



ООО ФПГ «РОССТРО»

Проектно–конструкторско–технологический институт
Испытательная лаборатория строительных материалов
Россия, 197341, Санкт–Петербург, ул. Афонская, 2, лит. А.
Телефон/факс: (812) 302–04–93 Телефон: (812) 302–06–88
Stroytr77@inbox.ru

Свидетельство об аккредитации АО «НТЦ «Промышленная безопасность»
№ ИЛ/ЛРИ–01654* от 31.07.2020 г.

Всего страниц 8
Страница 1



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ПКИ ООО ФПГ «РОССТРО»

А.Р. Кямря

Протокол № 736-5 от 05.12.2022 г.

по результатам испытаний подвесного потолка ARMSTRONG на соответствие
выполнения требованиям п.4.3.3, СП 2.1.3678 – 20.

Полученные результаты относятся только к образцам, прошедшим испытания.
Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
лаборатории.

Санкт–Петербург
2022

Наименование и адрес заказчика:	ООО «Армстронг Ворлд Индастриз», 119285, Москва город, Мосфильмовская улица, дом 38А.
Основание для проведения испытаний:	Договор № 132/1-22-15 от 01.11.2022.
Дата проведения испытаний:	14.11.2022–18.11.2022 г.
Цель испытаний:	Определение качества фиксации элементов подвесного потолка ARMSTRONG при проведении влажной очистки и дезинфекции в контексте выполнения требований п.4.3.3, СП 2.1.3678 – 20.
Методика испытаний:	Согласно методике изложенной в приложении 1.
Условия проведения испытаний:	Температура воздуха: 22–24 °С, Относительная влажность воздуха: 40–45 %.
Средства измерений:	Машина испытательная универсальная РМ-5-1, заводской номер 12, свидетельство о поверке С-ДЮП/26-08-2022/182955333, действительно до 25.08.2023. Динамометр переносной универсальный ДОУ-3-И, модификации ДОУ-3-0,5И, заводской номер 068522, свидетельство о поверке С-ДЮП/01-06-2022/160427564, действительно до 31.05.2023. Индикатор часового типа ИЧ-10, заводской номер 84484, свидетельство о поверке С-ГЧХ/11-01-2022/122126321, действительно до 10.01.2023. Индикатор часового типа ИЧ-10, заводской номер 85631, свидетельство о поверке С-ГЧХ/11-01-2022/122126323, действительно до 10.01.2023. Индикатор часового типа ИЧ-10, заводской номер 5654, свидетельство о поверке С-ГЧХ/11-01-2022/122126320, действительно до 10.01.2023. Индикатор часового типа ИЧ-10, заводской номер 76865, свидетельство о поверке С-ГЧХ/11-01-2022/122126322, действительно до 10.01.2023. Прогибомер 6ПАО № 3828-73, заводской номер 243, свидетельство о поверке С-ДИЭ/23-11-2021/112119494, действительно до 22.11.2022. Термогигрометр ИВА-6, заводской номер АФ34, свидетельство о поверке С-ДЮП/01-06-2022/160427562, действительно до 31.05.2023.

1. Описание подвесного потолка ARMSTRONG.

Подвесной потолок, состоящий из минераловолокнистых плит толщиной 12 мм, марки ARMSTRONG Bioguard Plain 90 RH 600×600×12 с кромками Board и подвесной системы марки (далее Образец).

Образец конструкции подвесного потолка, в составе:

- подвесная система марки ARMSTRONG Retail 24 Zn представляет собой сборную горизонтальную металлическую конструкцию из Т-образных профилей с шириной полки 24 мм, L-образных молдингов, вертикальных подвесов, соединительных элементов, фиксирующих прижимных клипс:

- основная несущая рейка ARMSTRONG Retail 24 Zn - основной несущий элемент видимой подвесной системы, который крепится к перекрытию, длина 3600×33мм, толщиной 0,3 мм;

- длинная поперечная рейка ARMSTRONG Retail 24 Zn - вторичный элемент подвесной системы, который вставляется между несущими рейками для образования модулей различных размеров, длина 1200×26 мм, толщиной 0,3 мм;

- короткая поперечная рейка ARMSTRONG Retail 24 Zn - вторичный элемент подвесной системы, который вставляется между длинными поперечными рейками для образования модулей различных размеров, длина 600×26 мм, толщиной 0,3 мм;

- плиты заполнения марки ARMSTRONG Bioguard Plain 90 RH с кромками Board, изготавливаемые по ТУ 5762-001-38722687-2014 (ООО «Армстронг Билдинг Продакте»), размером (600×600×12) мм;

Для крепления минераловолокнистых плит к каркасу предусмотрены крепежные элементы (прижимные клипсы, артикул 760971) металлические. Для закрепления образца к перекрытию в качестве подвеса в комплекте поставлен моток проволоки вязальной ГОСТ3282-74 О-Т/О, диаметром 2 мм.



