

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НСОПБ
регистрационный № РОСС RU.M704.04ЮАБ0

www.nsofb.ru, e-mail: nsopb@nsopb.ru

020453

Испытательная лаборатория
"НИЦ Тест"
Общество с ограниченной ответственностью
"НИЦ Тест"

свидетельство о подтверждении компетентности испытательной лаборатории на выполнение работ по проведению сертификационных испытаний в области пожарной безопасности, рег. № НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.384 действительно от 7 сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ «НИЦ Тест»
С. В. Решили



Протокол испытаний № ПБ/32 от 25.01.2024г.

Конструкции ограждающие светопрозрачные противопожарные (витражи) марки "КОСП-15" из профилей алюминиевых серии "Алнео" ALF-50 (ООО "Рослав", ГОСТ 22233-2018), выпускаемая по ТУ 25.11.23-001-96193452-2020, конструкторской документации КОПС15.000.000 (светопрозрачное заполнение - стекло пожаростойкое многослойное типа «EIW15» торговой марки S-GLASS (SGL) толщиной не менее 14 мм, производства ООО ПК «ПожОснова» по ТУ 23.12.12-018-32441029-2020)

1. **Заказчик испытаний:** Общество с ограниченной ответственностью "Росчерк Славы". ИНН: 2632081671, ОГРН: 1062632026753. Юридический адрес: 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Ермолова, д. 14. Телефон: +7(86162) 5-96-76, e-mail: dir.kr@alneoprof.ru

2. **Изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью "Росчерк Славы". ИНН: 2632081671, ОГРН: 1062632026753. Юридический адрес: 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Ермолова, д. 14. Телефон: +7(86162) 5-96-76, e-mail: dir.kr@alneoprof.ru

3. **Характеристика объекта испытаний:** Конструкции ограждающие светопрозрачные противопожарные (витражи) марки "КОСП-15" из профилей алюминиевых серии "Алнео" ALF-50 (ООО "Росслав", ГОСТ 22233-2018), выпускаемая по ТУ 25.11.23-001-96193452-2020, конструкторской документации КОПС15.000.000 (светопрозрачное заполнение - стекло пожаростойкое многослойное типа «EIW15» торговой марки S-GLASS (SGL) толщиной не менее 14 мм, производства ООО ПК «ПожОснова» по ТУ 23.12.12-018-32441029-2020).

4. **Основания для проведения испытаний:** Решение по заявке на проведение добровольной сертификации № 32/Е от 09.01.2024.

5. **Характеристика заказываемой услуги:** проведение испытаний на соответствие требований № 123-ФЗ Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008. ГОСТ 22233-2018 «ПРОФИЛИ ПРЕССОВАННЫЕ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ ДЛЯ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ. Технические условия».

6. **Идентификация образцов:** При идентификации представленных на испытания образцов, Конструкции ограждающие светопрозрачные противопожарные (витражи) марки "КОСП-15" из профилей алюминиевых серии "Алнео" ALF-50 (ООО "Росслав", ГОСТ 22233-2018), выпускаемая по ТУ 25.11.23-001-96193452-2020, конструкторской документации КОПС15.000.000 (светопрозрачное заполнение - стекло пожаростойкое многослойное типа «EIW15» торговой марки S-GLASS (SGL) толщиной не менее 14 мм, производства ООО ПК «ПожОснова» по ТУ 23.12.12-018-32441029-2020), проводилось визуальное сравнение основных характеристик, указанных в технической документации на продукцию, прилагаемой в заказе на проведение испытаний, с фактическими показателями представленного образца: Конструкции ограждающие светопрозрачные противопожарные (витражи) марки "КОСП-15" из профилей алюминиевых серии "Алнео" ALF-50 (ООО "Росслав", ГОСТ 22233-2018), выпускаемая по ТУ 25.11.23-001-96193452-2020, конструкторской документации КОПС15.000.000 (светопрозрачное заполнение - стекло пожаростойкое многослойное типа «EIW15» торговой марки S-GLASS (SGL) толщиной не менее 14 мм, производства ООО ПК «ПожОснова» по ТУ 23.12.12-018-32441029-2020).

