



Звукоизоляция
ограждающих конструкций



Звукоизоляция
инженерных систем



K-FLEX

K-FLEX K-FONIK

Звукоизоляционные материалы для ограждающих конструкций, инженерных систем, оборудования.



КОМПАНИЯ К-ФЛЕКС

«К-ФЛЕКС» - международная производственная компания, специализирующаяся на производстве эластомерных тепло- и звукоизоляционных материалов.

Производственно-складские площади и сеть дочерних компаний «К-ФЛЕКС» расположены по всему миру, что в полной мере соответствует целям удовлетворения покупательского спроса на продукцию. Широкий ассортимент материалов и конструкций K-FLEX обеспечивает возможность реализации уникальных решений для различных секторов рынка, включая строительство, транспорт, нефтехимическую промышленность и производство энергии из возобновляемых источников.

Система контроля качества на производстве, высокотехнологичное оборудование и инновационные решения позволили «К-ФЛЕКС» занять лидирующие позиции на мировом рынке.

«К-ФЛЕКС» - успешная международная компания, завоевавшая за годы деятельности доверие и лояльность со стороны дистрибьюторов, архитекторов, строителей и конечных потребителей продукции. Первый производственный комплекс был построен в 1989 г. в городе Рончелло (к северу от Милана). Начиная с 2005 г., продукция европейского качества производится и на территории России. Сегодня компания представлена в 60 странах и имеет хорошо развитую дистрибьюторскую сеть.

На производственных объектах, раскинувшихся по всему миру, занято более 2000 специалистов.

Являясь социально-ответственной компанией, «К-ФЛЕКС» производит продукцию, соответствующую высоким экологическим стандартам и нормам энергоэффективности.

Большое внимание, уделяемое вопросам совершенствования качества выпускаемой продукции, безопасной для человека и окружающей среды, - важная часть экологической политики «К-ФЛЕКС».

ООО «К-ФЛЕКС» производит широкий ассортимент инновационных продуктов для звукоизоляции, звукопоглощения и уменьшения передачи вибраций. Многолетний опыт в области разработки и исследования новых материалов позволяет компании «К-ФЛЕКС» предлагать оптимальные решения для различных сфер применения.

Специалисты ООО «К-ФЛЕКС» готовы предоставить необходимую техническую поддержку в области устройства звукоизоляции конструкций любой сложности. Благодаря проводимым расчетам, применению специального контрольного оборудования и практическому моделированию, возможен поиск оптимальных решений с учетом конкретных задач и специфики объекта.

На протяжении нескольких лет компания «К-ФЛЕКС» тесно сотрудничает с крупнейшими научно-исследовательскими институтами и университетами, стремясь улучшить акустические характеристики выпускаемой продукции. За время подобного сотрудничества «К-ФЛЕКС» удалось создать целый ряд инновационных акустически эффективных материалов, а также разработать множество конструктивных решений, позволивших повысить качество услуг, оказываемых в области архитектурно-строительной акустики.

K-FLEX

K-FONIK



**РАСПРОСТРАНЕНИЕ
ЗВУКА В ЗДАНИЯХ**



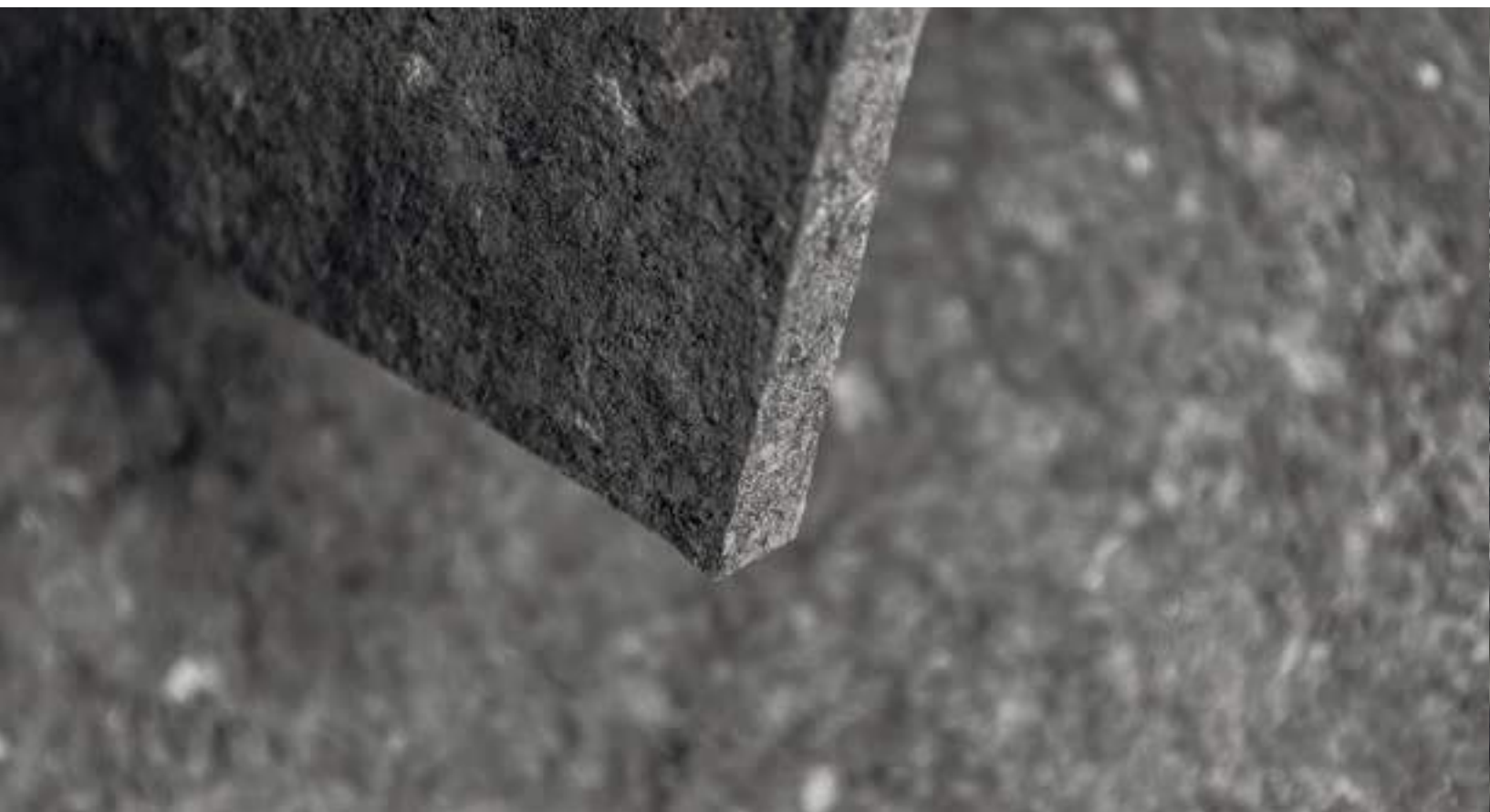
**ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ И
ЗВУКОПОГЛОЩЕНИЕ**



**АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ**



**УСЛОВНЫЕ
ОБОЗНАЧЕНИЯ**



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗВУКА В ЗДАНИЯХ

Когда звуковая волна, проходя сквозь воздушное пространство, встречает на своем пути преграду, часть ее энергии отражается, а часть поглощается.