Фото №1



Фото №2

2. Результаты испытаний подвесного потолка ARMSTRONG:

Таблица 1.

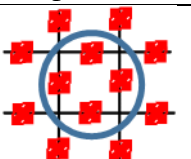
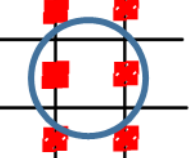
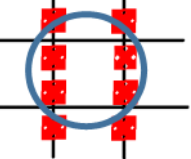
№	Схема фиксации	Размер модуля	Прикладываемое усилие для горизонтального смещения панели в 1 мм, кг	Прикладываемое усилие для вертикального смещения панели в 1 мм, кг	Прикладываемое усилие для вертикального смещения панели в 1 мм (швабра повернута на 90° относительно первого измерения), кг	Максимальное усилие, создаваемое человеком при протирке потолка шваброй под углом 45°, кг
1	Без фиксации	600×600	0,76	0,83	–	–
2		600×600	6,17	1,35	1,60	0,65
3		600×600	–	1,46	1,50	0,59
4		600×600	–	1,65	1,99	0,73

Таблица 2.

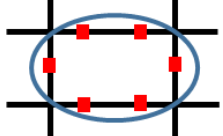
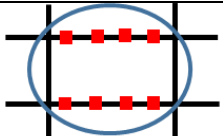
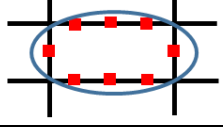
№	Схема фиксации	Размер модуля	Прикладываемое усилие для вертикального смещения панели в 1 мм (швабра повернута короткой стороной параллельно меньшей стороны панели), кг	Прикладываемое усилие для вертикального смещения панели в 1 мм (швабра повернута длинной стороной параллельно большей стороны панели), кг
5	Без фиксации	600×1200	1,4	1,4
6		600×1200	1,70	1,72
7		600×1200	2,80	2,56
8		600×1200	2,50	2,51

Таблица 3.

Перемещение Δ , мм	2	4	6	8	10	12	14	16
Нагрузка на одну лапку фиксирующей клипсы Р, Н	1,0	1,5	2,0	2,4	2,7	2,9	3,2	3,4



3. Выводы:

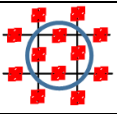
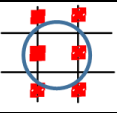
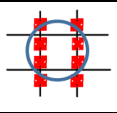
1. При уборке ручным инвентарём и среднестатистических усилиях, прилагаемых к элементам потолка, **зафиксированных** прижимными клипсами, **не происходит сдвига потолочных панелей относительно каркаса подвесной системы и не ухудшается** внешний вид потолочной конструкции.

2. Максимальное усилие, создаваемое человеком при уборке потолка шваброй под углом 45° составило $\approx 0,7$ кг. Все испытанные схемы крепления потолочных плит прижимными клипсами обеспечивают компенсацию максимального усилия, создаваемого человеком при уборке с не менее, чем 2-кратным запасом.

3. Усилие необходимое для горизонтального смещения панели 600×600 мм на 1 мм зафиксированной прижимными клипсами в 8 раз больше в сравнении с незафиксированной панелью.

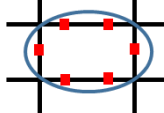
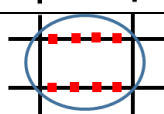
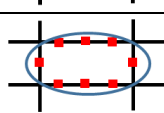
4. Среднее усилие необходимое для вертикального смещения панели 600×600 мм на 1 мм при разных схемах фиксации составило следующие значения:

Таблица 4.

№	Схема фиксации	Усилие смещения, кг	Примечание
1	Без фиксации	0,8	—
2		1,5	Усилие для смещения панели, зафиксированной по данной схеме, в 2,1 раза больше по сравнению максимальным усилием, создаваемым человеком при уборке потолка.
3		1,5	Усилие для смещения панели, зафиксированной по данной схеме, в 2,1 раза больше по сравнению максимальным усилием, создаваемым человеком при уборке потолка.
4		1,8	Усилие для смещения панели, зафиксированной по данной схеме, в 2,6 раза больше по сравнению максимальным усилием, создаваемым человеком при уборке потолка.