7. **Методы испытаний:** ГОСТ 22233-2018, ГОСТ Р 53308-2009 «Конструкции строительные. Светопрозрачные ограждающие конструкции и заполнения проемов. Метод испытаний на огнестойкость». Предел огнестойкости – EIW15

8. Испытательное оборудование и средства измерений

Испытания проводились на оборудовании с использованием средств измерения, указанных в таблицах

Таблица 1. Список оборудования

Наименование испытательного оборудования	Тип	Заводской номер	Дата очередной метрологической поверки
Установка для определения огнестойкости вентиляторов, воздухопроводов, клапанов	«Инженерная печь»	01	Протокол периодической аттестации № 61/10-1 от 22.03.2023 г. Действителен до 21.03.2024 г.
Установка для определения огнестойкости вертикальных строительных конструкций	«Вертикальная печь»	002	Протокол периодической аттестации № 62/10-1 от 22.03.2023 г. Действителен до 21.03.2024 г.
Шкаф Сушильный	ШС-80-01 СПУ	31534	Протокол периодической аттестации № 22/10-1 от 08.02.2023 г. Действителен до 07.02.2024 г.

Таблица 2

Наименование средств измерений	Тип	Заводской номер	Дата очередной метрологической поверки	Погрешность измерения (класс точности)
Секундомер электронный	Интеграл С-01	427134	24.03.2024	$\Delta t = \pm(9,6 \times 10^{-6} \times T + 0,01)$
Рулетка измерительная металлическая	Р5УЗК	1	25.12.2024	мм: миллиметрового $\pm 0,20$; сантиметрового $\pm 0,30$; дециметрового $\pm 0,40$; отрезка шкалы 1 м и больше $\pm [0,40 + 0,20 (L-1)]$
Измеритель дифференциального давления	TESTO 512	АН270189/807	25.12.2024	$\pm 0,011$ гПа
Модуль аналогового ввода	МВ110-224.8А	49001181132476192	25.09.2024	$\pm 0,5\%$
Модуль аналогового ввода	МВ110-224.8А	49001181132483626	25.09.2024	$\pm 0,5\%$
Модуль аналогового ввода	МВ110-224.8А	49001181132485153	25.09.2024	$\pm 0,5\%$
Преобразователь термоэлектрический	ТП-0198	51502201018-51502201023	23.08.2024	Класс допуска 2
Преобразователь термоэлектрический	ДТПК011-0,5/6	38307200144023732 38307200144023744	26.11.2024	Класс допуска 2
Датчик температуры	КТХА 02.21-000к1-О-К-1,2-400-937.10	2572-1-1	08.04.2024	Класс допуска 1
Весы неавтоматического действия	НТ-300	5170600024	25.11.2024	$\pm 0,1$ г
Преобразователь термоэлектрический	ТП-2000	390	24.05.2024	Погрешность 4,8%
Мультиметр цифровой	АММ-1139	180408943	09.12.2024	$\pm(0,01 * \text{изм} + 30\text{к})$ $\pm(0,0006 * \text{изм} + 4\text{к})$
Прибор комбинированный	testo 622	39523495/003	17.11.2024	$\pm 0,4$ °С $\pm 3\%$ ± 5 гПа
Измеритель комбинированный	Testo-405	41546264/901	11.12.2024	$\pm (0,1 + 0,05V)$ в диапазоне (0,1-2 м/с) $\pm (0,3 + 0,05V)$ в диапазоне (2,01-10 м/с)
Измеритель давления	Testo-510	51402021/604	25.12.2024	$\pm 0,03$ (в диапазоне 0-0,30); $\pm 0,05$ (в диапазоне 0,31-1,00); $\pm(0,1 + 1,5 \%$ от измеряемого значения) (в диапазоне 1,01 -100,00)
Измеритель давления	Testo-510	51402243/604	25.12.2024	$\pm 0,03$ (в диапазоне 0-0,30); $\pm 0,05$ (в диапазоне 0,31-1,00); $\pm(0,1 + 1,5 \%$ от измеряемого значения) (в диапазоне 1,01 — 100,00)
Преобразователь давления измерительный	ОВЕН ПД200-ДЦО,007-155-0,1-	53553200346013919	25.13.2024	$\pm 0,1\%$

	2-Н			
--	-----	--	--	--

9. Условия проведения испытаний

Таблица 3

Температура окружающей среды \geq	19 °С
Относительная влажность воздуха	48 %
Атмосферное давление	750 мм рт. ст.

10. Результаты испытаний

Дата поступления образцов: 09.01.2024 г.
Время проведения испытания: 09.01.2024 - 25.01.2024 г
Результаты испытаний представлены в таблицах 4-5.

Метод испытаний на огнестойкость по ГОСТ Р 53308-2009:

Сущность метода испытаний заключается в определении времени от начала одностороннего теплового воздействия при стандартном температурном режиме на образец для испытаний до наступления одного из нормируемых предельных состояний по огнестойкости в соответствии с ГОСТ Р 53308-2009:

Потеря целостности (Е) вследствие:

- а) появления устойчивого пламени на необогреваемой поверхности образца длительностью 10 с и более;
- б) воспламенения или возникновения тления со свечением ватного тампона в результате воздействия огня или горячих газов, проникающих через зазоры, щели, отверстия, притворы, лабиринты и т. п.;
- в) образования в конструкции образца сквозных отверстий (щелей) с размерами, позволяющими щупу диаметром (6 ± 1) мм проникать и перемещаться вдоль отверстия (щели) на расстояние не менее 150 мм, или щупу диаметром (25 ± 1) мм беспрепятственно проникать в сквозные отверстия;

Потеря теплоизолирующей способности (I) вследствие:

- а) повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции в среднем более чем на 140°C или в любой контролируемой точке этой поверхности более чем на 180°C в сравнении с температурой конструкции до испытания;
- б) достижения температуры 300°C (независимо от начальной температуры конструкции до испытания) на необогреваемой поверхности коробки конструкции заполнения проема или рамы светопрозрачной ограждающей конструкции, примыкающих к основным строительным конструкциям;

Потеря теплоизолирующей способности (W) вследствие достижения допустимой величины плотности потока теплового излучения, равной $3,5 \text{ кВт/м}^2$ (с отклонением $\pm 5\%$), измерения проводятся на расстоянии 0,5 м от необогреваемой поверхности конструкции.

В соответствии с пунктом 5.5 ГОСТ Р 53308-2009 при нормировании пределов огнестойкости светопрозрачных ограждающих конструкций и заполнений проемов используют следующие предельные состояния:

- для несущих наружных (фасадных) стен, окон — потеря целостности Е;
- для перегородки и дверей — потеря целостности Е и теплоизолирующей способности I, W;
- для покрытий — потеря несущей способности R и целостности Е;
- для перекрытий — потеря несущей способности R, целостности Е и теплоизолирующей способности I.

Оборудование включает в себя:

- испытательную печь (установку) с системой подачи и сжигания топлива (далее - печь) - по ГОСТ 30247.0;
- систему дымовых каналов с регулирующим устройством, обеспечивающую избыточное давление в огневой камере печи;
- систему измерения и регистрации параметров - по ГОСТ 30247.0;
- переносную термопару, служащую для определения температуры в любой точке необогреваемой поверхности конструкции, в которой ожидается наибольшее повышение температуры;
- фрагмент ограждающей конструкции для установки образцов для испытания, обеспечивающую соблюдение условий крепления светопрозрачной ограждающей конструкции в проеме в соответствии с технической документацией на изделие.

Порядок проведения испытаний

Монтаж и установка образца, в соответствии с требованиями п. 9.5 ГОСТ Р 53308-2009, проводился представителями Заявителя ООО «Плит-Пром» в присутствии представителей ИЛ ООО «РОМТЕХКОНТРОЛЬ».

В качестве ограждающей конструкции с проемом использовался жесткий фрагмент образца Конструкции ограждающие светопрозрачные противопожарные (витражи) марки "КОСП-15" из профилей алюминиевых серии "Алнео" ALF-50 (ООО "Рослав", ГОСТ 22233-2018), выпускаемая по ТУ 25.11.23-001-96193452-2020, конструкторской документации КОПС15.000.000 (светопрозрачное заполнение - стекло пожаростойкое многослойное типа «EIW15» торговой марки S-GLASS (SGL) толщиной не менее 14 мм, производства ООО ПК «ПожОснова» по ТУ 23.12.12-018-32441029-2020). Предел огнестойкости ограждающей конструкции не менее E30. Образец устанавливался в проеме ограждающей конструкции, выполненной в испытательной раме. Заделка зазоров между коробкой и ограждающей конструкцией осуществлялась при помощи огнестойкой монтажной пены.