Часть поглощенной энергии теряется внутри преграды, а оставшаяся энергия проходит сквозь преграду. Если проследить, как происходит передача звука между двумя смежными помещениями, можно выделить различные пути его распространения:

- ▶ прямой - через ограждающую конструкцию
- ▶ косвенный - через жесткие связи

С увеличением звукоизоляции ограждающей конструкции уменьшается прямой путь распространения шума.

Звук, появляющийся в результате того или иного механического воздействия, например, при перемещении мебели или при хождении, распространяется по зданию так же, как и шум, передаваемый по воздуху. Разница заключается в том, что вся конструкция будет передавать шум. Помимо этого, любые инженерные элементы здания, такие как воздуховоды, канализационные, водосточные и прочие трубопроводы, технологические отверстия, могут проводить звук из помещения в помещение.



ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ И ЗВУКОПОГЛОЩЕНИЕ

Звукоизоляция - это свойство отдельных материалов и конструкций препятствовать прохождению звука между двумя пространствами. Стены, перекрытия, двери между помещениями должны обладать хорошей звукоизоляцией. Звукоизоляцию увеличивает масса и сочетание слоев, максимально отличающихся по плотности.

Звукопоглощение - это свойство отдельных материалов и конструкций способствовать угасанию звука при попадании на его поверхность. Если поверхность пористая или волокнистая, звук поглощается лучше. Если поверхность жесткая и гладкая, звук отражается. При многократном отражении звука от ограждающей поверхности происходит увеличение шума внутри замкнутого объема. Выбор средств и методов снижения различных составляющих шума основывается на акустических расчетах. Применяя звукоизолирующие облицовки, каркасные или бескаркасные, можно существенно снизить шум как непосредственно в источниках его возникновения, так и на пути распространения к объектам воздействия.



АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Согласно существующим нормативным требованиям, предъявляемым к ограждающим конструкциям, принято учитывать:

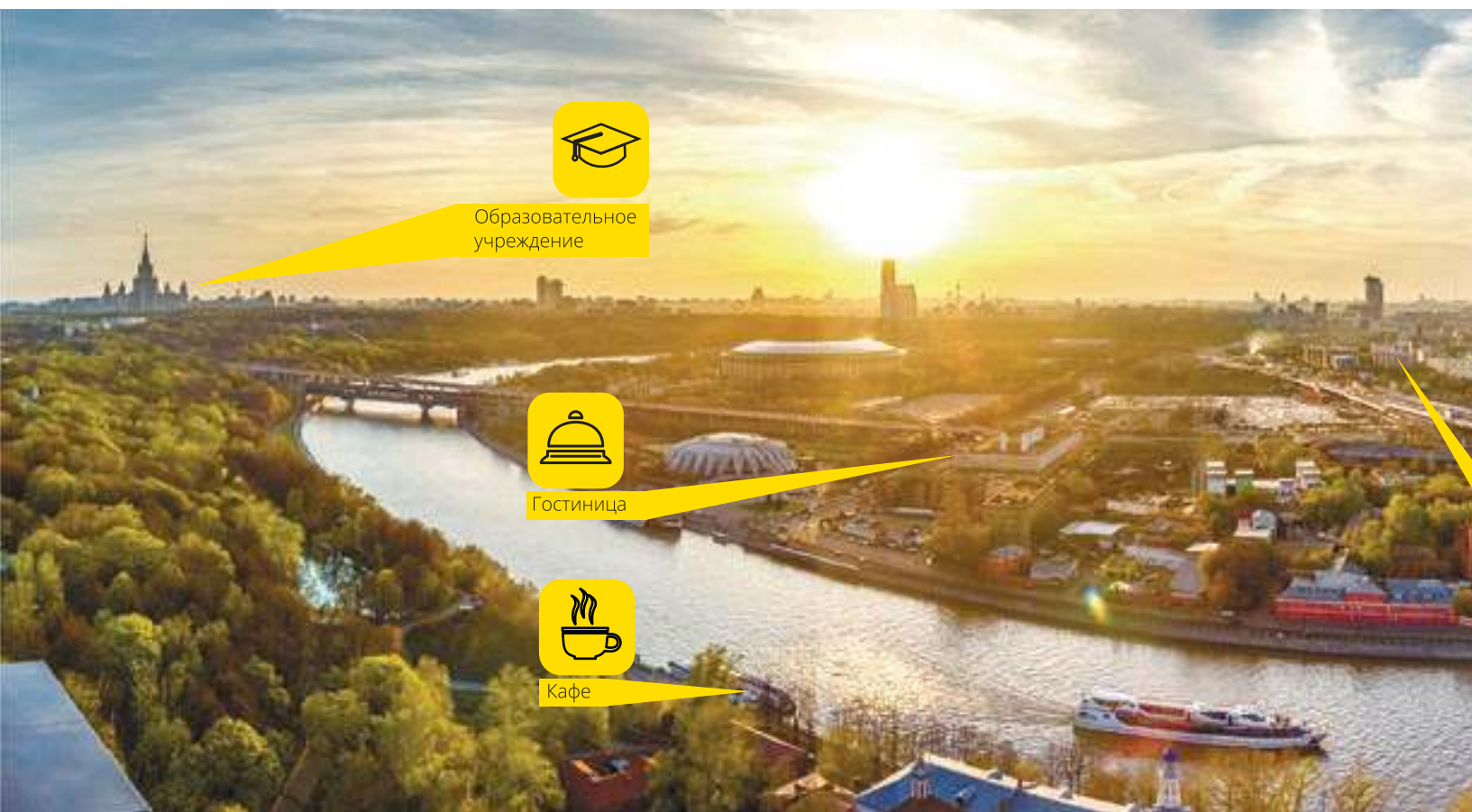
- ▶ индекс изоляции воздушного шума R_w , определяемый по данным звукоизоляции ограждающей конструкции в частотном диапазоне
- ▶ индекс приведенного уровня ударного шума L_{nw} , определяемый по данным звукоизоляции ограждающей конструкции в частотном диапазоне

Согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» подбор ограждающих конструкций относительно сопряженных помещений предусматривает соблюдение правила:

- ▶ R_w конструкции должен быть не меньше требуемого в СП 51.13330.2011 R_w конструкции определяется по сумме неблагоприятных отклонений от нормативной кривой
- ▶ L_{nw} конструкции должен быть не больше требуемого в СП 51.13330.2011 L_{nw} конструкции определяется по сумме неблагоприятных отклонений от нормативной кривой

Практически полученные данные по звукоизоляции ограждающих конструкций могут быть меньше рассчитанных данных или полученных при лабораторных испытаниях. Поэтому конструкции следует выбирать с запасом по значению звукоизоляции.

В СП 51.13330.2011 представлены величины уменьшения индексов звукоизоляции конструкций при их применении в натуральных условиях (п 9.15 Таблица 5). Причиной расхождений являются акустические потери через отверстия под электрику, технологические проемы под вентиляцию, канализацию, водосток, трубопроводы различного назначения, слабую звукоизоляцию дверей, отсутствие ограждающей конструкции в запотолочном пространстве.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Шум в помещениях может быть очень разнообразен. Оценить уровень шума можно при помощи специального прибора - дифференцированного шумомера, показывающего уровни шума в спектре частот. Для выбора надежного технического решения важно понимать, как работает звукоизолирующая конструкция в частотном диапазоне излучаемого шума. Шум может быть как воздушного, так и ударного происхождения, поэтому техническое решение должно учитывать пути прохождения шума.

Оценить все особенности путей передачи шума через ограждающие конструкции, не обладая данными акустических исследований, весьма затруднительно.



Речь. Спокойный разговор двух-трех человек.
Звуки бытовой техники.

Воздушный

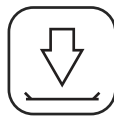


Гостиницы



Цоканье каблуков, когтей животных.
Перемещение мебели.
Вибрация оборудования.

Ударный, структурный



Производство,
технические помещения



Музыка, воспроизводимая в режиме средней громкости, пение, игра на фортепиано.

Воздушный



Бары, рестораны, кафе, караоке



Звуки, характерные для помещений с длительным пребыванием животных.
Лай собак, крики птиц.

Воздушный



Медицинские учреждения



Производственный шум.

Воздушный



Офисы и бизнес-центры



Образовательные учреждения,
спортивные сооружения

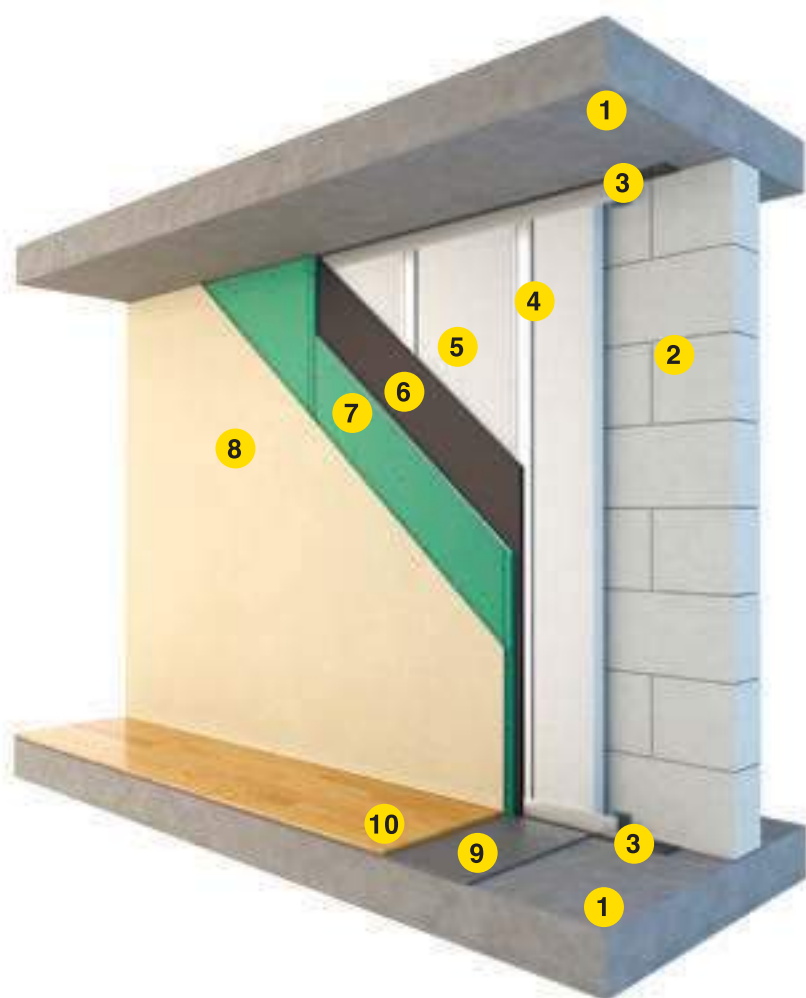


Жилые помещения



ОБЛИЦОВКИ ДЛЯ СТЕН

-  ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ
ОБЛИЦОВКА СТ-40
-  ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ
ОБЛИЦОВКА СТ-50
-  ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ
ОБЛИЦОВКА СТ-65
-  ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ
ОБЛИЦОВКА СТ-65 МВ
-  ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ
ОБЛИЦОВКА СТ-80
-  ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ
ОБЛИЦОВКА/ПЕРЕГОРОДКА БС-200



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
ВОЗДУШНОГО ШУМА
Rw = 49 ДБ
ТОЛЩИНА ОБЛИЦОВКИ
40 ММ

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА СТ-40

Данная конструкция имеет минимальную толщину 40 мм. Она особенно актуальна для применения в помещениях с малой квадратурой и слабыми по звукоизоляции стенами. При совсем незначительной толщине данная конструкция обеспечивает хороший прирост звукоизоляции на средних частотах.

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ОБЛИЦОВКИ

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Перекрытие | 6 | Звукоизолирующая мембрана K-FONIK GK толщиной 2 мм |
| 2 | Стена из пеноблока толщиной 100 мм | 7 | Лист гипсокартона толщиной 12,5 мм* |
| 3 | Лента K-FLEX ST, ширина 50 мм | 8 | Лицевая отделка стены |
| 4 | Металлокаркас на профиле 60x27 мм | 9 | Подложка под напольное покрытие |
| 5 | Материал K-FONIK FIBER P толщиной 25 мм | 10 | Напольное покрытие |

* Во влажных помещениях рекомендуется применять влагостойкий гипсокартон.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



СТЕНА МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ

ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011
Rw, дБ

Кухня

Жилая комната

43

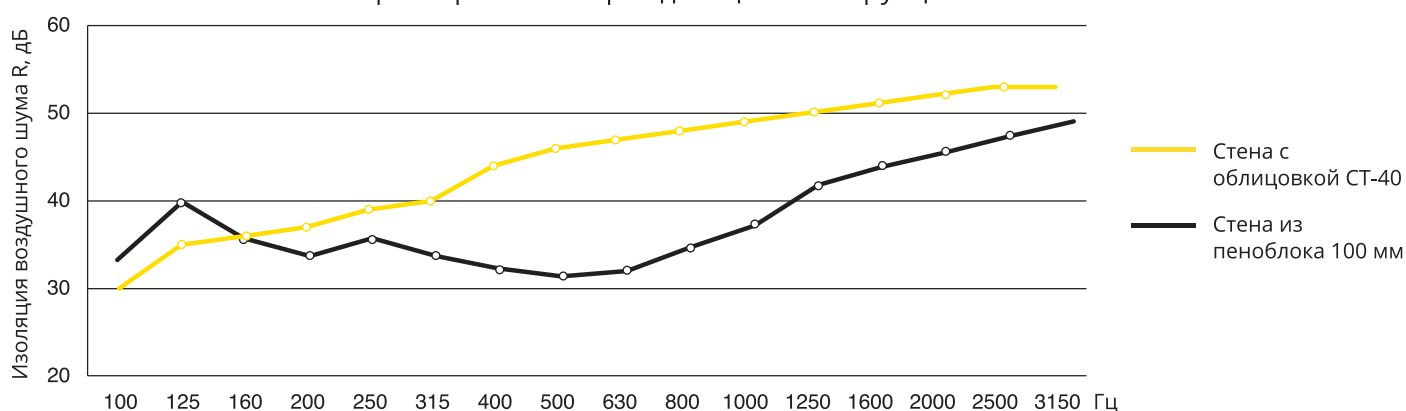
Офис

Офис

48

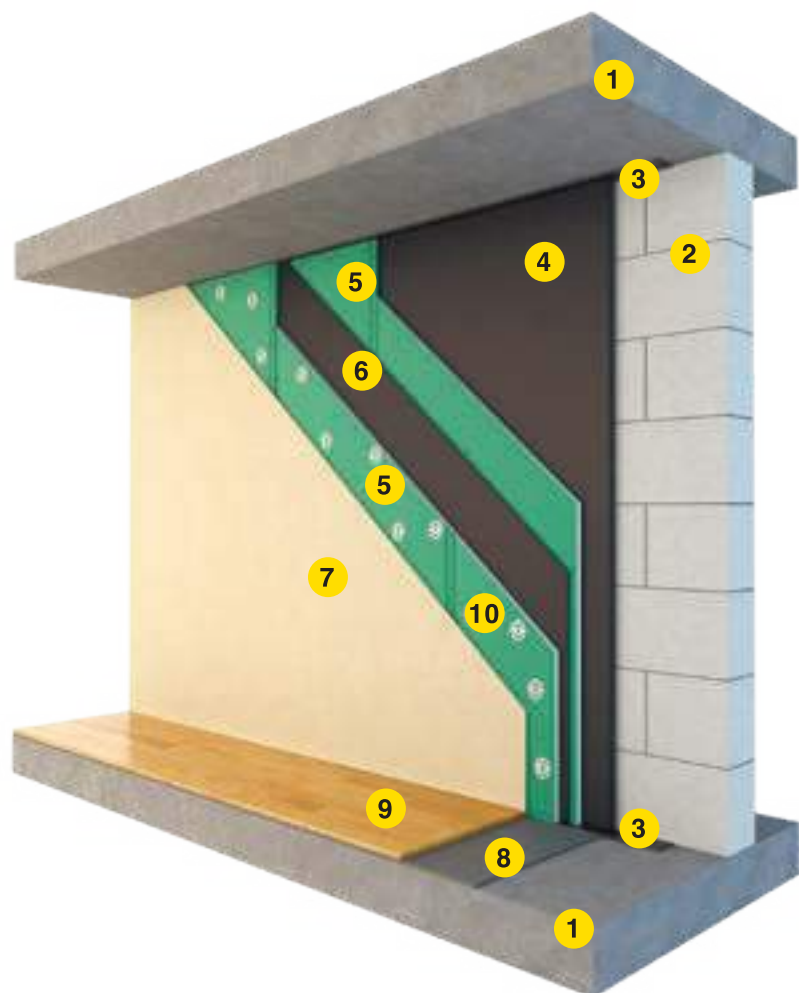
АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОБЛИЦОВКИ СТ-40

Частотная характеристика ограждающей конструкции



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- ▶ Перед монтажом профили металлокаркаса, контактирующие с полом, потолком и стенами, необходимо обклеить лентой K-FLEX ST
- ▶ В существующих стенах тщательно заделать все ненужные полости, каверны и отверстия штукатуркой
- ▶ Листы материала K-FONIK GK нужно предварительно наклеить на гипсокартон клеем K-FLEX K-414, чтобы уменьшить гулкость облицовки
- ▶ Для расширения возможности крепежа на готовую стену лист гипсокартона можно заменить фанерой, МДФ и т.п.



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
ВОЗДУШНОГО ШУМА
Rw = 51 дБ
ТОЛЩИНА ОБЛИЦОВКИ
50 мм

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА СТ-50

В случае необходимости жесткой экономии пространства и обеспечения индекса звукоизоляции более 50 дБ, существует альтернативный вариант звукоизоляции - бескаркасная звукоизолирующая конструкция. Дополнительная звукоизоляция существующих строительных конструкций в значительной мере улучшит акустический комфорт в помещении.

