

**Испытательная лаборатория
Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт плюс»
(ИЛ «Экспертиза»)**

Аттестат аккредитации № RA.RU.04ПБК0 действительно до 03 марта 2023г.
Адрес: 308012, Белгородская область, город Белгород, улица Костюкова, дом 36а, офис 3с

Зам. руководителя
ИЛ «Экспертиза»

_____ Доронин А.С.

**ПРОТОКОЛ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 1323 от 29.05.2020г.**

**Опоры пластмассовые «HILST LIFT». Выпускаемые по ТУ 22.23.19-017-42053482-2020
«Системы регулируемых и нерегулируемых опор «HILST LIFT» торговой марки.
Технические условия»**

**Код ОКПД2 22.29.29.000
Код ТН ВЭД 3925908009**

**Московская область
Город Коломна**

1. Заказчик испытаний: Общество с ограниченной ответственностью «Торговый Дом Интегра» ООО «ТД Интегра» ОГРН1129847019796 ИНН 7813551991 Адрес: 197375, г. Санкт-Петербург, ул. Автобусная, д.7, лит А, телефон: Тел. +7 (495) 989-40-46, email: info@hilst.ru

2. Основание для проведения испытаний:

- решение по заявке №750;
- внутренний заказ-наряд №580.

3. Место проведения испытаний: Московская обл., г. Коломна, ул. Партизан, д. 42а

4. Объект испытаний: Опоры пластмассовые «HILST LIFT». Выпускаемые по ТУ 22.23.19-017-42053482-2020 «Системы регулируемых и нерегулируемых опор «HILST LIFT» торговой марки. Технические условия»

5. Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «Торговый Дом Интегра» ООО «ТД Интегра» ОГРН1129847019796 ИНН 7813551991 Адрес: 197375, г. Санкт-Петербург, ул. Автобусная, д.7, лит А, телефон: Тел. +7 (495) 989-40-46, email: info@hilst.ru

6. Идентификационные сведения объекта испытания: в результате идентификации установлено, что опоры пластмассовые «HILST LIFT». Выпускаемые по ТУ 22.23.19-017-42053482-2020 «Системы регулируемых и нерегулируемых опор «HILST LIFT» торговой марки. Технические условия», соответствуют представленной на них документации.

7. Отбор образцов: Отбор образцов был произведен экспертом органа по сертификации ООО «Центр контроля качества пожарной безопасности» (Свидетельство № РОСС RU.31675.04ПБК0.OC01, от 24.10.2019г. до 23.10.2022г.) на складе готовой продукции ООО «ТД Интегра», в соответствии с ПП 50.3.002 – 95

7. 8. Метод испытаний: определить по Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ), путем выполнения требований:

ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть (метод II), ГОСТ 30402-96 Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость, ГОСТ 12.1.044-89 Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (с Изменением N 1) п.4.18, п.4.20, ГОСТ 51032-97 Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени:

- группу горючести – Г2
- группу воспламеняемости – В3
- группу дымообразующей способности – Д3
- группа токсичности – Т2
- группа распространения пламени – РП3

9. Условия проведения испытаний:

Испытания представленных образцов были проведены в ИЛ ООО «Экспертиза» при следующих параметрах окружающей среды:

- температура окружающей среды – (20-26) °С;
- атмосферное давление – (99,6 - 101,2) кПа;
- относительная влажность – (52-67) %.

Испытания проводились 29.05.2020г.

10. Подготовка и проведение испытаний:

Определение группы горючести

Для проведения испытаний подготовлено 12 образцов. Перед проведением испытаний определялась масса образцов. Перед проведением испытания образец помещался на асбестоцементную плиту размером (1000x190x10) мм. Способ крепления образцов к асбестоцементной плите – механический (прижатие) без использования крепежа или клеевого состава.