Перед проведением испытаний, смонтированные конструкции выдерживались согласно инструкции по монтажу.

Для измерения температуры на необогреваемой поверхности каждого образца в соответствии с требованиями п. 9.8 ГОСТ Р 53308-2009 устанавливались ТЭП в количестве 12 штук. Схема расположения ТЭП на необогреваемой поверхности образца представлена на рисунке 2.

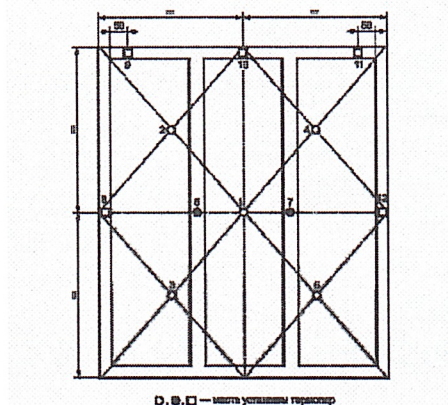


Рисунок 2. Схема установки термопар на образце.

Для измерения величины плотности потока теплового излучения должен быть установлен приемник теплового излучения. При испытании вертикальных конструкций со светопрозрачными элементами, приемник теплового излучения должен быть установлен таким образом, чтобы его ось была перпендикулярна плоскости образца. Приемник теплового излучения должен быть расположен на расстоянии (500±10) мм от геометрического центра необогреваемой поверхности конструкции.

Начало испытания соответствовало моменту включения горелок печи.

В соответствии с требованиями п. 10.2 ГОСТ Р 53308-2009 в процессе испытания регистрировались:

- температуру в печи — по ГОСТ 30247.0;
- давление в печи — по ГОСТ 30247.1;
- температуру на необогреваемой поверхности образца согласно п. 9.8 ГОСТ Р 53308-2009;
- изменение плотности теплового излучения по п. 9.9 ГОСТ Р 53308-2009;
- время и характер изменения светопропускания светопрозрачного элемента;
- время появления и характер развития в образце трещин, отверстий, щелей (зазоров), отколов, через которые пламя и (или) горячие газы из печи могут проникать на необогреваемую сторону;
- время, место и характер состояния материалов конструкции;
 - время разрушения конструкции или ее частей;
- время частичного или полного обрушения конструкции;
- время и место появления пламени на необогреваемой стороне образца и длительность устойчивого пламени;
- время воспламенения (тление со свечением) ватного тампона.

Испытания проводились с внутренней (Образец № 1) и внешней (образец № 2) сторон конструкции.

Результаты испытаний

Таблица №4

№ п/п	Пункт по ГОСТ	Наименование параметра	Значение параметра	
			По ГОСТ	фактическое
1.	ГОСТ 30247.0-94 п. 6.1	Температурный режим	$T - T_0 = 345 \text{ lg}(8t+1) \text{ н} = (T_{\text{св}} - T) / T * 100\%$	В пределах норм
2.	ГОСТ 30247.1-94 п. 4.2	Давление в печи	(10±2) Па	В пределах норм
3.	п. 8.1.3 ГОСТ 30247.1-94	Потеря целостности (E)	Образование в конструкции сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность проникают продукты горения или пламя. В процессе испытания потерю целостности определяют при помощи тампона по ГОСТ 30247.0, который помещают в металлическую рамку с держателем и подносят к местам, где ожидается проникновение пламени или продуктов горения, и в течение 10 с держат на расстоянии 20-25 мм от поверхности образца до	E15 15 минут конструкция сохраняла целостность (без деформации, трещин и дыр)
4.	п. 8.1.2 ГОСТ 30247.1-94	Потеря теплоизолирующей способности (I)	Повышение температуры на необогреваемой поверхности опытного образца в среднем более чем на 140 °С, или в любой контролируемой точке этой поверхности на 180 °С в сравнении с температурой конструкции до испытания, или достижения температуры 220 °С на опытном образце независимо от температуры	I15 15 минут конструкция не была горячей со стороны, противоположной пожару
5.	п. 5.5 ГОСТ Р 53308-2009	Плотность теплового потока (W)	Достижение предельной величины плотности теплового потока – для остекленных ПД с площадью остекления более чем 25% от площади полотна (W)	W15 15 минут конструкция препятствовала передаче тепла в огражденное помещение

Закключение: Предел огнестойкости образца, Конструкции ограждающие светопрозрачные противопожарные (витражи) марки "КОСП-15" из профилей алюминиевых серии "Алнео" ALF-50 (ООО "Рослав", ГОСТ 22233-2018), выпускаемая по ТУ 25.11.23-001-96193452-2020, конструкторской документации КОПС15.000.000 (светопрозрачное заполнение - стекло пожаростойкое многослойное типа «E1W15» торговой марки S-GLASS (SGL) толщиной не менее 14 мм, производства ООО ПК «ПожОснова» по ТУ 23.12.12-018-32441029-2020)– E1W15

№ пункта НД	Нормированные технические требования по ГОСТ 22233-2018	Результат испытаний	Вывод
п.5	Технические требования		
5.1	Профили должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической и конструкторской документации, утвержденной изготовителем. Для размеров профилей, критически влияющих на функциональность готовых конструкций, могут быть установлены допуски более жесткие, чем приведены в данном стандарте. Рекомендуется такие допуски устанавливать в пределах 2/3 значений, приведенных в 5.2.2 и 5.2.3, но не менее 0,3 мм	Требование выполнено	С
5.2.1	Профили изготавливают фиксированной длины. Предельные отклонения фиксированной длины профиля должны соответствовать значениям, установленным в таблице 1. Профили должны быть отрезаны под прямым углом. Косина реза не должна превышать половины значения, указанного в таблице 1.	Требование выполнено	С
5.2.2	Предельные отклонения номинальной толщины полок и стенок a, b (см. рисунок 4) профилей следует устанавливать не более значений, приведенных в таблице 2	Требование выполнено	С
5.2.3	Предельные отклонения размеров поперечного сечения h и h ₁ (см. рисунок 4) следует устанавливать не более значений, указанных в таблице 3	Требование выполнено	С
5.2.4	Предельные отклонения β, β ₁ , β ₂ не прямых углов поперечного сечения профилей (см. рисунок 5) от значений, установленных в конструкторской документации, не должны быть более ±2,0°	Требование выполнено	С
5.2.5	Максимальные отклонения угловых размеров поперечного сечения профилей (см. рисунок 6) от прямого угла не должны быть более приведенных в таблице 4. Максимальное отклонение угловых размеров профиля при различной длине сторон принимают по стороне меньшей длины, при этом размер β измеряют от основания стороны с большей длиной.	Требование выполнено	С
5.2.6	Острые кромки должны быть закруглены, если иное не указано в конструкторской документации. Максимально допустимые радиусы закругления должны соответствовать значениям, указанным в таблице 5. При различной толщине стенок профиля радиус закругления кромок следует устанавливать по наибольшей толщине стенки.	Требование выполнено	С
5.2.7	Отклонение k от плоскостности в поперечном сечении профиля в зависимости от величины b (см. рисунок 7) не должно быть более значений, указанных в таблице 6	Требование выполнено	С
5.2.8	Предельное отклонение от прямолинейности Δ профиля по длине L (см. рисунок 8) не должно превышать значений, приведенных в таблице 7	Требование выполнено	С
5.2.9	Допускается плавная волнистость профиля по длине с высотой волны не более 0,3 мм и числом волн не более трех на 1 м длины профиля. Требования по волнистости не распространяются на профили, конечная форма которых придается роликовой формовкой или если в договоре на поставку заказчик не предъявляет указанное требование к профилю	Требование выполнено	С
5.2.10	Скручивание профиля γ вдоль продольной оси (см. рисунок 9) не должно превышать значений, приведенных в таблице 8	Требование выполнено	С
5.2.11	Непараллельность наружной и внутренней сопрягаемых поверхностей составных элементов комбинированного профиля должна быть не более 0,5 мм (см. рисунок 10). Перепад сопрягаемых поверхностей в комбинированном профиле, состоящем из наружного и внутреннего элементов, не должен превышать 0,5 мм (см. рисунок 10). При этом в качестве базовой принимают поверхность с большей шириной	Требование выполнено	С
5.3.1	Механические показатели профилей при растяжении должны соответствовать значениям, указанным в таблице 9	Требование выполнено	С