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ОБЛИЦОВКИ

- | | |
|--|---|
| 1 Перекрытие | 6 Звукоизолирующая мембрана K-FONIK GK толщиной 2 мм |
| 2 Стена | 7 Лицевая отделка стены |
| 3 Лента K-FLEX ST шириной 50 мм | 8 Подложка под напольное покрытие |
| 4 Звукоизолирующий материал K-FONIK ST GK 070 AD толщиной 18 мм | 9 Напольное покрытие |
| 5 Лист гипсокартона толщиной 12,5 мм* | 10 Тарельчатый дюбель |

* Во влажных помещениях рекомендуется применять влагостойкий гипсокартон.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА



РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



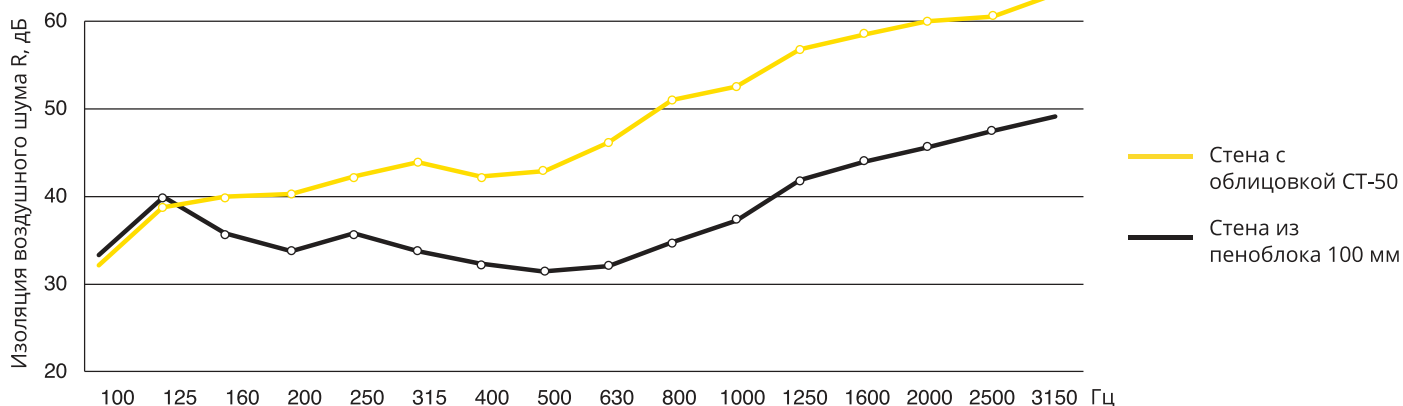
СТЕНА МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ

ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011
Rw, дБ

Кухня	Лестничная клетка	52
Кухня	Жилая комната	43
Гостиничный номер (три звезды)	Гостиничный номер (три звезды)	51
Гостиничный номер (три звезды)	Лестничная клетка	51

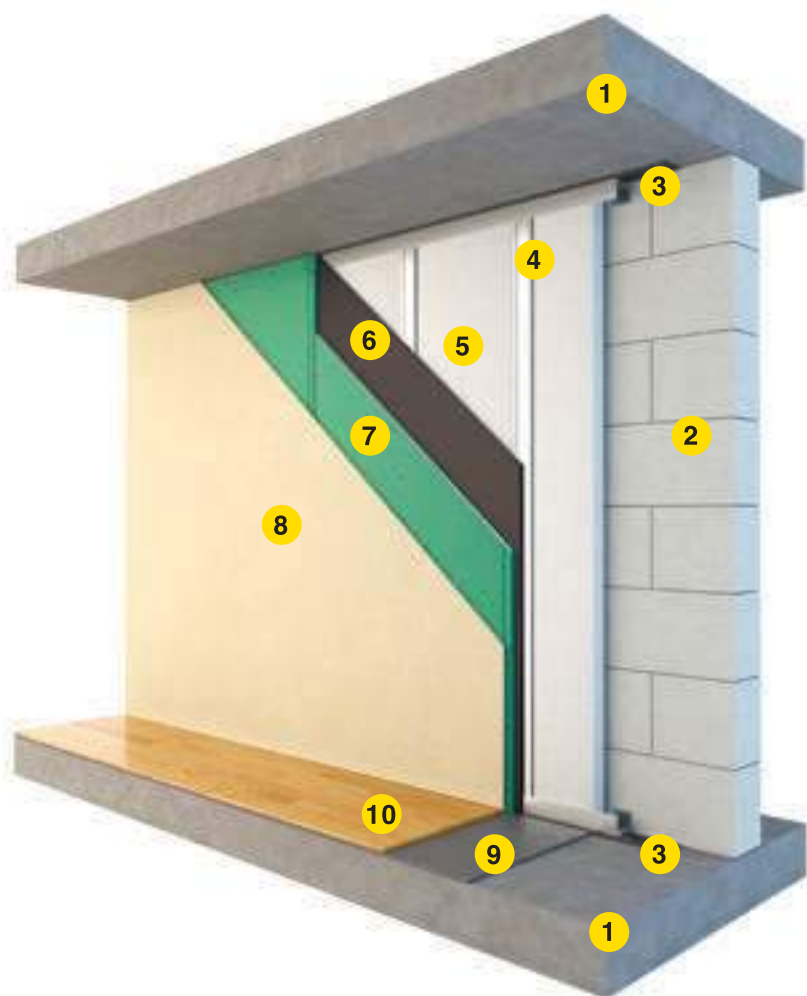
АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОБЛИЦОВКИ СТ-50

Частотная характеристика ограждающей конструкции



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- ▶ В существующих стенах тщательно заделать все ненужные полости, каверны и отверстия штукатуркой
- ▶ Листы материала K-FONIK GK нужно предварительно наклеить на гипсокартон клеем K-FLEX K-414, чтобы уменьшить гулкость облицовки
- ▶ Для расширения возможности крепежа на готовую стену лист гипсокартона можно заменить фанерой, МДФ и т.п.
- ▶ Исходная стена должна быть прогрунтована, чтобы обеспечить возможность самоклеящегося слоя держаться на вертикальной поверхности



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
ВОЗДУШНОГО ШУМА
Rw = 54 дБ
ТОЛЩИНА ОБЛИЦОВКИ
65 мм

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА СТ-65

Данная конструкция выполнена на стандартно построенном металлокаркасе. Основной диапазон работы этого конструктива - средние и высокие частоты .

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ОБЛИЦОВКИ

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Перекрытие | 6 | Звукоизолирующая мембрана K-FONIK GK толщиной 2 мм |
| 2 | Стена из пеноблока толщиной 100 мм | 7 | Лист гипсокартона толщиной 12,5 мм* |
| 3 | Лента K-FLEX ST, ширина 50 мм | 8 | Лицевая отделка стены |
| 4 | Металлокаркас на профиле 50x50 мм | 9 | Подложка под напольное покрытие |
| 5 | Материал K-FONIK FIBER P толщиной 50 мм | 10 | Напольное покрытие |

* Во влажных помещениях рекомендуется применять влагостойкий гипсокартон.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



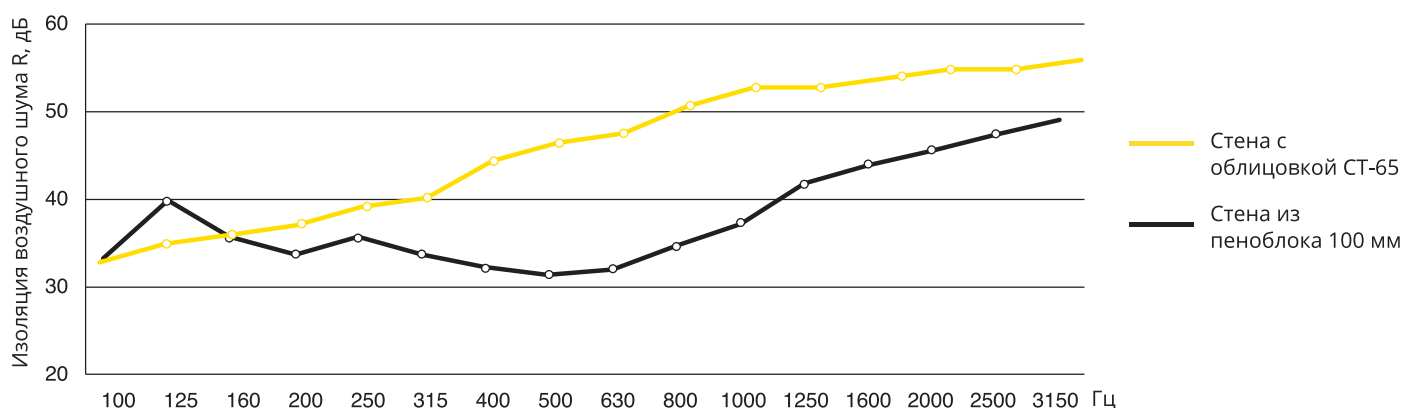
СТЕНА МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ

ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011
Rw, дБ

Кухня	Лестничная клетка	52
Кухня	Жилая комната	43
Офис	Офис	48

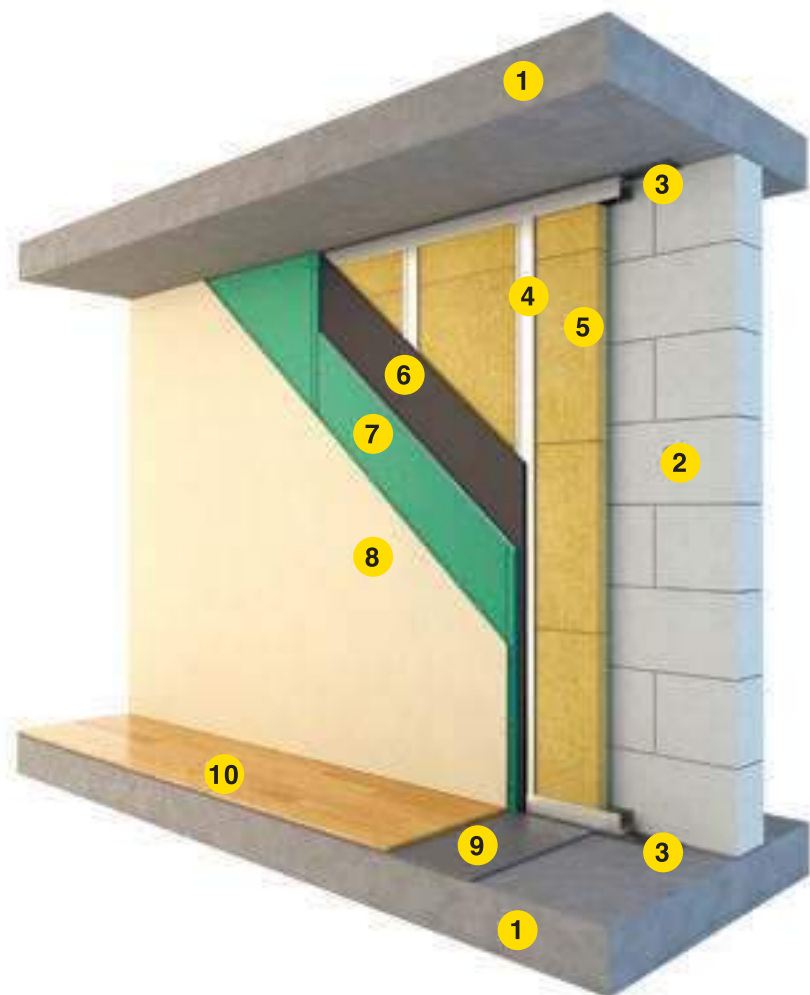
АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОБЛИЦОВКИ СТ-65

Частотная характеристика ограждающей конструкции



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- ▶ Перед монтажом профили металлокаркаса, контактирующие с полом, потолком и стенами, необходимо обклеить лентой K-FLEX ST
- ▶ Листы материала K-FONIK GK нужно предварительно наклеить на гипсокартон клеем K-FLEX K-414, чтобы уменьшить гулкость облицовки
- ▶ В существующих стенах тщательно заделать все ненужные полости, каверны и отверстия штукатуркой
- ▶ Для расширения возможности крепежа на готовую стену лист гипсокартона можно заменить фанерой, МДФ и т.п.



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
ВОЗДУШНОГО ШУМА
Rw = 54 дБ
ТОЛЩИНА ОБЛИЦОВКИ
65 мм

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА СТ-65 МВ

Данная конструкция выполнена на стандартно построенном металлокаркасе. Основной диапазон работы этого конструктива - средние и высокие частоты.

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ОБЛИЦОВКИ

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Перекрытие | 6 | Звукоизолирующая мембрана К-FONIK GK толщиной 2 мм |
| 2 | Стена из пеноблока толщиной 100 мм | 7 | Лист гипсокартона толщиной 12,5 мм* |
| 3 | Лента К-FLEX ST, ширина 50 мм | 8 | Лицевая отделка стены |
| 4 | Металлокаркас на профиле 50x50 мм | 9 | Подложка под напольное покрытие |
| 5 | Минеральная вата плотностью 50-70 кг/м ³ толщиной 50 мм | 10 | Напольное покрытие |

* Во влажных помещениях рекомендуется применять влагостойкий гипсокартон.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



СТЕНА МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ

ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011
Rw, дБ

Жилая комната

Лестничная клетка

52

Кухня

Жилая комната

43

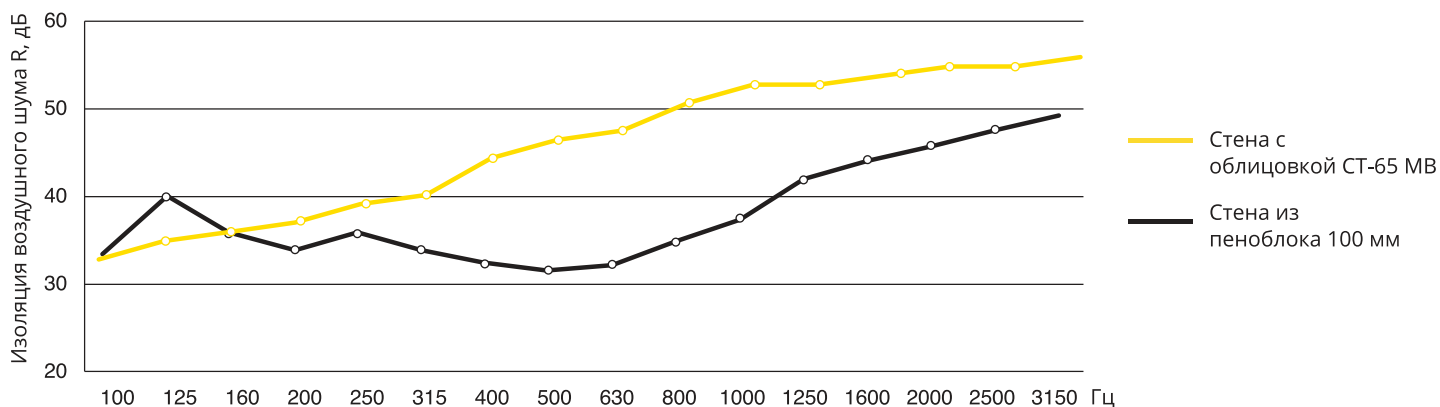
Офис

Офис

48

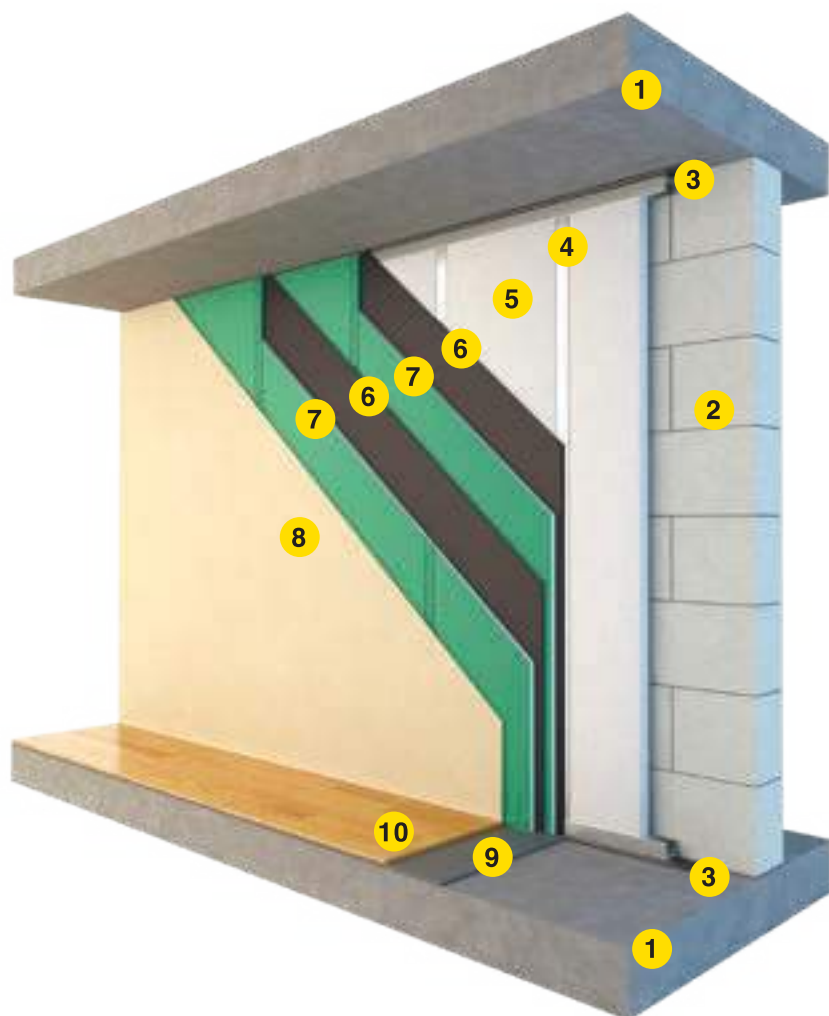
АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОБЛИЦОВКИ СТ-65 МВ

Частотная характеристика ограждающей конструкции



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- ▶ Перед монтажом профили металлокаркаса, контактирующие с полом, потолком и стенами, необходимо обклеить лентой K-FLEX ST
- ▶ Листы материала K-FONIK GK нужно предварительно наклеить на гипсокартон клеем K-FLEX K-414, чтобы уменьшить гулкость облицовки
- ▶ В существующих стенах тщательно заделать все ненужные полости, каверны и отверстия штукатуркой
- ▶ Для расширения возможности крепежа на готовую стену лист гипсокартона можно заменить фанерой, МДФ и т.п.



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
ВОЗДУШНОГО ШУМА
Rw = 57 дБ
ТОЛЩИНА ОБЛИЦОВКИ
80 мм

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА СТ-80

Ограждающие конструкции, выполненные из легких пенобетонных, газобетонных, газосиликатных блоков, а также пазогребневых плит, далеко не всегда отвечают высоким требованиям изоляции воздушного шума. Дополнительная звукоизоляция существующих строительных конструкций обеспечивает комфортное пребывание в помещении. Облицовка СТ-80 показывает значительный прирост индекса звукоизоляции.