Проведение испытаний

Комплект из четырех вертикально ориентированных образцов закреплялся в держателе и подвергался воздействию газовой горелки в течение 10 мин. В процессе проведения испытания регистрировались: температура дымовых газов и время самостоятельного горения (после отключения горелки). После остывания испытанных образцов определялись потеря массы образцов и степень повреждения образцов по длине. Всего проведено три опыта.

Определение группы воспламеняемости

Подготовка образцов

Для проведения испытаний подготовлено 15 образцов. Перед испытаниями образцы кондиционировались до достижения постоянной массы при температуре $(23\pm 2)^\circ\text{C}$ и относительной влажности $(50\pm 5)\%$. Перед проведением испытания образец помещался на асбестоцементную плиту размером $(165\times 165\times 10)$ мм. Способ крепления образцов к асбестоцементной плите – механический (прижатие) без использования крепежа или клеевого состава.

Проведение испытаний

Каждый образец перед испытанием оборачивался листом алюминиевой фольги толщиной 0,2 мм, в центре которого было вырезано отверстие диаметром 140 мм. Центр отверстия в фольге совмещали с центром экспонируемой поверхности образца. Образец помещали в держатель и с помощью радиационной панели подвергали воздействию лучистого теплового потока. Периодически к поверхности образца подводилось пламя подвижной газовой горелки. Опыты повторяли при различных величинах поверхностной плотности теплового потока и определяли критическую (наименьшую) поверхностную плотность теплового потока (КППТП), при которой наблюдается воспламенение и устойчивое пламенное горение образца.

Определение группы дымообразующей способности

Подготовка образцов

Для проведения испытаний были подготовлены 15 образцов. Подготовленные образцы перед испытаниями выдерживались при температуре $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ в течение 48 ч, затем определялась начальная масса образцов.

Проведение испытаний

Образцы испытывались в двух режимах – тления и горения (с использованием газовой горелки с длиной пламени $(10-15)$ мм). В каждом режиме подвергалось испытанию по пять образцов.

Оптическая плотность дыма в испытательной камере контролировалась по величине фототока фотодиода. Перед испытанием фиксировалось среднее значение фототока фотодиода, которое принималось за начальное значение светопропускания (100%).

Образец помещался в камеру сгорания, оснащенную радиационной панелью. Включался вентилятор для перемешивания воздуха в испытательной камере. Испытание продолжалось до достижения минимального значения фототока фотодиода (конечное светопропускание).

По результатам каждого опыта вычислялся коэффициент дымообразования D_m , $\text{м}^2/\text{кг}$, по формуле:

$$D_m = \frac{V}{L \cdot m} \cdot \ln \frac{I_0}{I_{\min}}$$

где V – вместимость камеры измерений, м^3 ($V=0,512 \text{ м}^3$);

L – длина пути луча света в задымленной среде, м ($L=0,788 \text{ м}$);

m – начальная масса образца, кг ;

I_0, I_{\min} – соответственно значения начального (100%) и конечного светопропускания, %.

Для каждого режима испытания определялся коэффициент дымообразования D_m как среднее арифметическое по результатам пяти испытаний.

Определение группы токсичности

Подготовка образцов

Для проведения испытаний были подготовлены образцы. Образцы кондиционировались в лабораторных условиях в течение 48 ч, затем определялась масса образцов.

Проведение испытаний

Предварительно образцы помещались в камеру сгорания, оснащенную радиационной панелью, и подвергались воздействию тепловых потоков различной плотности. При проведении основных испытаний клетка с животными (белыми лабораторными мышами массой (20 ± 2) г) помещалась в предкамеру, образец помещался в камеру горения и осуществлялась затравка животных в течение 30 мин. В ходе испытаний контролировались значения концентраций CO , CO_2 и O_2 и температура в предкамере. После испытаний в течение 14 суток осуществлялось наблюдение за группами животных и для каждой группы определялась летальность (отношение числа летальных исходов к числу подопытных животных).

