминиевого сплава с композитным материалом; - алюминиевого сплава с окрашенной оцинкованной сталью; - композитного материала с окрашенной оцинкованной сталью.	Без защиты	Без защиты	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет
33		Утеплитель	Жесткие и полужесткие минераловатные плиты «ROCKWOOL», «ISOWER», «PAROC» и др.	Не требуется	Не требуется	Соответствует	
34		Крепежный элемент Уголок 30x30	Сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80 с цинковым покрытием класса 1 или прокат листовой горячеоцинкованный по ГОСТ Р 52246-2004 с цинковым покрытием класса 275	Цинковое покрытие класса 1 по ГОСТ 14918-80 (или класса 275 по ГОСТ Р 52246-2004) с дополнительным двухслойным атмосферостойким лакокрасочным покрытием койл-коатинг толщиной 40-60 мкм	Цинковое покрытие класса 1 по ГОСТ 14918 с дополнительным двухслойным атмосферостойким лакокрасочным покрытием общей толщиной не менее 40 мкм	Соответствует. Прогнозируемый срок службы 30-40 лет*	

Окончание приложения

	1	2	3	4	5	6
23	<i>Gt-2.27</i>	<i>Распорный винт DIN 914</i>	<i>Коррозионностойкая сталь A2 EN 1.4301 (AISI 304 или 08X18H10 по ГОСТ 5632-72*).</i>	<i>Предотвращение контактной коррозии алюминиевого сплава в зоне контакта с коррозионностойкой сталью обеспечивается герметизацией зоны контакта или пассивацией юстировочного винта</i>	<i>Предотвращение контактной коррозии алюминиевого сплава в зоне контакта с коррозионностойкой сталью обеспечивается герметизацией зоны контакта или пассивацией юстировочного винта</i>	<i>Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет</i>
50		<i>Кассеты из композитного материала с обшивками из алюминиевого сплава)</i>	<i>Композитный материал различных производителей Alucobond A2-nc, Alpolic A2 (3-слойный композитный материал с двумя алюминиевыми обшивками и жестким пенополиуретаном между ними). Алюминиевый лист имеет анодно-окисное и дополнительное лакокрасочное покрытие на основе карбоцепных фторполимеров).</i>	<i>Без дополнительной защиты</i>	<i>Не требуется</i>	<i>Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет</i>
		<i>Кассеты из композитного материала с обшивками из коррозионностойкой стали</i>	<i>Композитный материал (3-слойный композитный материал с двумя обшивками из коррозионностойкой стали и полимерным материалом между ними.)</i>	<i>Без дополнительной защиты</i>	<i>Не требуется</i>	<i>Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет</i>
		<i>Кассеты из листового алюминия</i>	<i>Алюминиевый лист имеет анодно-окисное покрытие различных цветов толщиной 20 мкм или порошковое лакокрасочное покрытие на основе полиэфиров толщиной 60 мкм различных цветов по RAL.</i>	<i>Без дополнительной защиты</i>	<i>Не требуется</i>	<i>Соответствует. Прогнозируемый срок службы 50 лет</i>
51		<i>Дюбель тарельчатый для крепления утеплителя</i>	<i>Полиамид</i>	<i>Без дополнительной защиты</i>	<i>Не требуется</i>	<i>Соответствует</i>

Примечание.

* Срок службы элементов из окрашенной оцинкованной стали определяется качеством подготовки поверхности, нанесения и сушки лакокрасочных покрытий, свойствами лакокрасочных материалов, механическими воздействиями на покрытие при изготовлении и монтаже элементов фасадной системы В связи с этим защитные свойства покрытий на элементах конструкций должны быть подтверждены положительными результатами климатических испытаний образцов из элементов конструкций по ГОСТ 9.401-91 (метод 6).