ПожСтандартКонтроль
СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
№ РОСС RU.32708.04ДЖР0 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «ТехТестСистем»
(ИЛ «ТехТестСистем»)

Адрес: 1-й Западный пр-д, 11 строение 3, Зеленоград, Москва, 124460
Регистрационный № РОСС RU.32708.04ДЖР0.ИЛ04
e-mail: techtestsystem@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛ «ТехТестСистем»
_____Р.Д. Литвинов
«16» апреля 2025 г.

Протокол исследований

№ 0564-ТТС/ПБ от 16.04.2025

Профили стальные гнутые с трапециевидными гофрами для строительства толщиной 0,4 мм, модель С21 – 1000

Результаты исследований, представленные в настоящем Протоколе исследований, распространяются только на конкретные образцы, предоставленные на исследования. Испытательная лаборатория «ТехТестСистем» не несет ответственности за выводы или обобщения, сделанные Заказчиком и/или третьими лицами по результатам исследований, представленным в настоящем Протоколе исследований

1 Общая информация

1.1 Объект исследований (наименование, тип, модель):

Профили стальные гнутые с трапециевидными гофрами для строительства толщиной 0,4 мм, модель С21 – 1000, выпускаемые по ГОСТ 24045-2016.

1.2 Характеристики образца (-ов) (проб):

Конструкция из профилей стальных гнутых с трапециевидными гофрами для строительства толщиной 0,4 мм, модель С21 – 1000, выпускаемых по ГОСТ 24045-2016. Количество образцов – 2 шт.

1.3 Наименование и адрес Изготовителя:

Общество с ограниченной ответственностью ПО «ЭТАЛОН» (ООО ПО «ЭТАЛОН») ОГРН: 5157746161150, ИНН: 9715233754, Адрес производства: 390000, Российская Федерация, Рязанская обл, Рязань г, Восточный Промузел р-н, корпус 1.

1.4 Наименование и адрес местонахождения Заказчика:

Общество с ограниченной ответственностью ПО «ЭТАЛОН» (ООО ПО «ЭТАЛОН») ОГРН: 5157746161150, ИНН: 9715233754, Адрес: 141070, Российская Федерация, Московская область, г.о. Королев, г. Королев, ул.Пионерская, л.1 , литер В, В 1, В2, помещ. 68, офис 3.

1.5 Направление на исследования №:260325-08/ПБ от 26.03.2025

1.6 Дата и время принятия образца (-ов)/проб(ы) Лабораторией: 02.04.2025 – 10:19

1.7 Дата и время начала исследований: 02.04.2025 – 11:51

1.8 Дата и время окончания исследований: 16.04.2025 – 17:22

1.9 Нормативная документация на методы исследований:

1.9.1 ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования», ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»;

1.9.2 ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции».

1.9.3ГОСТ 30403-2012 «Конструкции строительные. Методы испытаний на пожарную опасность»

2 Исследование предела огнестойкости

2.1 Цель исследований

Определение времени от начала теплового воздействия на образец до наступления одного или последовательно нескольких предельных состояний (по п.2.2.2) по потере огнестойкости с учетом функционального назначения образца.

2.2 Описание метода исследований по ГОСТ 30247.1-94

2.2.1 Характеристики метода исследований

Метод исследований заключается в определении времени от начала теплового воздействия на конструкцию до наступления одного или последовательно нескольких предельных состояний по огнестойкости с учетом функционального назначения конструкции.

2.2.2 Характеристики предельных состояний

Учитываются следующие виды предельных состояний.

2.2.2.1 Потеря целостности (Е) в результате образования в конструкции сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность проникают продукты горения или пламя.

2.2.3 Продолжительность исследований

До достижения одного из предельных состояний, либо номинального предела огнестойкости.

2.3 Условия исследований

2.3.1 Условия окружающей среды при проведении исследований

Температура, °С	22,1
Атмосферное давление, мм. рт. ст.	756
Относительная влажность воздуха, %	49,4
Скорость движения воздуха, м/с	менее 0,3

2.3.2 Особенности проведения исследований

2.3.2.1 Среднюю температуру на необогреваемой поверхности образца определяют как среднее арифметическое показаний не менее чем пяти термопар. При этом одну термопару располагают в центре, а остальные – в середине прямых, соединяющих центр и углы проема печи.

2.3.2.2 В процессе исследования 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.

2.3.2.3 Время от начала исследования до воспламенения или возникновения тления со свечением тампона является пределом огнестойкости конструкции по признаку потери целостности. Обугливание тампона, происходящее без воспламенения или без тления со свечением, не учитывают.

2.3.2.4 В процессе исследования регистрируют:

- время наступления предельных состояний и их вид;

- температуру в печи и на необогреваемой поверхности конструкции;

- избыточное давление в печи;

- время появления пламени на необогреваемой поверхности образца;

- время появления и характер трещин, отверстий, отслоений, а также другие явления (например, нарушение условий опирания, появление дыма).

2.3.2.5 В процессе исследований в огневой камере испытательной печи поддерживается стандартный температурный режим (по п.6.1 ГОСТ 30247.0), характеризуемый следующей зависимостью:

$$T - T_0 = 345 \lg (8t + 1), \quad (1)$$

где T – температура в печи, соответствующая времени t, °С;

T_0 – температура в печи до начала теплового воздействия (принимается равной температуре окружающей среды), °С;

t – время, исчисляемое от начала испытания, мин.