По результатам испытаний и наблюдений определялся показатель токсичности (отношение массы материала к единице объема замкнутого пространства, в котором образующиеся при горении (тлении) материала газообразные продукты вызывают гибель 50% подопытных животных)

Определение группы распространения пламени

Подготовка образцов

Для проведения испытаний подготовлено 5 образцов асбестоцементной плиты размером (1100x250) мм. Перед проведением испытаний образцы кондиционировались 72 ч. при температуре (20±5)°С и относительной влажности (65±5)%.

Проведение испытаний

Сущность метода состоит в определении критической поверхностной плотности теплового потока (КППТП), величину которого устанавливают по длине распространения пламени по образцу в результате воздействия теплового потока на его поверхность.

В процессе испытания для каждого образца фиксировалось время воспламенения.

После окончания испытания измерялась длина поврежденной части образца по его продольной оси. Длину распространения пламени определяли, как среднее арифметическое значение длин поврежденных частей пяти образцов материала.

Величина КППТП устанавливалась на основании результатов измерения длины распространения пламени по графику распределения поверхностной плотности теплового потока (ППТП) по поверхности образца, полученному при калибровке установки. Воздействие теплового потока осуществлялось на лицевую поверхность образца

11. Испытательное оборудование и средства измерений:

Испытания проводились на метрологически аттестованном испытательном оборудовании.

Перечень испытательного оборудования представлен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование оборудования	Номер	Номер, дата документа, подтверждающего проведение аттестации
Установка для определения группы трудногорючих и горючих веществ и материалов «ОТМ»	Инв. № 02/10	Аттестат № А-7528
Установка для определения воспламеняемости строительных материалов	Инв. № 04/10	Аттестат № А-7567
Установка для определения коэффициента дымообразования веществ и материалов «Дым»	Инв. № 05/10	Аттестат № А-7522
Установка для определения токсичности продуктов горения полимерных материалов «Токсичность»	Инв. № 06/10	Аттестат № А-7532
Установка для экспериментального определения группы распространения пламени по материалам поверхностных слоев конструкций полов и кровель.	Инв. № 08/10	Аттестат № 18487/16

Перечень средств измерений представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование средств измерения	Заводской номер	Пределы измерений	Класс точности	Дата очередной поверки
1	2	3	4	5
Секундомер механический СОСпр-26-2-000	№ 3591	(0-60) мин. Цена деления: секундной – 0,2 с, минутной – 1 мин.	Класс точности Второй	06.07.2020
Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75	№ 1	(0 – 1000) мм	Ц. д. 1 мм	20.07.2020
Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75	№ 2359	(0 – 300) мм	Ц. д. 1 мм	24.07.2020
Преобразователь термоэлектрический ДТПК031-0,5/0,1/1	№ 46646150207050 400	(– 50 ... + 1100) °С	Класс точности 1	24.07.2020

Наименование средств измерения	Заводской номер	Пределы измерений	Класс точности	Дата очередной поверки
Барометр-анероид БАММ-1	№ 781	(80 – 106) кПа	Предел допускаемой основной погрешности, (кПа) ± 0,2	24.07.2020
Измеритель влажности и температуры ИВТМ – 7М	№ 6887	(0 – 99) % (–20... 50) 0С	± 2,0 % ± 0,2 0С	06.07.2020
Рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502-98	№ 3	(0 – 3) м	Ц.д. 1 мм	13.07.2020
Весы лабораторные Pioneer тип РА4102С	№ 453700052	(0,2– 4100) г	Погрешность ± 0,05 г	14.07.2020
Измеритель температуры ИТР 2525	№ 15145	(200 – 1300) °С	Погр. 0,1 °С	13.07.2020
Ротаметр РМ-ГС	№ 416	0-16 л/час	Предел допускаемой основной погрешности ± 2,5% от верхнего предела измерения	06.07.2020
Газоанализатор «ИНФРАКАР М2.01»№	№ 927	СО – (0–1) % СО2 – (0–10) % О2 – (0–21) %	±2%	15.07.2020
Термометр стеклянный керосиновый «СП-2»	№ 4579	(0 – 50) 0С	точность ± 1,0 оС	24.07.2020
Приемник теплового потока ТП-2003	№ 523	(1 – 100) кВт/м2	Относительная погрешность 4,8 %	06.07.2020
Прибор комбинированный цифровой ТП-2003	№ 397	(0 – 10) мВ	Класс точности 0,05	22.07.2020

12. Результаты испытаний:

12.1 Результаты экспериментального определения группы горючести представлены в таблице 3.

