



Система добровольной сертификации продукции, услуг, систем менеджмента и персонала
«Сертификационно-Испытательный Центр «Рус-Тест»
Зарегистрирована в Едином реестре систем добровольной сертификации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации (Росстандарт РФ)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СИТИ СЕРТ»
ОГРН 5187746016794

(ИЛ «Сити Серт»)

Адрес: 105082, г. Москва, ул. Б. Почтовая, дом 36, стр. 6, офис 304-6.

АТТЕСТАТ № RU.RU.750Д11

Телефон: +7 9032335564, e-mail: manager01@ds-ss.bizml.ru

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (анализа) № НС/СС/23-4035 от 10.10.2023 года

Место проведения испытаний:	Испытательная лаборатория «Сити Серт»
Заявитель:	Общество с ограниченной ответственностью «ТехноСонус», Юридический адрес: Россия, 123308, город Москва, Хорошёвское ш, д. 43
Наименование продукции:	Панели декоративно-отделочные акустические стеновые, потолочные и подвесные элементы (баффлы) на основе минеральной плиты марки Акустилайн Гамма (Akustiline Gamma) Размеры образца: Длина - 0,6 м; Ширина – 0,6 м; Толщина – 15 мм.
Изготовитель:	Общество с ограниченной ответственностью «ТехноСонус-Центр» Юридический адрес: 600014, Владимирская область, город Владимир, ул. Лакина, д. 4, помещ. 35; Адрес производства: Россия, 601352, Владимирская область, Судогодский район, п. Бег, ул. Механизаторов, д.1, литер А
Технический регламент:	-
Методика испытаний:	ТУ 23.99.19.112-002-21056832-2017
Дата получения образца:	10.01.2023г.
Акт отбора образца:	№ 055

Описание продукции

В лабораторию для проведения испытаний был предоставлен образец: Панели декоративно-отделочные акустические стеновые, потолочные и подвесные элементы (баффлы) на основе минеральной плиты марки Акустилайн Гамма (Akustiline Gamma), ТУ 23.99.19.112-002-21056832-2017. Размеры образца: Длина - 0,6 м; Ширина – 0,6 м; Толщина – 15 мм.

Akustiline (Акустилайн) Gamma – это акустические панели для подвесных потолков, обладающие высокими звукопоглощающими свойствами. Панели изготавливаются из пожаробезопасного минерального волокна, поверхность которого обрабатывается звукопроницаемым покрытием.

Волокнистая структура материала эффективно способствует поглощению шума и созданию акустического комфорта в помещении.

СОСТАВ:

Минеральное волокно высокой плотности. Прочное звукопроницаемое покрытие

Окрашивание по шкале RAL.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Применяются для декоративной акустической отделки в системах подвесных потолков T24 и T15 помещений различного назначения - кинотеатры, театры, клубы, бары, рестораны, конференц-залы, спортивные и учебные заведения, медицинские учреждения, гостиницы, офисные пространства и т.д.

Условия проведения испытаний

Температура воздуха, °С	22,7 – 23,3
Относительная влажность воздуха, %	44,3 – 45,8
Атмосферное давление, кПа	98,7 – 98,9

1. Методика испытаний для расчета срока эффективной эксплуатации

1.1 Сущность метода испытаний

Согласно соответствующей методике ГОСТ Р 57418-2017, сущность метода заключается в том, что испытываемые материалы подвергались циклическим климатическим воздействиям, имитирующим условия эксплуатации, после чего определялись изменения теплофизических характеристик материала (теплопроводности в сухом состоянии и термического сопротивления). По результатам измерений теплофизических характеристик оценивался срок эффективной эксплуатации материала до 30 лет включительно.

Циклические климатические воздействия на испытываемые образцы заключались в увлажнении образцов до предельно допустимого значения влажности минеральной ваты в строительной конструкции и в последующем периодическом замораживании и оттаивании образцов.

Два цикла замораживания-оттаивания приравнивались одному условному году эффективной эксплуатации материала. Образцы материалов испытывались через 30, 60 циклов замораживания-оттаивания, что соответствовало 15, 30 условным годам эффективной эксплуатации.

Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

1.2 Испытательное оборудование и средства контроля

Для проведения испытаний применялось следующее оборудование и средства измерений:

- сушильный шкаф LOIP LF-60/350-GG1, температурный диапазон испытаний до +350 °С;
- весы лабораторные ВМ 510Д, класс точности лабораторных весов - высокий (II), СП №С-ДВЗ/08-10-2021/101181295 до 07.10.2022 г.;
- прибор для измерения теплопроводности Lambda-Meter EP500e, СП № С-В/28-12-2021/123343039 до 27.12.2022 г.;
- климатическая камера СМ -30/100-120 ТХ, температурный диапазон испытаний от -30 °С до +100 °С;
- линейка измерительная металлическая, 0-300 мм, СП № С-АКЗ/14-02-2022/132219545 до 13.02.2023 г.;
- – штангенциркуль ЩЦ-1-150 0,05, СП № С-АКЗ/14-02-2022/132219548 до 13.02.2023 г.;
- – регистратор температуры и влажности Testo-174Н, СП №С-АКЗ/30-09-2021/102379834 до 29.09.2022 г.

Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

1.3 Подготовка к испытаниям

Испытания срока эффективной эксплуатации выполнялись на в виде квадратных пластин со стороной 300 мм.

Толщина образцов составляла от 40 до 50 мм.

Образцы высушивались в лабораторном сушильном шкафу до постоянной массы при температуре $(105 \pm 5) ^\circ\text{C}$. Образец считался высушенным до постоянной массы, если разница между двумя последовательными измерениями массы после очередного взвешивания не превышала 0,1% за период не менее 0,5 часа.

После достижения требуемого (экспериментального) значения влажности (требуемой массы) образцы заворачивались в полиэтиленовую водонепроницаемую пленку толщиной не менее 0,02 мм по ГОСТ 10354, запаивались по всем граням и помещались в сушильный электрошкаф на 24 ч для равномерного распределения влаги внутри образца. В сушильном электрошкафу поддерживалась температура $65 ^\circ\text{C}$. Во время выдержки в сушильном шкафу образцы переворачивались каждые 4 ч с грани на грань (лицевую либо торцевую). После этого образцы выдерживались 24 ч при комнатной температуре: 12 ч на одной лицевой грани, 12 ч на другой (рис. 1.1). После выдерживания опытных образцов в сушильном электрошкафу проводилось контрольное взвешивание с учетом массы полиэтиленовой пленки.

1.4 Проведение испытаний

Для всех образцов определялась теплопроводность в сухом состоянии и термическое сопротивление при средней температуре $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ по ГОСТ 7076.

Результаты испытаний до проведения циклов замораживания-оттаивания заносились в протоколы.

После увлажнения опытные образцы равномерно размещались по всему рабочему объему климатической камеры с промежутками между ними таким образом, чтобы обеспечить движение воздушных потоков и исключить образование застойных зон (рис. 1.2).

Температура замораживания образцов составляла $20 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Продолжительность замораживания образцов составляла не менее 6 ч. Такая температура замораживания была обоснована экспериментальным фактом фазового перехода воды от жидкого состояния к твердому в порах всех типов строительных материалов при температуре ниже $15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Оттаивание образцов осуществлялось при температуре воздуха $20 + 2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Продолжительность времени оттаивания составляла не менее 6 ч.

Через 30, 60 циклов замораживания-оттаивания (15, 30 условных годовых циклов) отбиралось по 3 опытных образца. Отобранные образцы освобождались от полиэтиленовой пленки и высушивались до постоянной массы. После этого определялась теплопроводность и термическое сопротивление. Соответствующие результаты испытаний заносились в протокол.

2. Результаты исследований изменения теплофизических характеристик при моделировании условий эксплуатации

Осредненные результаты испытаний теплофизических характеристик: контрольных, после 30, 60 циклов замораживания и оттаивания (15, 30 условных годовых циклов) образцов представлены в табл.

2.1.

Таблица 2.1

Этап испытаний	Теплопроводность в сухом состоянии, λ_{25} , Вт/(м·°C)	Термическое сопротивление, R_0 , (м ² ·°C)/Вт
Контрольные испытания	0,043	1,901
Испытания после 30 циклов замораживания и оттаивания (15 условных годовых циклов)	0,045	1,903
Испытания после 60 циклов замораживания и оттаивания (30 условных годовых циклов)	0,042	1,853

Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

3. Расчет срока эффективной эксплуатации по изменению теплофизических характеристик при моделировании условий эксплуатации

Расчет срока эффективной эксплуатации проводился соответствующей методике ГОСТ Р 57418-2017 «Материалы и изделия минераловатные теплоизоляционные. Метод определения срока эффективной эксплуатации».

Результаты испытаний

По результатам проведенных исследований теплофизических характеристик «Панели декоративно-отделочные акустические стеновые, потолочные и подвесные элементы (баффлы) на основе минеральной плиты марки Акустилайн Гамма (Akustiline Gamma), изготавливаемые по ТУ 23.99.19.112-002-21056832-2017», при моделировании условий эксплуатации установлено, что теплопроводность в сухом состоянии испытанных материалов после проведенных 60 циклов замораживания-оттаивания, соответствующих 30-ти условным годовым циклам, увеличивается не более, чем на 4 % от результатов контрольных испытаний. При этом термическое сопротивление образцов уменьшается после проведенных испытаний не более чем на 10 % от результатов контрольных испытаний.

По методике соответствующей методике ГОСТ Р 57418-2017 «Материалы и изделия минераловатные теплоизоляционные. Метод определения срока эффективной эксплуатации», срок эффективной эксплуатации «Панели декоративно-отделочные акустические стеновые, потолочные и подвесные элементы (баффлы) на основе минеральной плиты марки Акустилайн Гамма (Akustiline Gamma), изготавливаемые по ТУ 23.99.19.112-002-21056832-2017» составляет 20 лет.

Руководитель ОИП

Тех. специалист



А.С. Гусаров

М.Е. Клапков

Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям