

СОДЕРЖАНИЕ

Саундлюкс-Техно	2
Саундлюкс-Дизайн	6
Саундлюкс-Баффл	10
Саундлюкс-Баффл LED	12
Саундлюкс-Соло	14
Саундлюкс-Соло LED	16
Выполненные проекты	18
Монтаж	28
Сертификаты	32



Звукопоглощающие панели и объемные элементы Саундлюкс – фирменная разработка компании «Акустик Групп». Появление данного изделия на российском рынке обусловлено повышенным спросом на акустические материалы с максимальными требованиями к пожаробезопасности (классы КМ0/КМ1) и длительным сроком эксплуатации.

Как правило, эти условия важны для помещений коммерческого назначения с требованиями к акустике – театры, кинотеатры, клубы, боулинги, фитнес-центры, спортивные комплексы, а также производственные и технические помещения.

На сегодняшний день панели Саундлюкс выпускаются в следующих модификациях:

- **Саундлюкс-Техно БТ** – абсолютно негорючие стеновые панели стального цвета, обладающие непревзойденными огнестойкими характеристиками, так как состоят из комбинации камня и металла.
- **Саундлюкс-Техно ЧТ** – негорючие стеновые панели стального цвета, с применением уникальной чёрной стеклоткани. Обладают улучшенными визуальными характеристиками с классом КМ0.
- **Саундлюкс-Дизайн RAL** – трудногорючие панели (КМ1), окрашенные по каталогу RAL.
- **Саундлюкс-Дизайн PRO** – панели, применяемые в проектах с ограниченным бюджетом, где важны акустические параметры и допускается класс пожаробезопасности КМ1.
- **Саундлюкс-Баффл** – подвешиваемые вертикально звукопоглощающие объемные элементы.
- **Саундлюкс-Баффл LED** – уникальные подвешиваемые звукопоглощающие панели с интегрированной светодиодной системой освещения.
- **Саундлюкс-Соло** – горизонтальные подвесные звукопоглощающие панели.
- **Саундлюкс-Соло LED** – светодиодный светильник для создания единого дизайна звука и света при монтаже совместно с Саундлюкс-Соло.

Благодаря лёгкой системе крепления стеновые панели удобны в монтаже на стены. А подвесные элементы Саундлюкс-Баффл и Саундлюкс-Соло позволяют решать задачи по коррекции акустики помещения в тех случаях, когда применение стандартных звукопоглощающих панелей на потолке невозможно.

Саундлюкс Техно

БТ
базальтовая ткань

Абсолютно негорючие панели для технических помещений (КМ0)

Особенности

- в конструкции применяется негорючая базальтовая ткань (НГ)
- уникальное решение с реальным классом пожаробезопасности КМ0
- эффективное поглощение при монтаже без отброса
- лёгкий монтаж
- высокая механическая прочность лицевой поверхности

Состав

- минеральная плита из базальтового волокна (НГ)
- акустическая базальтовая ткань (НГ)
- кассета из перфорированной оцинкованной стали (НГ)

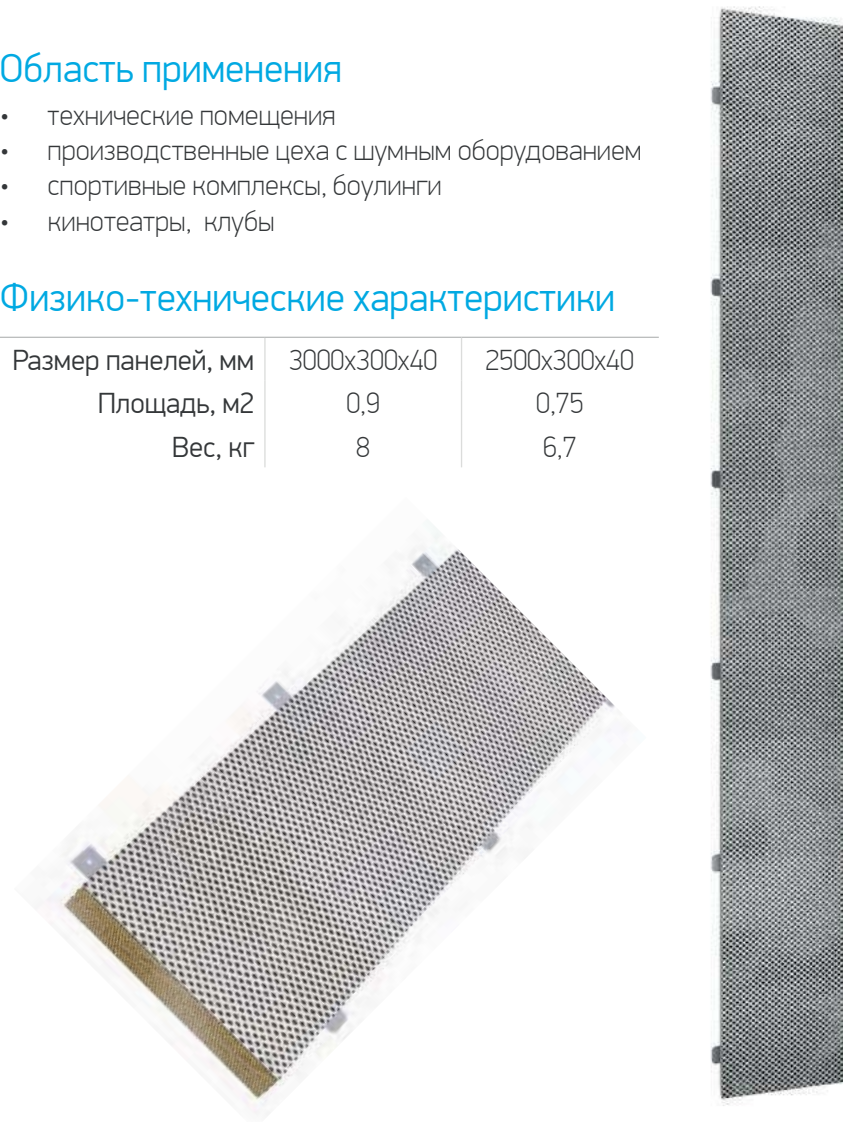
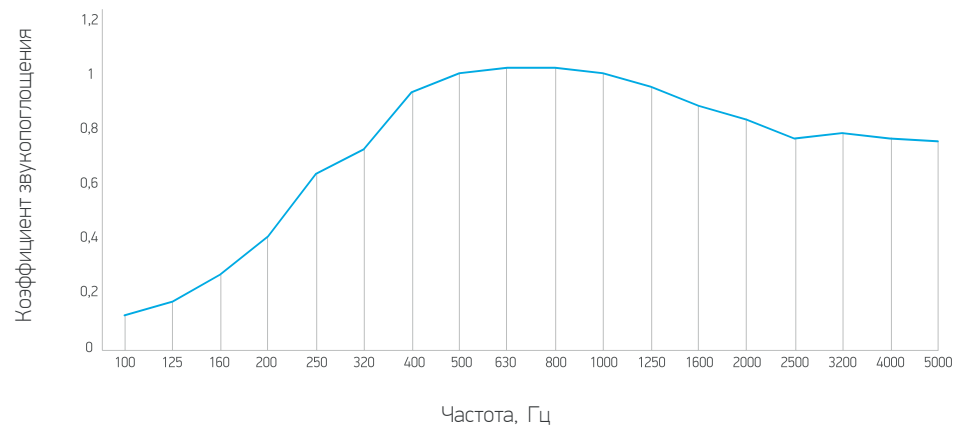
Область применения

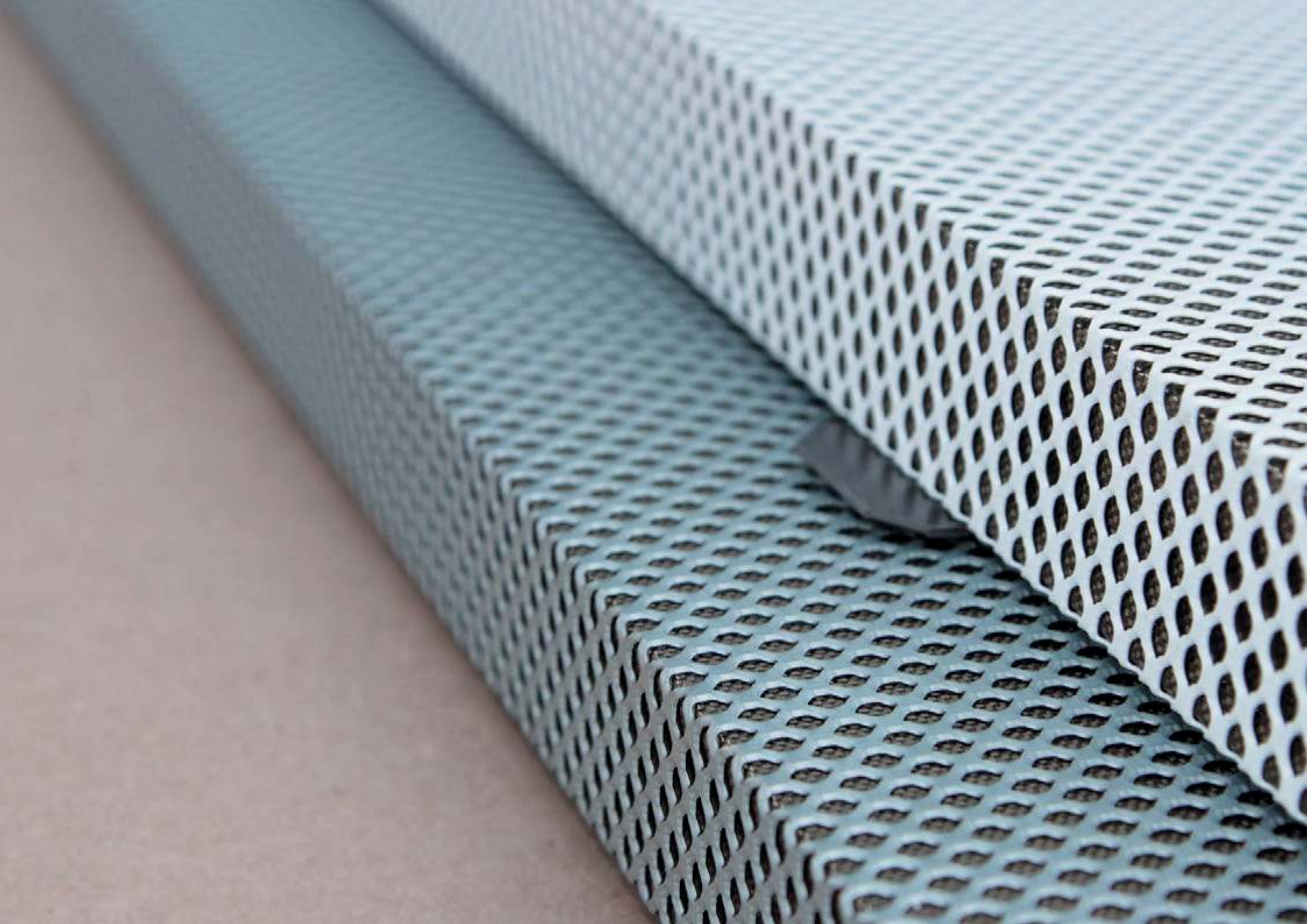
- технические помещения
- производственные цеха с шумным оборудованием
- спортивные комплексы, боулинги
- кинотеатры, клубы

Физико-технические характеристики

Размер панелей, мм	3000x300x40	2500x300x40
Площадь, м ²	0,9	0,75
Вес, кг	8	6,7

Реверберационные коэффициенты звукопоглощения





Саундлюкс Техно

ЧТ
черная ткань

Абсолютно негорючие панели для общественных помещений (КМО)

Особенности

- в конструкции применяется негорючая черная ткань (НГ)
- презентабельный внешний вид
- возможность окраски специальными огнестойкими красками (24 цвета)
- уникальное решение с реальным классом пожаробезопасности КМО
- лёгкий монтаж
- высокая механическая прочность лицевой поверхности

Состав

- минеральная плита из базальтового волокна (НГ)
- акустическая ткань из стекловолна чёрного цвета (НГ)
- кассета из перфорированной оцинкованной стали (НГ)

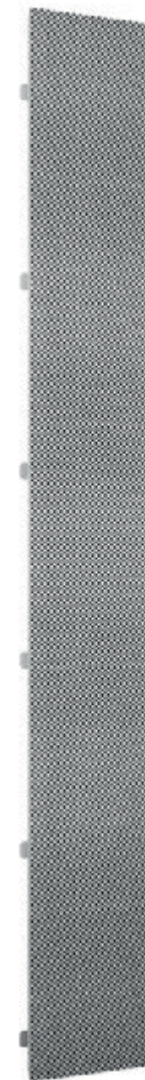
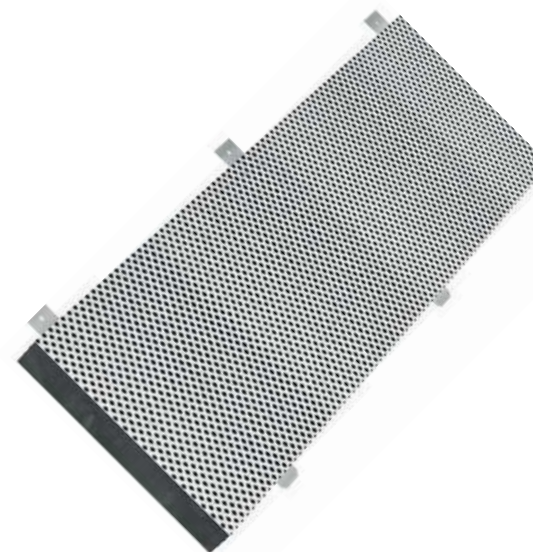
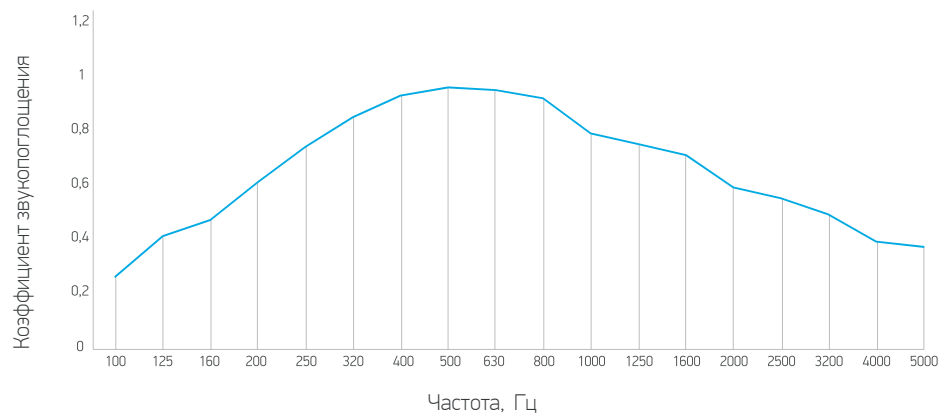
Область применения

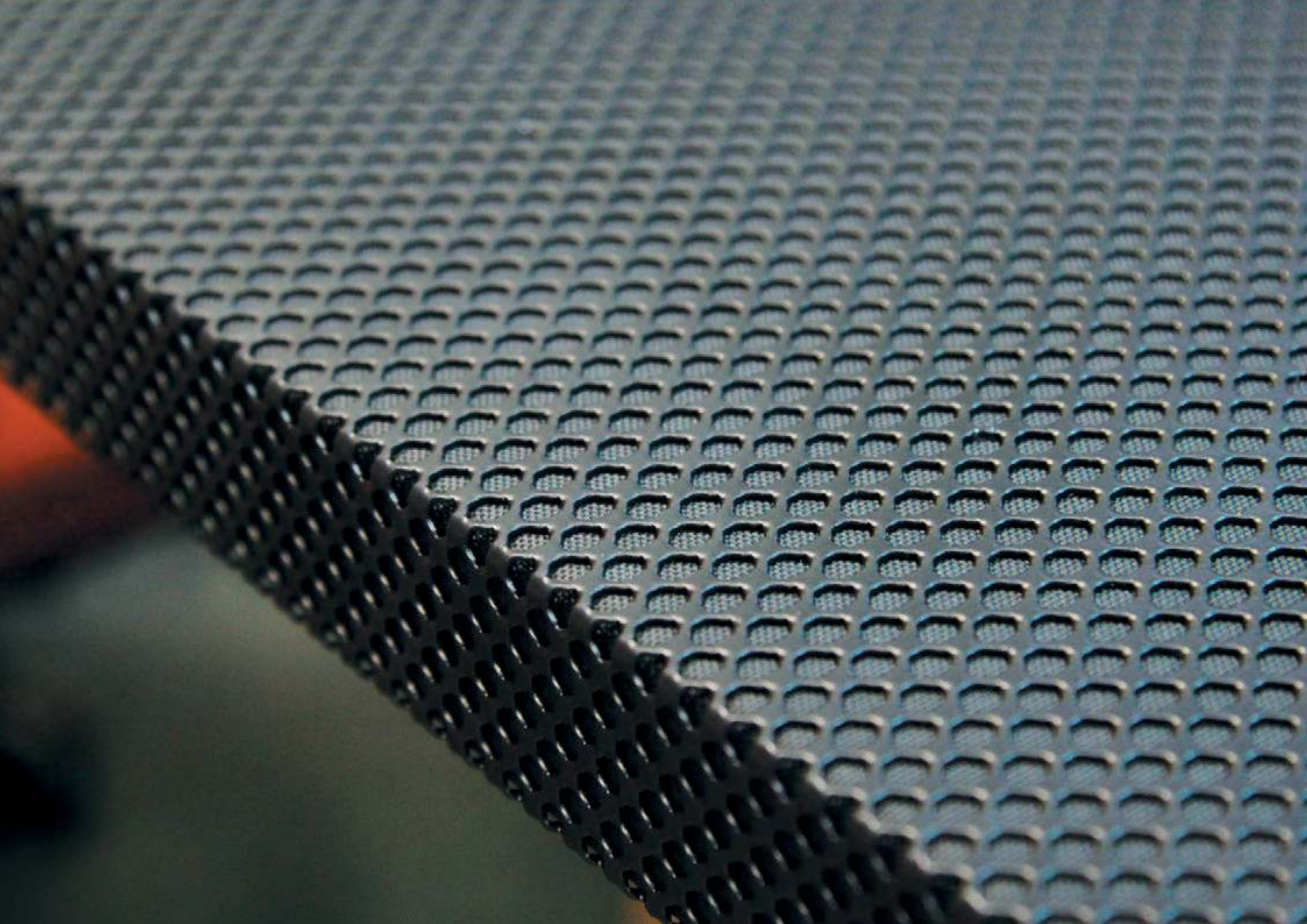
- офисные помещения, конференц-залы
- гостиницы, учреждения здравоохранения
- спортивные комплексы, боулинги
- кинотеатры, клубы

Физико-технические характеристики

Размер панелей, мм	3000x300x40	2500x300x40
Площадь, м ²	0,9	0,75
Вес, кг	8	6,7

Реверберационные коэффициенты звукопоглощения





Саундлюкс Дизайн

RAL
любой цвет

Панели из негорючих компонентов, окрашенные порошковой краской (KM1)

Особенности

- **класс пожаробезопасности KM1**
- презентабельный внешний вид
- лёгкий монтаж
- высокая механическая прочность лицевой поверхности

Состав

- минеральная плита из базальтового волокна (НГ)
- акустическая ткань из стекловолна чёрного цвета (НГ)
- кассета из перфорированной оцинкованной стали (НГ)
- порошковая краска