Таблица 3

Номер испытания	Температура дымовых газов, °С	Время самостоятельного горения, с.	Степень повреждения, %	
			по массе	по длине
1.	200	25	45	82
2.	199	22	43	81
3.	210	26	50	84
Среднее арифметическое значение по трем испытаниям	203	24,3	46	82,3

12.2 Результаты экспериментального определения группы воспламеняемости образца материала представлены в таблице 4.

Таблица 4

№ опыта	Поверхностная плотность теплового потока кВт/м ²	Время до воспламенения, с	Критическая поверхностная плотность теплового потока (КППТП) кВт/м ²
1	15	410	15,4
2	17	585	
3	14	577	
4	16	595	
5	15	>900	

12.3 Результаты экспериментального определения коэффициента дымообразования образцов материала представлены в таблице 5.

Таблица 5

Режим испытания	Номер образца	Начальная масса образца, г	Светопропускание		Коэффициент дымообразования, м ² /кг
			Начальное %	Конечное %	
Тление	1	0,53	100	73	525
	2	0,51	100	70	567
	3	0,52	100	73	508
	4	0,54	100	68	578
	5	0,52	100	72	605
Среднее значение в режиме тления D_m ср. = 557 м ² /кг					
Горение	1	1,15	100	83	104
	2	1,21	100	84	98
	3	1,16	100	83	115
	4	1,13	100	87	110
	5	1,18	100	85	90
Среднее значение в режиме горения D_m ср. = 103 м ² /кг					

12.4 Результаты экспериментального определения показателя токсичности продуктов горения образцов материала представлены в таблице 6.

Таблица 6

Плотность теплового потока, кВт/м ²	Время разложения образца, мин.	Потеря массы образца, %	Удельный выход CO ₂ , мг/г	Удельный выход CO, мг/г	Продолжительность экспозиции животных, мин.	Показатель токсичности HCL ₅₀ , г/м ³
65,0	13 – 18	81 – 89	454 – 798	50– 66	30	92,7 ± 5,2

12.5 Результаты экспериментального определения группы распространения пламени образца представлены в таблице 7.

Таблица 7

Номер образца	Время до воспламенения образца, с	Продолжительность пламенного горения, с	Длина распространения пламени по образцу, мм*	Средняя поверхностная критическая плотность теплового потока (КППТП), кВт/м ²
1	19	174	353	5,7
2	15	151	387	
3	17	164	329	
4	23	179	402	
5	14	127	367	

13 Вывод:

По результатам испытаний установлено, что продукция: умеренногорючая – Г2 по ГОСТ 30244-94, легковоспламеняемая – В3 по ГОСТ 30402-96, с высокой дымообразующей способностью – Д3 по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.18, умеренноопасная – Т2 по ГОСТ 12.1.044-89 п.4.20, умереннораспространяющая – РП3 по ГОСТ 51032-97

Исполнитель
Инженер-испытатель

_____ Горбушин Ю.Б.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Результаты, представленные в протоколе испытаний, распространяются только на типовые образцы, предоставленные заказчиком, либо представителем компании изготовителя. Ответственность за достоверность предоставленных на испытания образцов и соответствие их технической документации несет Заявитель (Заказчик).

Не допускается частичное или полное тиражирование протокола, без официального разрешения ИЛ «Экспертиза», либо Заявителя (Заказчик).