5. Среднее усилие необходимое для вертикального смещения панели 600×1200 мм на 1 мм при разных схемах фиксации составило следующие значения:

Таблица 5.

№	Схема фиксации	Усилие смещения, кг	Примечание
1	Без фиксации	1,4	—
2		1,7	Усилие для смещения панели, зафиксированной по данной схеме, в 2,4 раза больше по сравнению максимальным усилием, создаваемым человеком при уборке потолка.
3		2,7	Усилие для смещения панели, зафиксированной по данной схеме, в 3,9 раза больше по сравнению максимальным усилием, создаваемым человеком при уборке потолка.
4		2,5	Усилие для смещения панели, зафиксированной по данной схеме, в 3,6 раза больше по сравнению максимальным усилием, создаваемым человеком при уборке потолка.

Испытание провел:
Главный специалист



Сергеев Д. А.

Приложение 1.

Методика проведения инструментальных исследований

Необходимо провести исследования подвесного потолка ARMSTRONG на соответствие требованию СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг" п. 4.3.3. Материалы, из которых изготовлены потолки, должны обеспечивать возможность проведения влажной очистки и дезинфекции. **Элементы потолков должны быть фиксированы без возможности сдвигания при уборке.**

Так как в нормативной документации отсутствует методика проведения и критерии оценки подобных испытаний, исследования были выполнены следующим образом:

1. Для контроля вертикального усилия необходимого для сдвигания на 1 мм элемента потолка нагрузка прилагалась перпендикулярно плоскости потолка, к центру потолочной панели при помощи швабры, закрепленной в разрывную машину, перемещение панели относительно видимой (лицевой) части Т-образных профилей каркаса подвесной системы потолка, контролировалось при помощи индикаторов часового типа (Фото №1)

2. Для контроля горизонтального усилия необходимого для сдвигания на 1 мм элемента потолка нагрузка прилагалась параллельно плоскости потолка, к центру потолочной панели при помощи стальной лески, закрепленной в разрывную машину через блок, перемещение панели относительно несущих профилей контролировалось при помощи прогибомера (Фото №2)

3. Для контроля усилия, с которым человек воздействует на потолок шваброй при влажной уборке, использовался динамометр, закрепленный в ручку швабры (Фото №3). Испытания проводились с имитацией уборки ручным инвентарём (швабра с насадкой из микрофибры), в соответствии с п.5 ГОСТ Р 58393-2019 «Услуги профессиональной уборки - клининговые услуги. Уборка в медицинских организациях. Общие требования»

4. Для определения усилия прижима создаваемое фиксирующей клипсой, проводилось ее сжатие между опорными пластинами разрывной машины (Фото 4), с построением графиков зависимости нагрузки от перемещения.



Фото №1



Фото №2



Фото №3

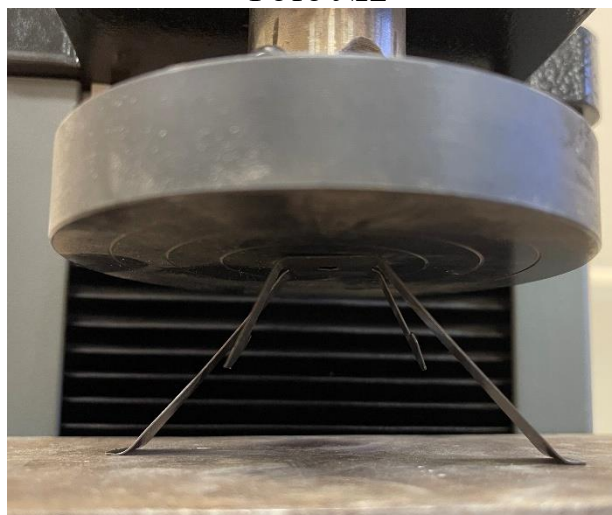


Фото №4

Согласовано

От исполнителя

Главный специалист

ПКТИ ООО ФПГ «РОССТРО»



Д. А. Сергеев

От заказчика

Технический директор, СНГ

ООО «Армстронг Ворлд Индастриз»



А. В. Кашабин