5.3.2	На поверхности профиля-полуфабриката не должно быть следов расслоений, неметаллических и металлических включений, коррозионных пятен и раковин, кратеров. На поверхности профиля-полуфабриката не допускаются механические повреждения, плёны, пузыри величиной более 0,07 мм, продольные следы от матрицы, задиры и налипсы размером более 0,03 мм, а также поперечные следы от матрицы, образующиеся при остановке пресса. На лицевой поверхности профиля-полуфабриката, указываемой на его чертеже, не допускаются механические повреждения, плёны, пузыри величиной более 0,01 мм, продольные следы от матрицы глубиной более 0,005 мм, а также поперечные следы от матрицы, образующиеся при остановке пресса. Шероховатость лицевой поверхности профиля-полуфабриката, предназначенного для анодно-окисного покрытия, не должна быть более Ra 1,6 мкм, для других видов покрытий — не более Ra 3,2 мкм.	Требование выполнено	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования по ГОСТ 22233-2018	Результат испытаний	Вывод
	Шероховатость нелицевых поверхностей не должна быть более Ra 10,0 мкм. На поверхности профилей-полуфабрикатов перед нанесением порошкового полимерного покрытия допускается местная пологая зачистка, если при этом отклонения их геометрических размеров не превышают установленных предельных значений		
5.3.3	<p>Комбинированные профили должны выдерживать испытания на несущую способность зон соединения при сдвиге и поперечном растяжении.</p> <p>Несущая способность при сдвиге комбинированных профилей с многорядными термовставками (см. рисунок 3а), Н/мм длины образца, должна быть не менее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для готовых профилей — 24; - профилей-полуфабрикатов — 40. <p>Несущая способность при поперечном растяжении таких профилей, как готовых, так и профилей- полуфабрикатов, должна быть не менее 80 Н/мм длины образца. Для комбинированных профилей с однорядными термовставками (см. рисунок 3б) минимальная несущая способность при сдвиге и поперечном растяжении устанавливается вдвое меньше указанных выше значений.</p> <p>Для готовых профилей, изготовленных способом запенивания без завальцовки, несущая способность при поперечном растяжении должна быть не менее 12 Н/мм длины образца.</p> <p>Несущая способность при сдвиге комбинированных профилей, предназначенных для компенсации температурных</p>	Требование не применимо	НП
5.3.4	<p>Готовые профили должны иметь защитно-декоративное покрытие. Назначают следующие покрытия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анодно-окисные по ГОСТ 9.301 - порошковые полимерные однослойные и многослойные по ГОСТ 9.410; - жидкие лакокрасочные по ГОСТ 9.032; - жидкие электрофорезные по технической документации изготовителя. <p>Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать III классу, порошково-полимерного покрытия — IV классу по ГОСТ 9.032.</p> <p>На поверхности профилей с порошковым полимерным или анодно-окисным покрытием не допускаются любые критические дефекты. Допускается наличие эстетических дефектов, не видимых с расстояния, м:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,0 — для профилей, используемых во внутренних конструкциях; - 3,0 — для профилей, используемых в наружных конструкциях. <p>Требования к качеству электрофорезных покрытий устанавливаются в технической документации изготовителя покрытия.</p>	Требование не применимо	НП
5.3.5	<p>Физико-механические показатели, толщина и химическая стойкость защитно-декоративных покрытий должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 10.</p> <p>Допускается нанесение лакокрасочного и порошкового полимерного покрытия только на лицевую поверхность профиля. При этом другие поверхности профиля должны быть защищены от коррозии хроматным, фосфохроматным, анодно-окисным покрытием или иным видом предварительной химической обработки, удовлетворяющей требованиям коррозионной стойкости в соответствии с таблицей 10.</p>	Требование не применимо	НП

Таблица (1)
В миллиметрах

Диаметр описанной окружности	Предельное отклонение фиксированной длины			
	До 2000 включ.	От 2000 до 5000 включ.	От 5000 до 10 000 включ.	От 10 000
От 0 до 100 включ.	+ 50	+ 70	+ 100	По согласованию с заказчиком
Св. 100 до 200 включ.	+ 70	+ 90	+ 120	
Св. 200 до 350 включ.	+ 80	+ 110	+ 140	