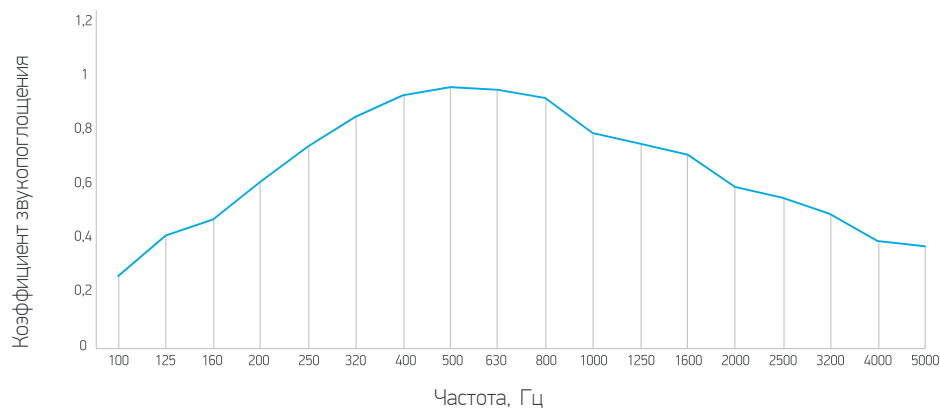
Область применения

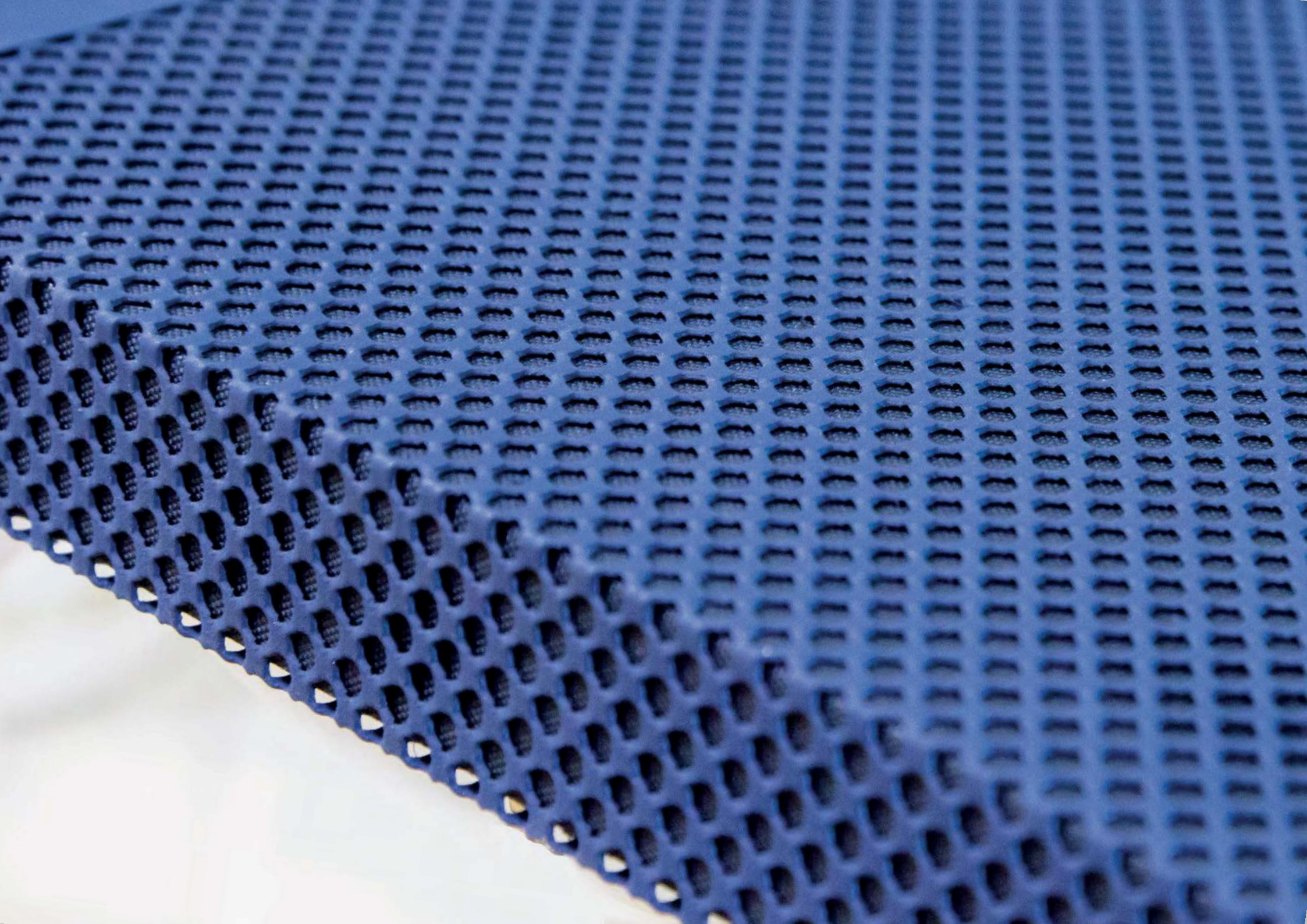
- офисные помещения, конференц-залы
- гостиницы, учреждения здравоохранения
- спортивные комплексы, боулинги
- кинотеатры, клубы
- технические помещения
- производственные цеха с шумным оборудованием

Физико-технические характеристики

Размер панелей, мм	3000x300x40	2500x300x40
Площадь, м ²	0,9	0,75
Вес, кг	8	6,7

Реверберационные коэффициенты звукопоглощения





Саундлюкс Дизайн

PRO

профессиональная
серия

Панели, изготовленные из трудногорючих компонентов (КМ1)

Особенности

- **класс пожаробезопасности КМ1**
- бюджетное решение
- лёгкий монтаж
- высокая механическая прочность лицевой поверхности
- окраска в любой цвет по каталогу RAL

Состав

- кашированная минеральная плита из базальтового волокна (Г1)
- акустический стеклохолст чёрного цвета (Г1)
- кассета из перфорированной оцинкованной стали (НГ)

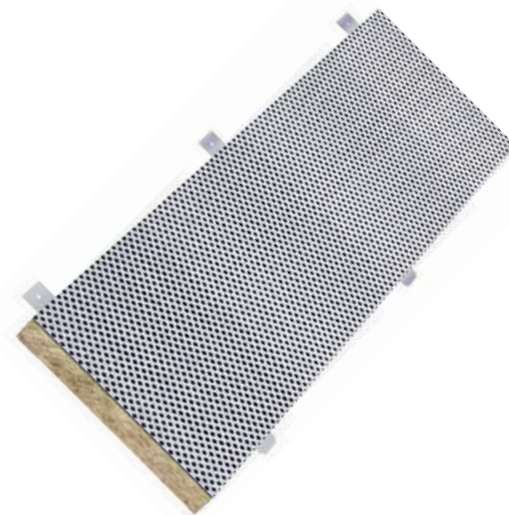
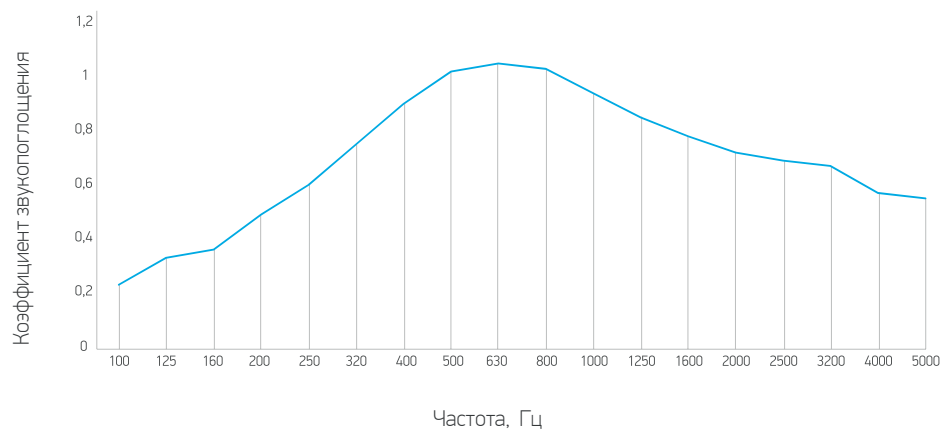
Область применения

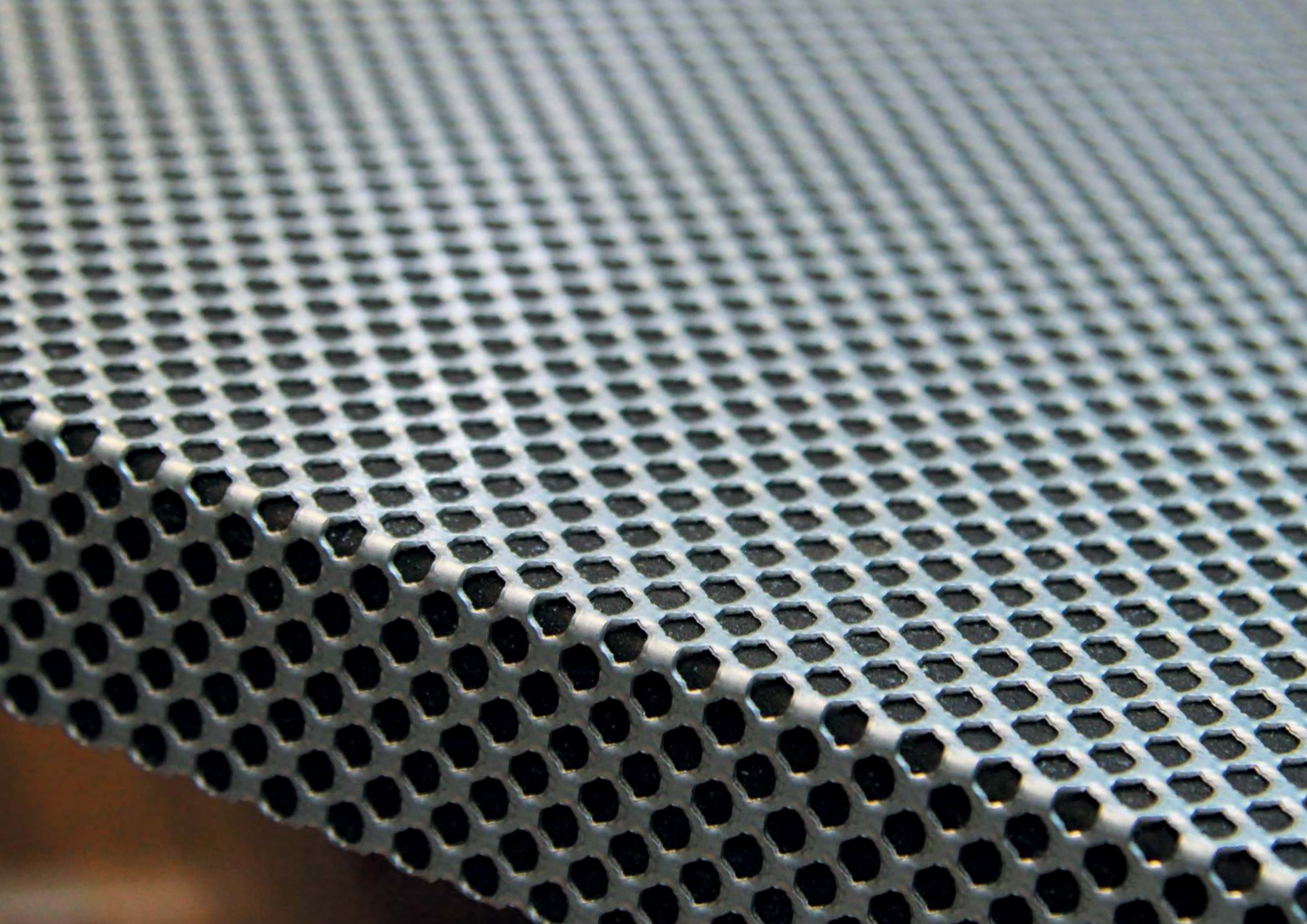
- офисные помещения, конференц-залы
- гостиницы, учреждения здравоохранения
- спортивные комплексы, боулинги
- кинотеатры, клубы
- технические помещения
- производственные цеха с шумным оборудованием

Физико-технические характеристики

Размер панелей, мм	3000x270x50	2500x270x50
Площадь, м2	0,9	0,75
Вес, кг	8	6,7

Реверберационные коэффициенты звукопоглощения





Саундлюкс Баффл

Звукопоглощающие вертикальные подвесные элементы

Особенности

- монтаж в помещениях с потолками любой высоты и сложности
- презентабельный внешний вид
- уникальное решение с реальным классом пожаробезопасности КМ0 (НГ)
- возможность окраски специальными огнестойкими красками (НГ)
- возможность окраски в любой цвет по каталогу RAL (Г1)
- лёгкий монтаж (две точки крепления)

Состав

- минеральная плита из базальтового волокна (Г1)
- акустическая ткань из стекловолна чёрного цвета (Г1)
- каркас из оцинкованной стали (НГ)

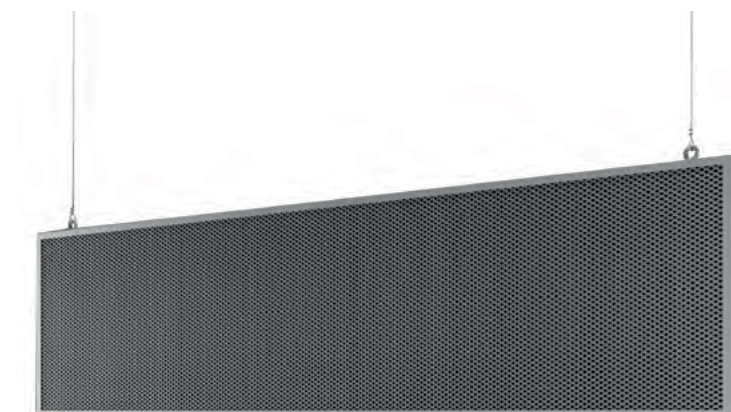
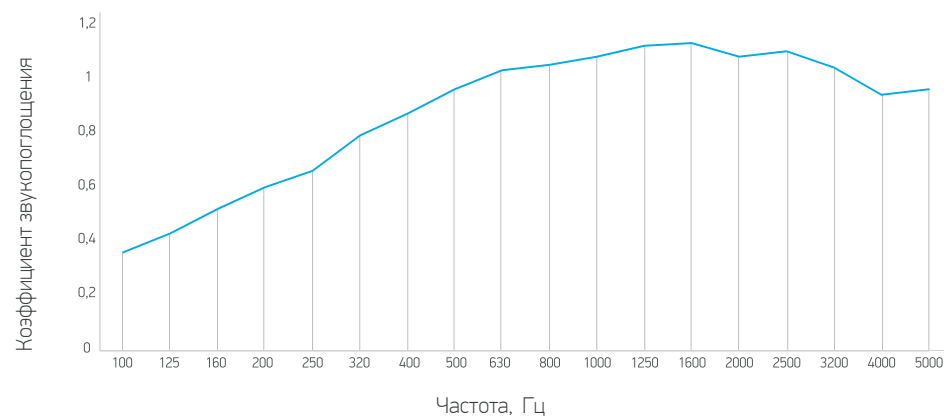
Область применения

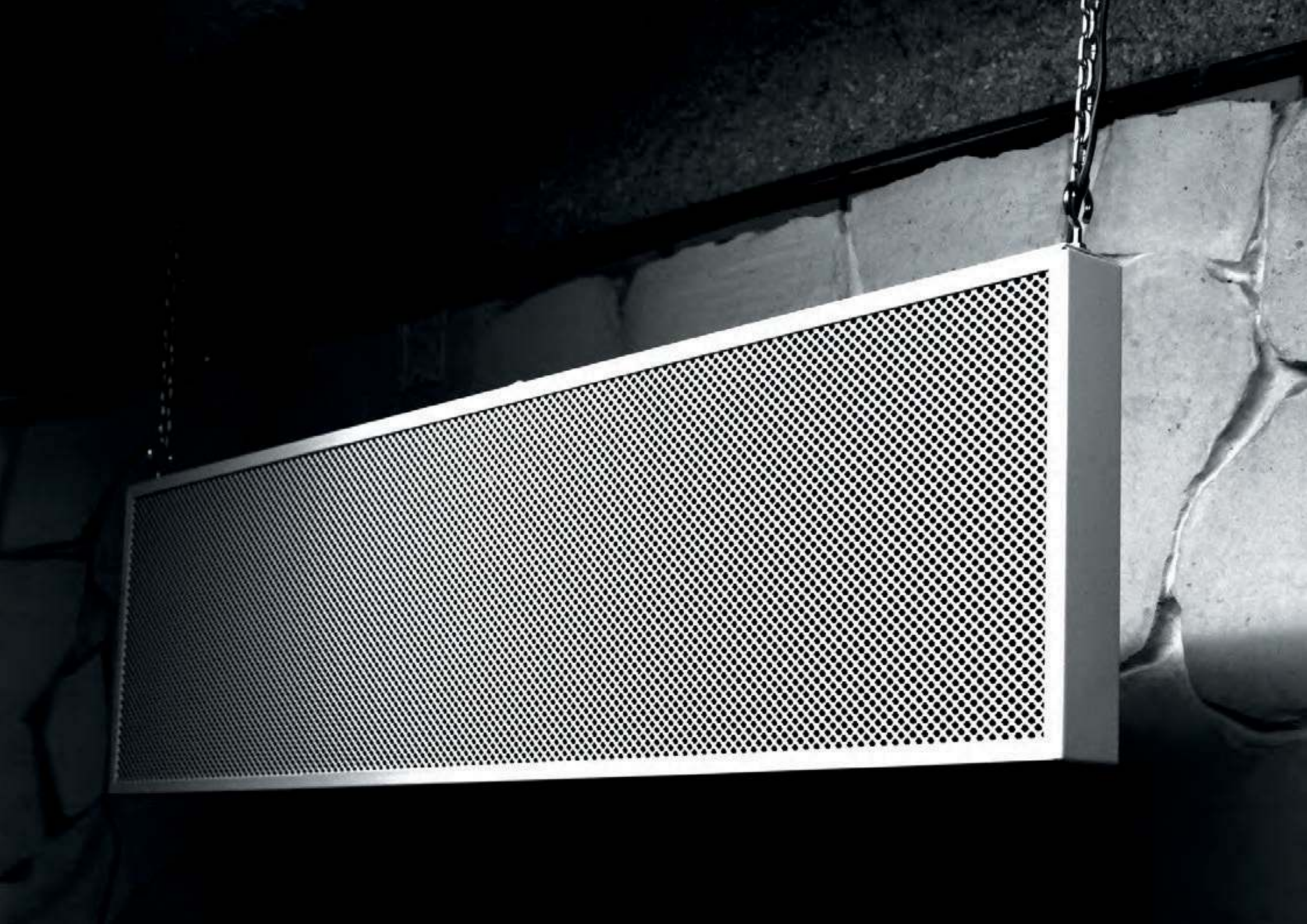
- офисные помещения, конференц-залы
- гостиницы, учреждения здравоохранения
- спортивные комплексы, боулинги
- кинотеатры, клубы
- технические помещения
- производственные цеха с шумным оборудованием

Физико-технические характеристики

Размер панелей, мм	1200x300x50	1200x600x50	1200x600x100
Вес, кг	5	7,5	12,5

Реверберационные коэффициенты звукопоглощения





Саундлюкс Баффл LED

Уникальные акустические элементы со встроенным LED освещением

Особенности

- система освещения интегрирована в акустическую панель
- единая архитектура освещения и акустики в помещении
- одновременный монтаж системы освещения и звукопоглотителей
- энергосберегающие светодиодные светильники
- возможность окраски в любой цвет по каталогу RAL

Состав

- минеральная плита из базальтового волокна (НГ)
- акустический стеклохолст чёрного цвета (Г1)
- каркас из оцинкованной стали (НГ)
- светодиодный светильник

Дизайн светильников

Вариант 1

В нижней грани панели устроены специальные отверстия, через которые исходит свет. Сам источник света, при этом, интегрирован внутрь панели.

Вариант 2

К нижней плоскости каркаса крепится конструкция светильника, при этом свет идёт непрерывной линией по всей нижней грани.

Характеристики светильников

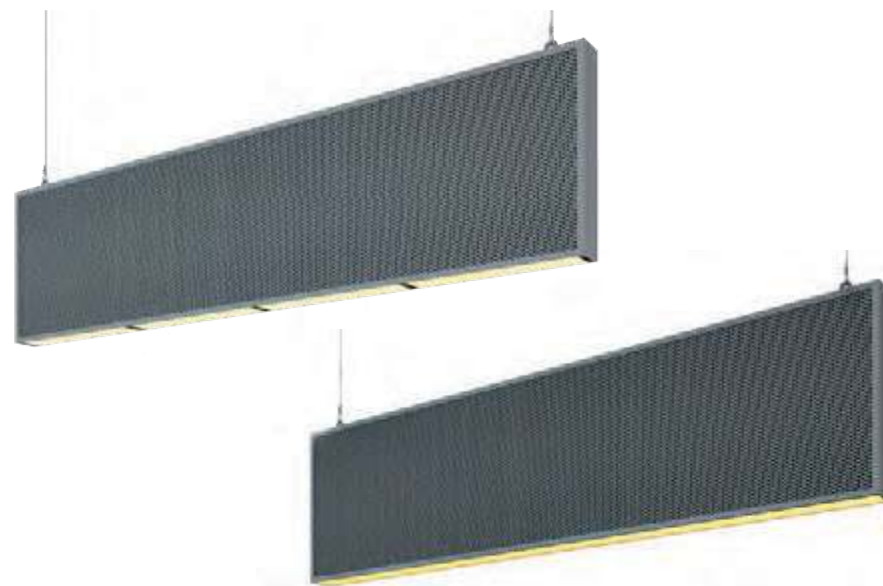
	Вариант 1	Вариант 2
Потребляемая мощность, Вт	15	31
Количество светодиодов, шт	-	-
Световой поток светильника (Ta=25°C), Лм	1600	3590
Цветовая температура, К	3000-5000	3000-5000

Область применения

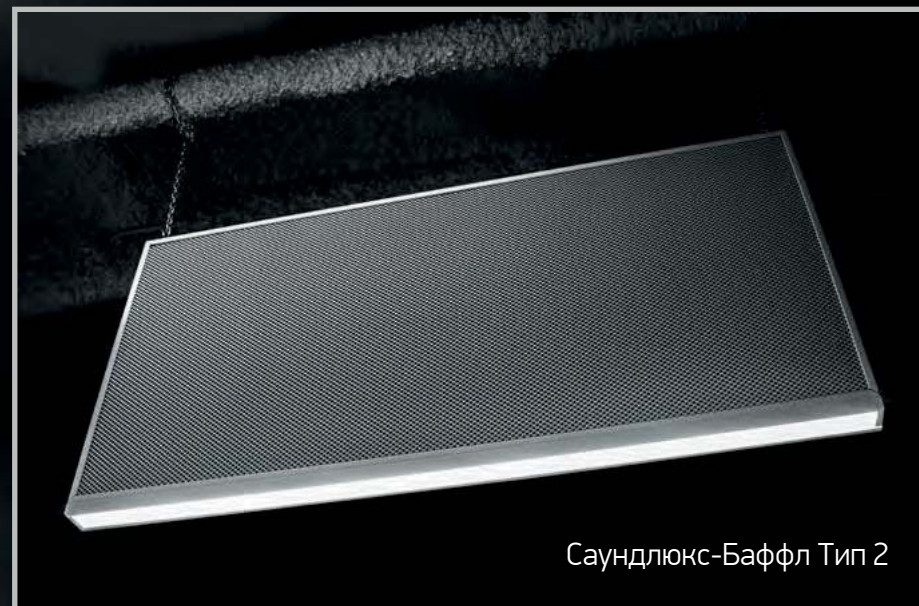
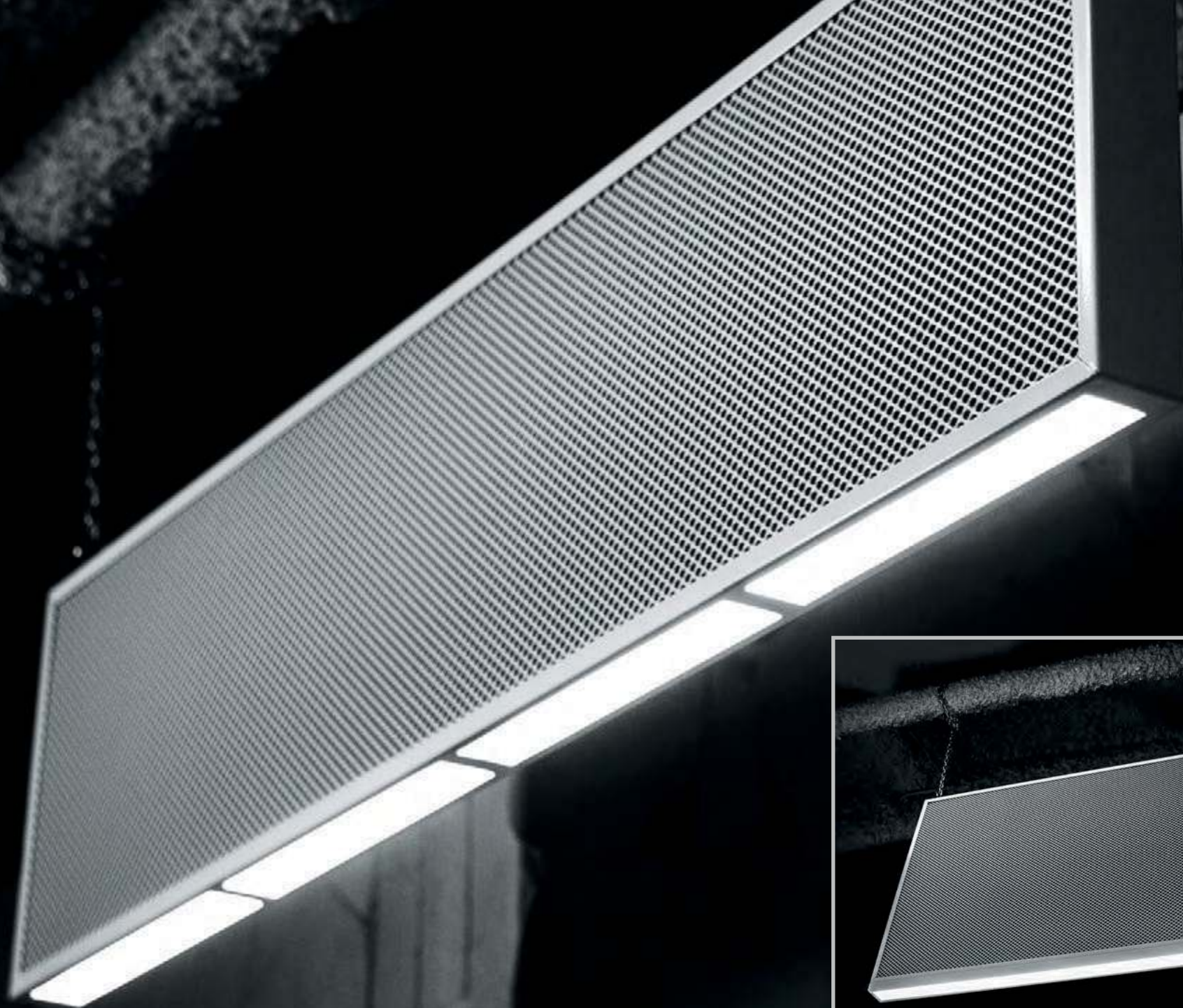
- офисные помещения, конференц-залы
- гостиницы, учреждения здравоохранения
- спортивные комплексы, боулинги
- кинотеатры, клубы
- технические помещения
- производственные цеха с шумным оборудованием

Физико-технические характеристики

Размер панелей, мм	1200x300x50	1200x600x50	1200x600x100
Вес, кг	5	7,5	12,5



Саундлюкс-Баффл Тип 1



Саундлюкс-Баффл Тип 2

Саундлюкс Соло

Звопоглощающие горизонтальные подвесные элементы

Особенности

- монтаж в помещениях с потолками любой высоты и сложности
- презентабельный внешний вид
- уникальное решение с реальным классом пожаробезопасности КМ0 (НГ)
- возможность окраски специальными огнестойкими красками (НГ)
- возможность окраски в любой цвет по каталогу RAL (Г1)
- лёгкий монтаж

Состав

- минеральная плита из базальтового волокна (НГ)
- акустическая ткань из стекловолокна чёрного цвета (НГ)
- каркас из оцинкованной стали (НГ)

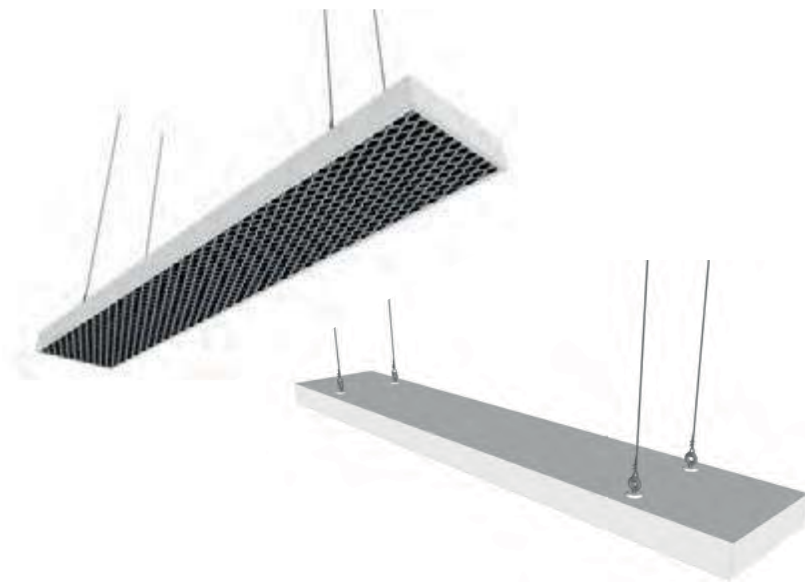
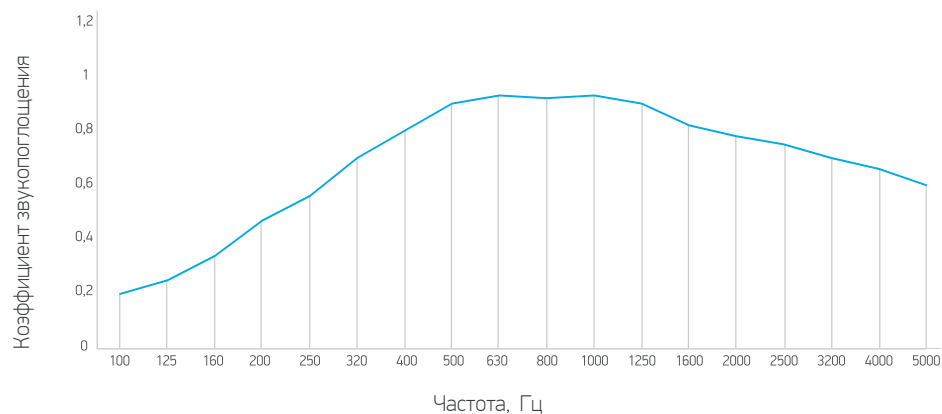
Область применения

- офисные помещения, конференц-залы
- гостиницы, учреждения здравоохранения
- спортивные комплексы, боулинги
- кинотеатры, клубы
- технические помещения
- производственные цеха с шумным оборудованием

Физико-технические характеристики

Размер панелей, мм	1200x300x50
Вес, кг	5

Реверберационные коэффициенты звукопоглощения





Саундлюкс Соло LED

Подвесные элементы со встроенным LED освещением

Особенности

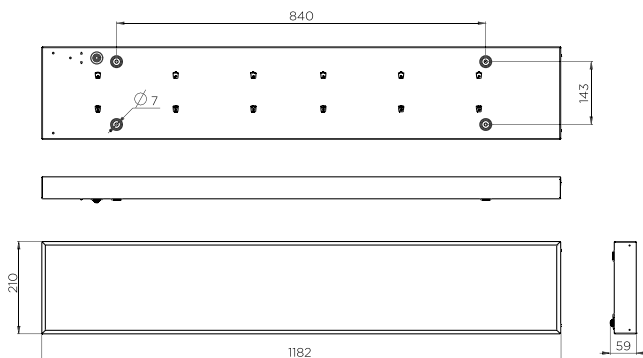
- единая архитектура освещения и акустики в помещении
- энергосберегающие светодиодные светильники
- возможность окраски в любой цвет по каталогу RAL

Состав

- светодиодный светильник
- корпус светильника из оцинкованого металла с полимерным покрытием

Характеристики светильника

Потребляемая мощность, Вт	28
Количество светодиодов, шт	36
Потребляемый ток светильника, А	0,13
Световой поток светильника (Т _а =25°С), Лм	2997
Цветовая температура, К	4700-5300
Ресурс работы светильника не менее, ч	50 000

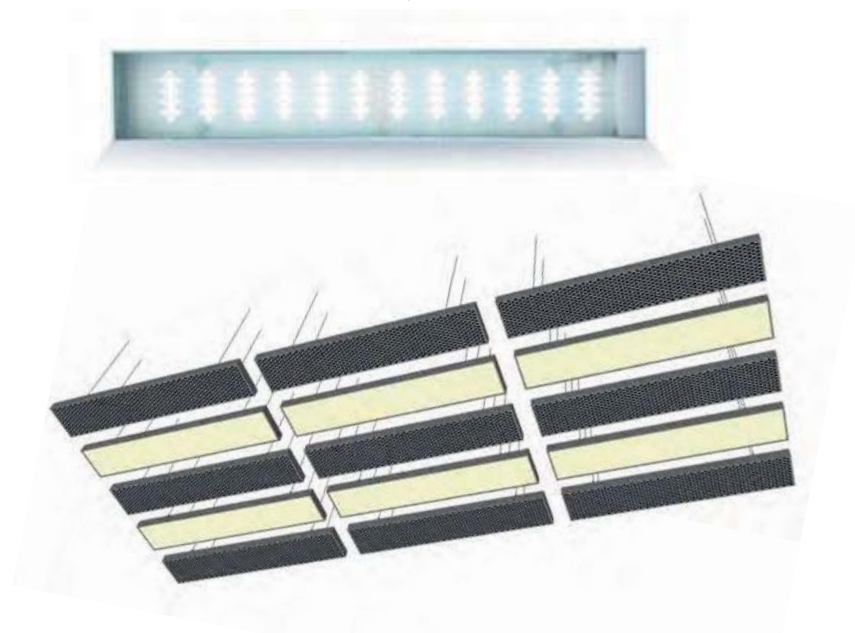


Область применения

- офисные помещения, конференц-залы
- гостиницы, учреждения здравоохранения
- спортивные комплексы, боулинги
- кинотеатры, клубы
- технические помещения
- производственные цеха с шумным оборудованием

Физико-технические характеристики

Размер панелей, мм	1200x210x50
Вес, кг	2,5







Архитектурное бюро «Архиматика», г. Киев

Саундлюкс-Баффл LED







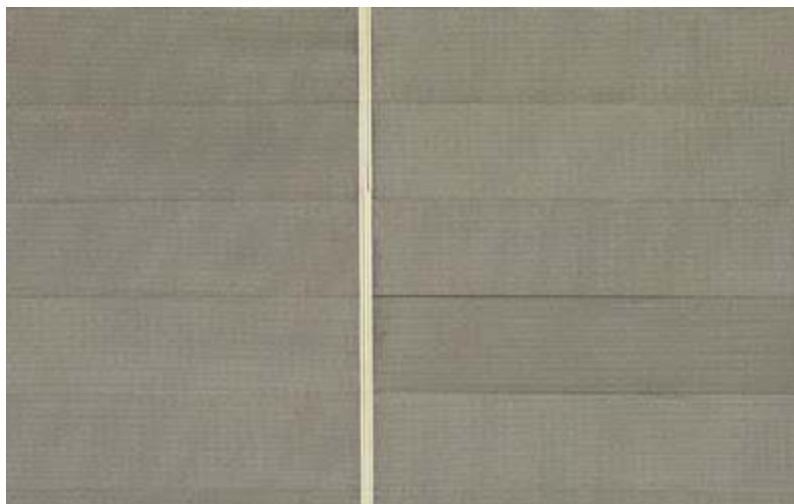
OffShor Bar, г. Москва

Саундлюкс-Техно, окрашенный в черный цвет



the solar system
and plan it out





Завод «Кнауф», г. Красногорск

Саундлюкс-Техно







ДК Гайского перерабатывающего комбината, г. Гай Оренбургская обл.

Саундлюкс-Техно





Казанский вертолетный завод , г. Тетюши

Саундлюкс-Техно





ЖК «Снегири» (техническое помещение), г. Москва

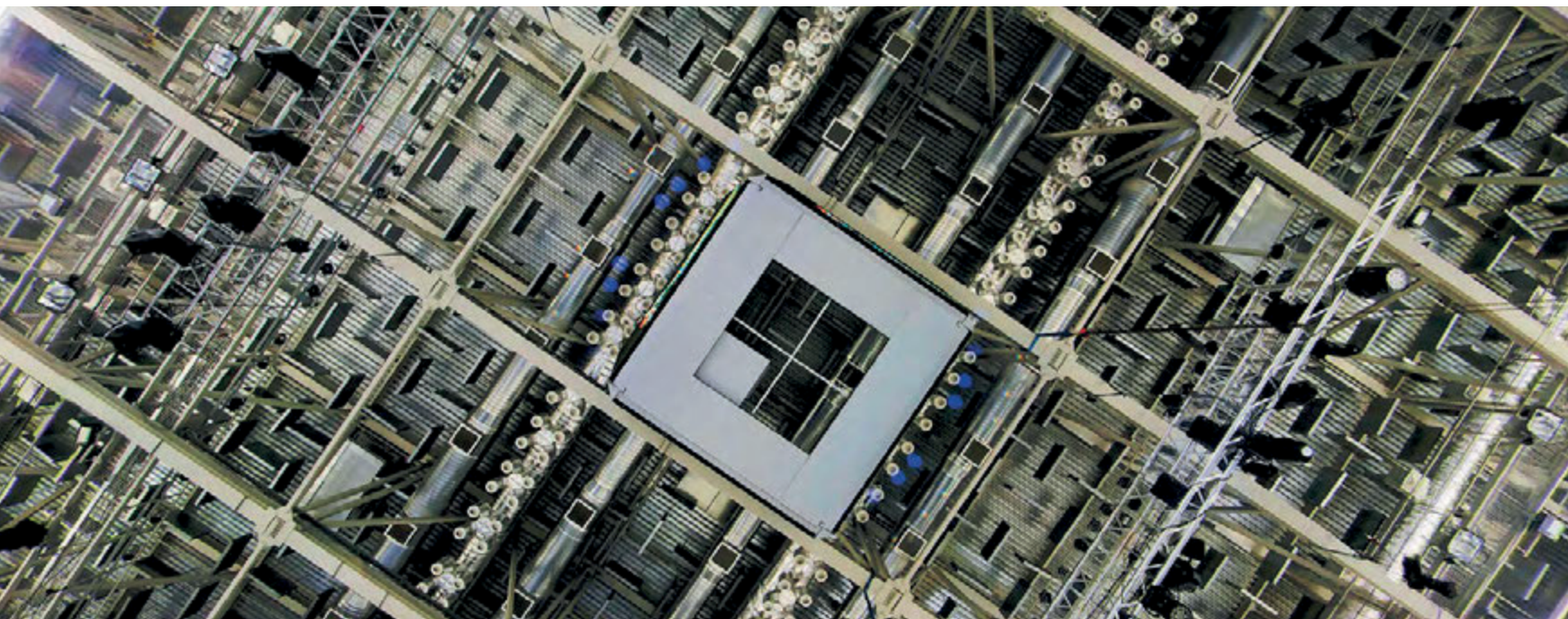
Саундлюкс-Дизайн Про





Большой зал спортивно-концертного комплекса, г. Курск

Саундлюкс-Баффл, Саундлюкс-Техно



Монтажная схема

для стеновых звукопоглощающих панелей Саундлюкс-Техно и Саундлюкс-Дизайн

Ряд начинается с установки П-профиля в вертикальном положении

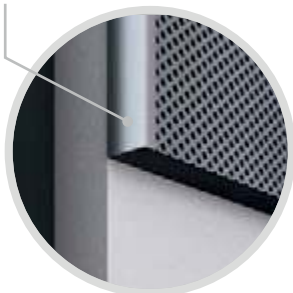
Разнополочные П-профили

Панели подрезаются в соответствии с требуемыми размерами

Верхний П-профиль крепится узкой полкой к стене через клипсу 0214 с шагом 400мм



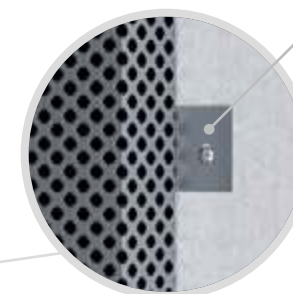
Для обхода дверных и оконных проемов, а также других конструкций применяется П-профиль



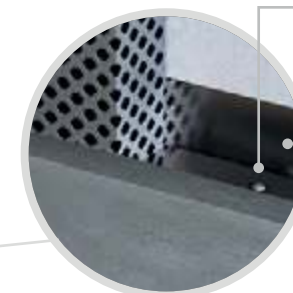
Крайняя панель стягивается с П-профилем посредством вытяжных заклепок



Крепление панели к стене осуществляется при помощи фиксирующей пластины панели через саморез или дюбель-гвоздь



Для монтажа панелей Саундлюкс используют разнополочный П-профиль, который крепится через саморез или дюбель-гвоздь

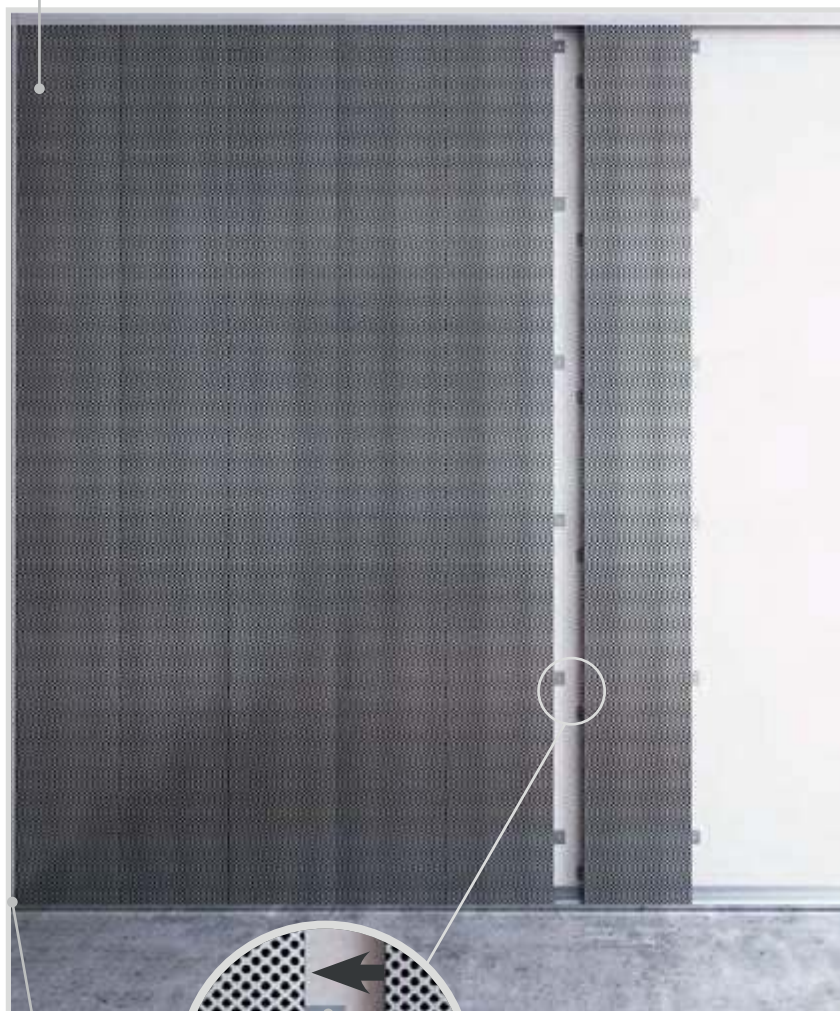


Нижний П-профиль крепится к стене широкой полкой



Принцип установки стеновых панелей

У первой панели направляющие пластины
обрезаются. Панель заводится в П-профиль.

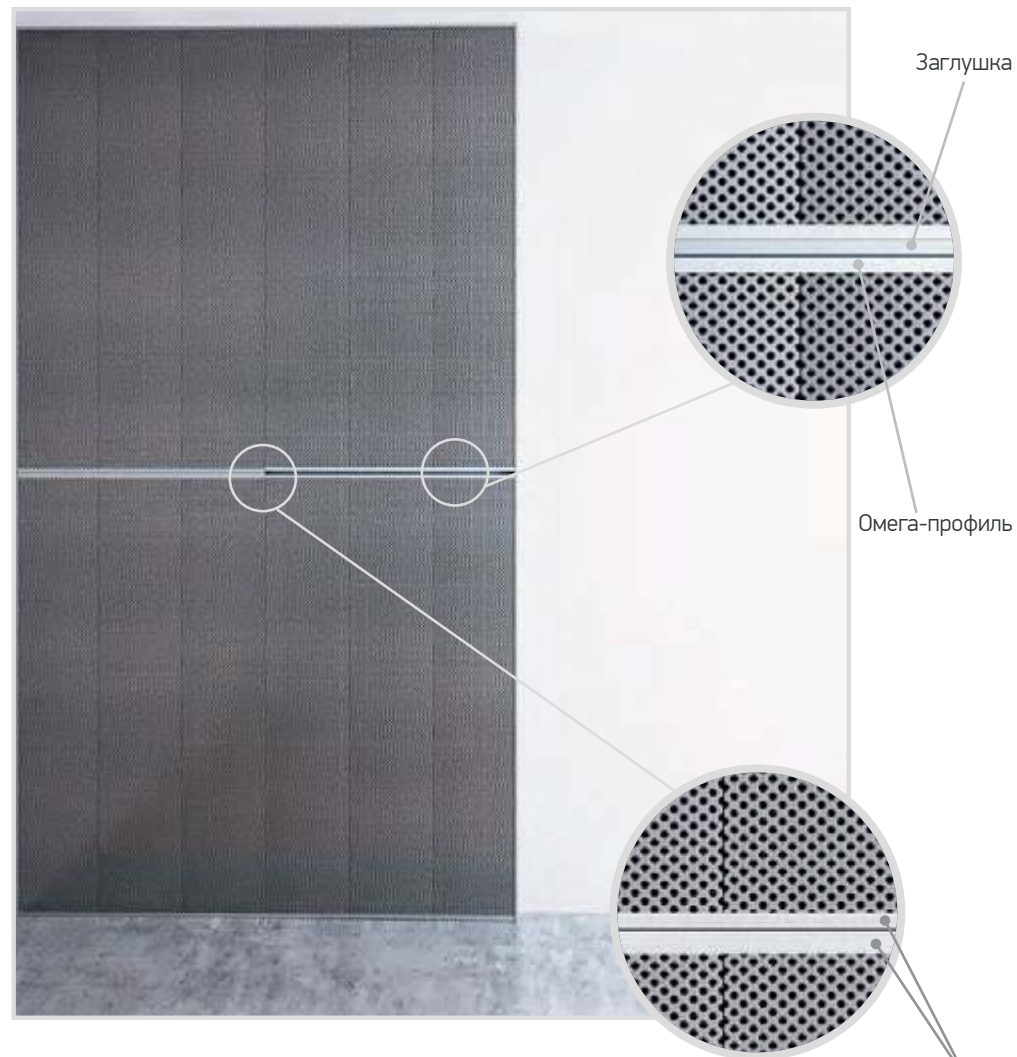


П-профиль

Фиксирующая пластина крепится
через саморез или дюбель-гвоздь

Направляющая пластина заводится
за панель без дополнительной фиксации

Варианты оформления горизонтального стыка между рядами панелей



Заглушка

Омега-профиль

Разнополочный
П-профиль

Инструкция по монтажу

для стеновых звукопоглощающих панелей Саундлюкс-Техно и Саундлюкс-Дизайн

1. Стеновые панели Саундлюкс монтируются на ровную поверхность, например, на кирпичную или бетонную стены со слоем штукатурки, гипсокартонную перегородку или облицовку. При необходимости поверхность дополнительно выравняется. Монтаж панелей осуществляется вплотную к стене без зазоров.



2. Панели устанавливаются в вертикальном или горизонтальном положении в один или несколько рядов по высоте. Вначале устанавливаются направляющие из разнополочных П-профилей, которые монтируют сверху и снизу вдоль стен. Панели начинают устанавливать снизу, по направлению слева направо.



3. Нижний П-профиль монтируется широкой полкой к стене и крепится непосредственно к полу. Если пол неровный или монтаж панелей необходимо проводить не от пола, профиль крепят к стене.



4. Верхний П-профиль закрепляется узкой полкой к стене и крепится через фиксирующую пластину 0214 с шагом 400мм.

Расстояние между лицевыми частями верхнего и нижнего П-профиля соответствует высоте панели плюс 15мм.



5. При установке панелей в несколько рядов по высоте, а также при горизонтальном монтаже панелей на стыках применяются: два ряда П-профилей или один Омега-профиль.



6. Установка панелей: панель заводится в верхний П-профиль, утапливается к стене вплотную, опускается в нижний профиль, задвигается до упора вбок (при этом направляющие пластины должны зайти за предыдущую панель) и закрепляется саморезами через фиксирующую пластину. При монтаже первой панели направляющие пластины удаляются.



7. Металлическая кассета панели подрезается углошлифовальной машиной, а внутренний слой обрезается острым ножом.



8. При монтаже подрезанной крайней панели, торцевой П-профиль монтируется короткой полкой к стене. Панель заводится в П-профиль, утапливается вплотную к стене, сдвигается вбок и фиксируется при помощи заклёпок к профилю.



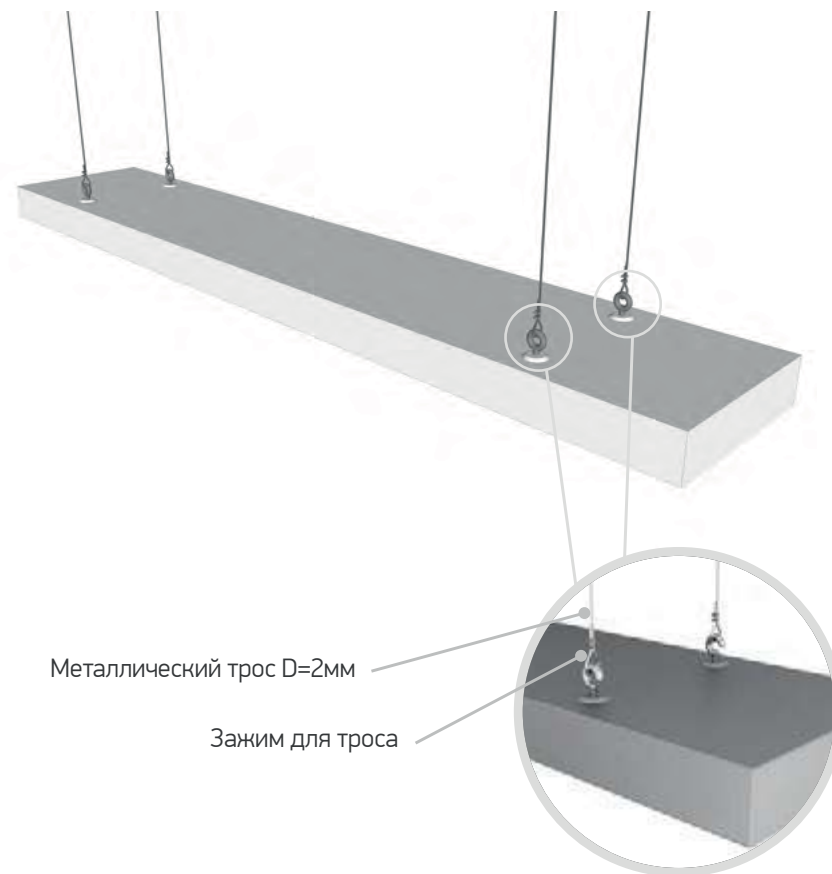
Монтажная схема

для стеновых звукопоглощающих панелей Саундлюкс-Баффл и Саундлюкс-Соло

Монтажная схема панелей Саундлюкс-Баффл
и Саундлюкс-Баффл LED



Монтажная схема панелей Саундлюкс-Соло
и Саундлюкс-Соло LED



Декларация о соответствии стеновых панелей Саундлюкс-Техно к классу пожарной опасности материалов КМ0

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ
№ Д-РУ.ПБ04.В.0001.14

Заявитель: Закрытое акционерное общество "Акустические материалы и технологии"
142000, Московская обл., г. Давыдовское, ул. Индустриальная, д. 1а, тел. +7 (495) 785-18-80, факс +7 (495) 223-72-52, ОГРН 1027700112220

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Закрытое акционерное общество "Акустические материалы и технологии"
142000, Московская обл., г. Давыдовское, ул. Индустриальная, д. 1а, тел. +7 (495) 785-18-80, факс +7 (495) 223-72-52, ОГРН 1027700112220

ЗАЯВИТЕЛЬ ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ
Имеется в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 22464-91

ТУ 2566-016-01196723-2009

Средний выхлоп: 57 6000
Код ОК 685 (ОКП): 6966

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) Технической регламентации о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22 июля 2008г. и № 117-ФЗ от 10.07.2012г.) Глава 3, Статья 17 (см. Приложение № 1).

СХЕМА ДЕКЛАРАЦИИ СООТВЕТСТВИЯ: За. Пб.Тр.М.123-003, Раздел VII, Глава 33, Статья 46.

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ, СЕРТИФИКАТ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА, ДОКУМЕНТЫ, ПОСЛУЖИВШИЕ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ: № 26.08.2013 от 14.08.2013г., ИИТ "Аким" ООО "НПО "Аким", адрес: Московская обл. Троицкий район, д. 25.08.2015г., 129366, г. Москва, ул. Б. Луговая, д. 4

ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАЯВИТЕЛЬСТВО ЗАРЕГИСТРИРОВАНА
Органы по сертификации продукции федерального государственного бюджетного учреждения "Федеральное бюро по сертификации продукции и услуг" Государственного промышленного научного центра Российской Федерации по делам градостроительной, предельно опасных ситуаций и аварийных последствий строительных объектов

129366, РФ, г. Москва, ул. Б. Луговая, д. 4

тел. +7 (495) 682-58-78

Руководитель (или лицо, уполномоченное на подписание): И.Л. Липиниц
Б.Е. Серов

И.Л. Липиниц
Б.Е. Серов

И.Л. Липиниц
Б.Е. Серов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ № Д-РУ.ПБ04.В.0001.14

Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований Технического регламента

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждаемые требования национального стандарта или свода правил
ГОСТ 20244-91	Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.	в. 5.2. — методика испытаний

Классификация строительных, текстильных и ковровых материалов по пожарной опасности:
«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ)», Раздел I, Глава 3, Статья 13. Федеральный закон от 10.07.2012 № 117-ФЗ, табл. 27, табл. 3

Свойства материала: Группа

Класс пожарной опасности материала КМ0

И.Л. Липиниц
Б.Е. Серов

И.Л. Липиниц
Б.Е. Серов

Декларация о соответствии стеновых панелей Саундлюкс-Дизайн и Саундлюкс-Дизайн Баффл классу пожарной опасности материалов КМ1

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ
№ Д-РУ.ПБ04.В.00137

Заявитель: Закрытое акционерное общество "Акустические материалы и технологии"
142000, Московская обл., г. Давыдовское, ул. Индустриальная, д. 1а, тел. +7 (495) 785-18-80, факс +7 (495) 223-72-52, ОГРН 1027700112220

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Закрытое акционерное общество "Акустические материалы и технологии"
142000, Московская обл., г. Давыдовское, ул. Индустриальная, д. 1а, тел. +7 (495) 785-18-80, факс +7 (495) 223-72-52, ОГРН 1027700112220

ЗАЯВИТЕЛЬ ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ
Имеется в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 22464-91

ТУ 2566-016-01196723-2009

Средний выхлоп: 57 6000
Код ОК 685 (ОКП): 6966

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) Технической регламентации о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22 июля 2008г. и № 117-ФЗ от 10.07.2012г.) Глава 3, Статья 17 (см. Приложение № 1).

СХЕМА ДЕКЛАРАЦИИ СООТВЕТСТВИЯ: За. Пб.Тр.М.123-003, Раздел VII, Глава 33, Статья 46.

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ, СЕРТИФИКАТ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА, ДОКУМЕНТЫ, ПОСЛУЖИВШИЕ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ: № 26.08.2013 от 26.08.2013г., ИИТ "Аким" ООО "НПО "Аким", адрес: Московская обл. Троицкий район, д. 25.08.2015г., 129366, г. Москва, ул. Б. Луговая, д. 4

ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАЯВИТЕЛЬСТВО ЗАРЕГИСТРИРОВАНА
Органы по сертификации продукции федерального государственного бюджетного учреждения "Федеральное бюро по сертификации продукции и услуг" Государственного промышленного научного центра Российской Федерации по делам градостроительной, предельно опасных ситуаций и аварийных последствий строительных объектов

129366, РФ, г. Москва, ул. Б. Луговая, д. 4

тел. +7 (495) 682-58-78

Руководитель (или лицо, уполномоченное на подписание): И.Л. Липиниц
Б.Е. Серов

И.Л. Липиниц
Б.Е. Серов

И.Л. Липиниц
Б.Е. Серов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ № Д-РУ.ПБ04.В.00137

Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований Технического регламента

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждаемые требования национального стандарта или свода правил
ГОСТ 20244	Материалы строительные. Метод испытаний на горючесть.	Группа горючести Г1
ГОСТ 29042-96	Материалы строительные. Метод испытаний на воспламеняемость.	Группа воспламеняемости В1
ГОСТ 12.1.044-89 в. 4.13	Системы стандартов безопасности труда. Пожароопасность веществ и материалов и методы их определения.	Материал с классификацией пожарной опасности КМ1
ГОСТ 12.1.044-89 в. 4.20	Системы стандартов безопасности труда. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.	Материал классифицируемый по показателям пожарной опасности как КМ1

Классификация строительных, текстильных и ковровых материалов по пожарной опасности:
«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ)», Раздел I, Глава 3, Статья 13. Федеральный закон от 10.07.2012 № 117-ФЗ, табл. 27, табл. 3

Свойства материала: Группа

Класс пожарной опасности материала КМ1

И.Л. Липиниц
Б.Е. Серов

И.Л. Липиниц
Б.Е. Серов

И.Л. Липиниц
Б.Е. Серов