2.3.2.6 Отклонение H средней измеренной температуры в печи $T_{ср}$ (по п.5.4.2 ГОСТ 30247.0) от значения T, вычисленного по формуле (1), определяется в процентах по формуле:

$$H = \frac{T_{ср} - T}{T} \cdot 100 \quad (2)$$

2.4Результаты исследований

2.4.1 Наступление предельного состояния по потере целостности (Е) зафиксировано на образцах №1 и №2 на 19 и 20 минутах исследования соответственно.

2.4.2 Сводные результаты испытаний представлены в таблице №1.

Таблица №1 – Сводные результаты исследований

№ п/п	Пункт по ГОСТ	Наименование параметра	Значение параметра	
			по ГОСТ	Фактическое
Образец №1				
1	п.п. 6.1, 6.2 ГОСТ 30247.0	Температурный режим	$T-T_0 = 345\lg(8t+1)$	В пределах нормы
2	п.4.2 ГОСТ 30247.1	Давление в печи	(10±2) Па	(8…12) Па
3	п.8.1.3 ГОСТ 30247.1-94	Потеря целостности Е	Потеря целостности (Е) в результате образования в конструкции сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность проникают продукты горения или пламя.	19
Образец №2				
4	п.п. 6.1, 6.2 ГОСТ 30247.0	Температурный режим	$T-T_0 = 345\lg(8t+1)$	В пределах нормы
5	п.4.2 ГОСТ 30247.1	Давление в печи	(10±2) Па	(8…12) Па
6	п.8.1.3 ГОСТ 30247.1-94	Потеря целостности Е	Потеря целостности (Е) в результате образования в конструкции сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность проникают продукты горения или пламя.	20

3 Исследование класса пожарной опасности

3.1 Условия окружающей среды при проведении исследований

Температура, °С	22,1
Атмосферное давление, мм. рт. ст.	756
Относительная влажность воздуха, %	49,4
Скорость движения воздуха, м/с	менее 0,3

3.2 Сущность метода

Сущность метода заключается в определении показателей пожарной опасности конструкции при ее исследовании в условиях теплового воздействия в течение времени, определяемого требованиями к этой конструкции по огнестойкости.

3.3 При установлении класса пожарной опасности конструкции следует учитывать:

- наличие теплового эффекта от горения или термического разложения составляющих конструкцию материалов;

- наличие пламенного горения газов или расплавов, выделяющихся из конструкции в результате термического разложения составляющих ее материалов;

- размеры повреждения конструкции и составляющих ее материалов, возникшего при исследовании конструкции, вследствие их горения или термического разложения.

- характеристики пожарной опасности составляющих конструкцию материалов, поврежденных при исследовании.

3.4 В качестве характеристик пожарной опасности материалов принимают их горючесть, воспламеняемость и дымообразующую способность.

3.5 Продолжительность огневого воздействия на образцы конструкций должна соответствовать минимальному требуемому пределу огнестойкости исследуемой конструкции, но не превышать 45 мин.

3.6 В процессе исследования следует регистрировать следующие параметры, по которым определяется класс пожарной опасности конструкции:

- температуру в огневой и тепловой камерах для определения наличия теплового эффекта;

- способность к воспламенению газов, выделяющихся при термическом разложении материалов образца;

- образование горящего расплава.

3.7 Представление результатов исследований

Результаты исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты исследований

№ п/п	Пункт по ГОСТ	Наименование параметра	Значение параметра	
			по ГОСТ	Фактическое
Образец № 1				
1	п.7.4 ГОСТ 30403	Температурный режим	$T-T_0=200\lg(8t+1)$	В пределах норм
2	п.10.3 ГОСТ 30403	Размер вертикальных повреждений образца в контрольной зоне, мм	0	0
3	п.10.3 ГОСТ 30403	Размер горизонтальных повреждений образца в контрольной зоне, мм	0	0

№ п/п	Пункт по ГОСТ	Наименование параметра	Значение параметра	
			по ГОСТ	Фактическое
4	п.10.3 ГОСТ 30403	Наличие теплового эффекта	отсутствие	отсутствие
5	п.10.3 ГОСТ 30403	Наличие горения	отсутствие	отсутствие
Образец № 2				
6	п.7.4 ГОСТ 30403	Температурный режим	$T-T_0 = 200\lg(8t+1)$	В пределах норм
7	п.10.3 ГОСТ 30403	Размер вертикальных повреждений образца в контрольной зоне, мм	0	0
8	п.10.3 ГОСТ 30403	Размер горизонтальных повреждений образца в контрольной зоне, мм	0	0
9	п.10.3 ГОСТ 30403	Наличие теплового эффекта	отсутствие	отсутствие
10	п.10.3 ГОСТ 30403	Наличие горения	отсутствие	отсутствие

3.8 Вывод в соответствии с результатами исследований

В соответствии с результатами исследований, класс пожарной опасности конструкции для образца №1 и образца №2 соответствует К0(15).

Заключение

На основании проведенных испытаний, значение предела огнестойкости для **продукции:** Профили стальные гнутые с трапециевидными гофрами для строительства толщиной 0,4 мм, модель С21 – 1000, выпускаемые по ГОСТ 24045-2016, **соответствует** пределу огнестойкости Е15 по ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования», ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»; классу пожарной опасности К0 (15) по ГОСТ 30403-2012 «Конструкции строительные. Методы испытаний на пожарную опасность».

Исполнитель _____ (подпись) В.А. Мурашкин (Ф.И.О.)

Конец протокола исследований.