Таблица (2)
В миллиметрах

Номинальная толщина стенки и полки	Предельное отклонение номинальной толщины полок <i>a</i> и стенок <i>b</i> при диаметре описанной окружности профиля			
	<i>a</i>		<i>b</i>	
	до 100 включ.	от 100 до 350 включ.	до 100 включ.	от 100 до 350
От 0 до 2 включ.	±0,15	±0,20	±0,20	±0,30
Св. 2 до 3 включ.	±0,15	±0,25	±0,25	±0,40
Св. 3 до 6 включ.	±0,20	±0,30	±0,40	±0,60
Св. 6 до 10 включ.	±0,25	±0,35	±0,60	±0,80
Св. 10 до 15 включ.	±0,30	±0,40	±0,80	±1,0
Св. 15 до 20 включ.	±0,35	±0,45	±1,20	±1,50
Св. 20 до 30 включ.	±0,40	±0,50	*	*
Св. 30 до 40 включ.	±0,45	±0,60	*	*

Таблица (3)
В миллиметрах

Размер <i>h</i> и	Предельное отклонение размера <i>h</i>	Предельное отклонение размера при величине <i>e</i>	
		до 60	св. 60 до 120 включ.*
От 0 до 10 включ.	±0,15	±0,15	По согласованию с заказчиком
Св. 10 до 15 включ.	±0,20	±0,20	
Св. 15 до 30 включ.	±0,25	±0,25	
Св. 30 до 45 включ.	±0,30	±0,30	±0,45
Св. 45 до 60 включ.	±0,40	±0,40	±0,55
Св. 60 до 90 включ.	±0,45	±0,45	±0,65
Св. 90 до 120 включ.	±0,60	±0,60	±0,8
Св. 120 до 150 включ.	±0,80	±0,80	±1,00
Св. 150 до 180 включ.	±1,00	±1,00	±1,30
Св. 180 до 240 включ.	±1,20	±1,20	±1,50
Св. 240 до 300 включ.	±1,50	±1,50	±1,80
Св. 300 до 350 включ.	±1,80	±1,80	±2,10

Таблица 4

В миллиметрах

Длина стороны, b	Максимальное отклонение от прямого угла, p
От 0 до 30 включ.	0,30
Св. 30 до 50 включ.	0,40
Св. 50 до 80 включ.	0,50
Св. 80 до 100 включ.	0,60
Св. 100 до 120 включ.	0,70
Св. 120 до 140 включ.	0,80
Св. 140 до 160 включ.	0,90
Св. 160 до 180 включ.	1,00
Св. 180 до 200 включ.	1,20
Св. 200 до 250 включ.	1,50

Таблица (5)

В миллиметрах

Толщина стенки и полки	Максимально допустимый радиус закругления кромки
От 0 до 3 включ.	0,50
Св. 3 до 6 включ.	0,60
Св. 6 до 10 включ.	0,80
Св. 10 до 20 включ.	1,00
Св. 20 до 40 включ.	1,50

Таблица (6)

В миллиметрах

Ширина, b	Максимальное отклонение, k
От 0 до 30 включ.	0,20
Св. 30 до 60 включ.	0,30
Св. 60 до 100 включ.	0,40
Св. 100 до 150 включ.	0,50
Св. 150 до 200 включ.	0,70
Св. 200 до 250 включ.	0,85
Св. 250 до 300 включ.	1,00
Св. 300 до 350 включ.	1,20

Таблица (7)
В миллиметрах

Длина профиля, L	До 1000 в клуч.	От 1000 до 2000 вклуч.	От 2000 до 3000 вклуч.	От 3000 до 4000 вклуч.	От 4000 до 5000 вклуч.	От 5000 до 6000 вклуч.	От 6000
Предельное отклонение от прямолинейности, D , не более	0,70	1,30	1,80	2,20	2,60	3,00	3,50

Таблица (8)
В миллиметрах

Ширина b	Скручивание u для профилей длиной L						
	до 1000 вклуч.	от 1000 до 2000 вклуч.	от 2000 до 3000 вклуч.	от 3000 до 4000 вклуч.	от 4000 до 5000 вклуч.	от 5000 до 7000 вклуч.	от 7000
От 0 до 75 вклуч.	1,00	1,20	1,50	1,80	2,00	2,00	Устанавливает изготовитель
Св. 75 до 100 вклуч.	1,00	1,20	1,50	2,00	2,20	2,50	
Св. 100 до 125 вклуч.	1,00	1,50	1,80	2,20	2,50	3,00	
Св. 125 до 150 вклуч.	1,20	1,50	1,80	2,20	2,50	3,00	
Св. 150 до 200 вклуч.	1,50	1,80	2,20	2,60	3,00	3,50	
Св. 200 до 350 вклуч.	1,80	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	

Таблица (9)

Марка сплава	Состояние материала ¹	Толщина стенки (полки) ² , мм	Значение показателей, не менее		
			Временное сопротивление σ_b , МПа	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа	Относительное удлинение, %
АД31	T	Все размеры	127	69	13
	T5		157	118	8
	T1		196	147	10
6060	T4	До 25 вклуч.	120	60	16
	T5	До 5 вклуч.	160	120	8
		Св. 5 до 25 вклуч.	140	100	8
	T6	До 3 вклуч.	190	150	8
		Св. 3 до 25 вклуч.	170	140	8
	T64	До 15 вклуч.	180	120	12
	T66	До 3 вклуч.	215	160	8
Св. 3 до 25 вклуч.		195	150	8	
6063	T4	До 25 вклуч.	130	65	14
	T5	До 3 вклуч.	175	130	8
		Св. 3 до 25 вклуч.	160	110	7
	T6	До 10 вклуч.	215	170	8
		Св. 10 до 25 вклуч.	195	160	8
6063	T64	До 15 вклуч.	180	120	12

Марка сплава	Состояние материала ¹	Толщина стенки (полки) ² , мм	Значение показателей, не менее		
			Временное сопротивление σ_b , МПа	Предел текучести $\sigma_{0.2}$, МПа	Относительное удлинение, %
	Т66	До 10 включ.	245	200	8
		Св. 10 до 25 включ.	225	180	8

Таблица (10)

Наименование показателя качества покрытия	Значение показателя качества для покрытия			
	анодно-окисного	порошкового полимерного	ЖИДКОГО лакокрасочного	жидкого электрофорезного
Цвет	По согласованию с заказчиком в соответствии с утвержденными эталонами			
Блеск	По согласованию с заказчиком в соответствии с утвержденными эталонами			
Толщина покрытия, назначаемая в зависимости от климатического исполнения, мкм, не менее:				
- для закрытых помещений	15	50	30—50	25
- для атмосферных условий	20	60	50—70	25
Адгезия, баллы, не более	—	1		
Твердость по Бухгольцу (сопротивление вдавливанию), усл. ед., не менее	—	80		
Эластичность при изгибе, мм, не более	—	5	5 и 10*	5
Эластичность при растяжении, мм, не менее	—	5	3	5
Прочность при ударе, см, не менее:				
- при толщине покрытия до 70 мкм			40	
- при толщине покрытия св. 70 мкм и двухслойного комплексного			22	
Качество степени наполнения анодно-окисного покрытия (метод потери массы), мг/дм ² , не более	30	—	—	—
Коррозионная стойкость, ч:				
- в нейтральном солевом тумане	1000		1000	
- по тесту МАХА			48	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Образец изделия, Конструкции ограждающие светопрозрачные противопожарные (витражи) марки "КОСП-15" из профилей алюминиевых серии "Алнео" ALF-50 (ООО "Рослав", ГОСТ 22233-2018), выпускаемая по ТУ 25.11.23-001-96193452-2020, конструкторской документации КОПС15.000.000 (светопрозрачное заполнение - стекло пожаростойкое многослойное типа «EIW15» торговой марки S-GLASS (SGL) толщиной не менее 14 мм, производства ООО ПК «ПожОснова» по ТУ 23.12.12-018-32441029-2020), изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "Росчерк Славы". ИНН: 2632081671, ОГРН: 1062632026753. Юридический адрес: 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Ермолова, д. 14. Телефон: +7(86162) 5-96-76, e-mail: dir.kr@alneoprof.ru, соответствует требованиям: № 123-ФЗ Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008. ГОСТ 22233-2018 «ПРОФИЛИ ПРЕССОВАННЫЕ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ ДЛЯ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ. Технические условия».

Испытания провел:

Инженер-испытатель



С. Н. Рябикова

Протокол испытаний распространяется только на образец, прошедший испытания.
Перепечатка протокола запрещена.