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ОБЛИЦОВКИ

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Перекрытие | 6 | Звукоизолирующая мембрана K-FONIK GK толщиной 2 мм |
| 2 | Стена из пеноблока толщиной 100 мм | 7 | Лист гипсокартона толщиной 12,5 мм* |
| 3 | Лента K-FLEX ST, ширина 50 мм | 8 | Лицевая отделка стены |
| 4 | Металлокаркас на профиле 50x50 мм | 9 | Подложка под напольное покрытие |
| 5 | Материал K-FONIK FIBER P толщиной 50 мм | 10 | Напольное покрытие |

* Во влажных помещениях рекомендуется применять влагостойкий гипсокартон.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

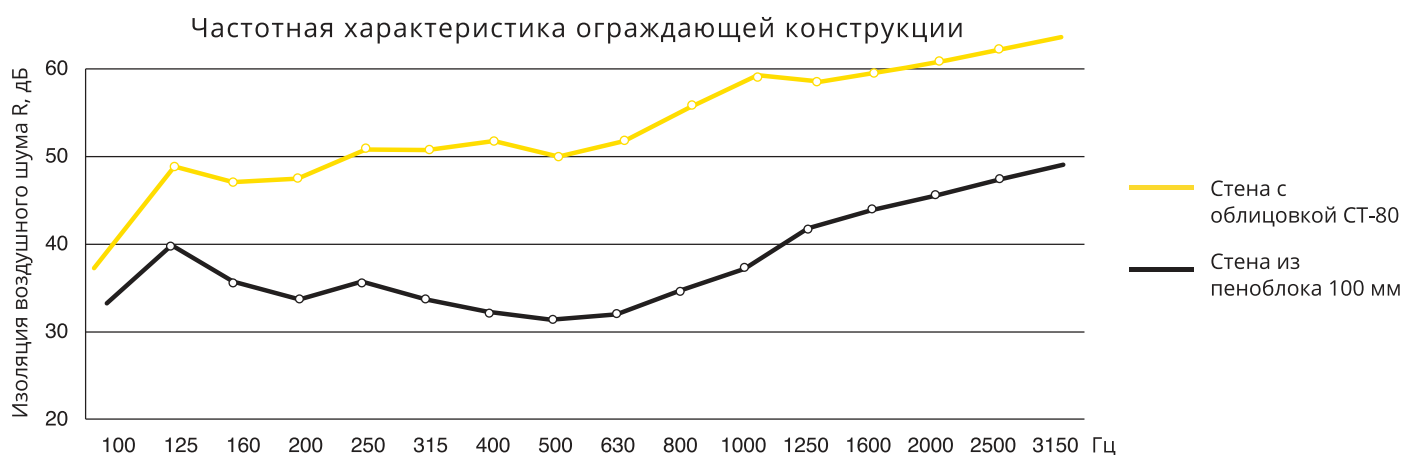


СТЕНА МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ

ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011
Rw, дБ

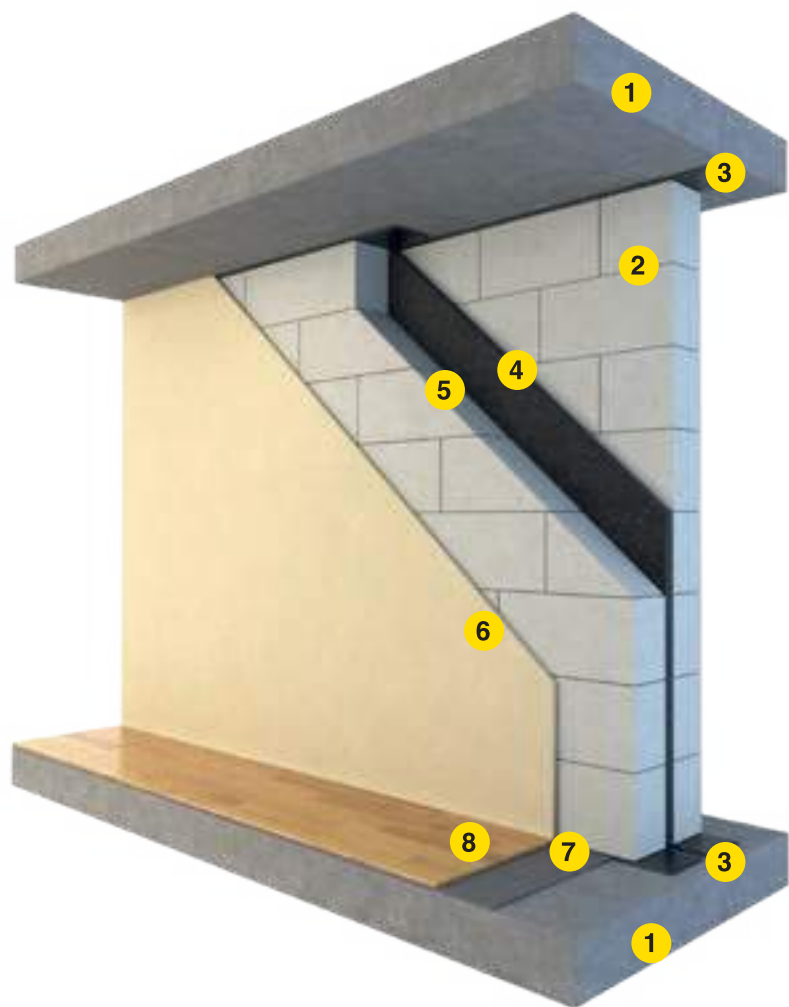
Кухня	Лестничная клетка	52
Кухня	Жилая комната	43
Жилая комната	Жилая комната	52
Гостиничный номер (три звезды)	Гостиничный номер (три звезды)	51
Гостиничный номер (три звезды)	Лестничная клетка	51
Офис	Офис	48

АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОБЛИЦОВКИ СТ-80



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- ▶ Перед монтажом профили металлокаркаса, контактирующие с полом, потолком и стенами, необходимо обклеить лентой K-FLEX ST
- ▶ Листы материала K-FONIK GK нужно предварительно наклеить на гипсокартон клеем K-FLEX K-414, чтобы уменьшить гулкость облицовки
- ▶ В существующих стенах тщательно заделать все ненужные полости, каверны и отверстия штукатуркой
- ▶ Для расширения возможности крепежа на готовую стену лист гипсокартона можно заменить фанерой, МДФ и т.п.
- ▶ Для улучшения жесткости конструкции рекомендуемое расстояние между вертикальными профилями 400-600 мм, точечное крепление листов к каркасу не более 0,3 м



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
ВОЗДУШНОГО ШУМА
Rw = 52 ДБ
ТОЛЩИНА ОБЛИЦОВКИ
200 ММ

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА/ПЕРЕГОРОДКА БС-200

При возведении стен с использованием двух слоев пеноблоков с заполненным зазором между ними часто требуется дополнительная звукоизоляция. Звукоизоляция конструкции зависит от величины зазора и свойств заполнителя. Основным преимуществом данной конструкции является эффективная работа на низких частотах, что позволяет использовать её в барах, кафе и ресторанах.

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ОБЛИЦОВКИ

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Перекрытие | 6 | Лицевая отделка стены |
| 2 | Стена | 7 | Подложка под напольное покрытие |
| 3 | Лента K-FLEX ST шириной 50 мм | 8 | Напольное покрытие |
| 4 | Материал K-FONIK OPEN CELL 240, 25 мм | | |
| 5 | Пеноблок, вес 26 кг/шт, толщина 80 мм | | |

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



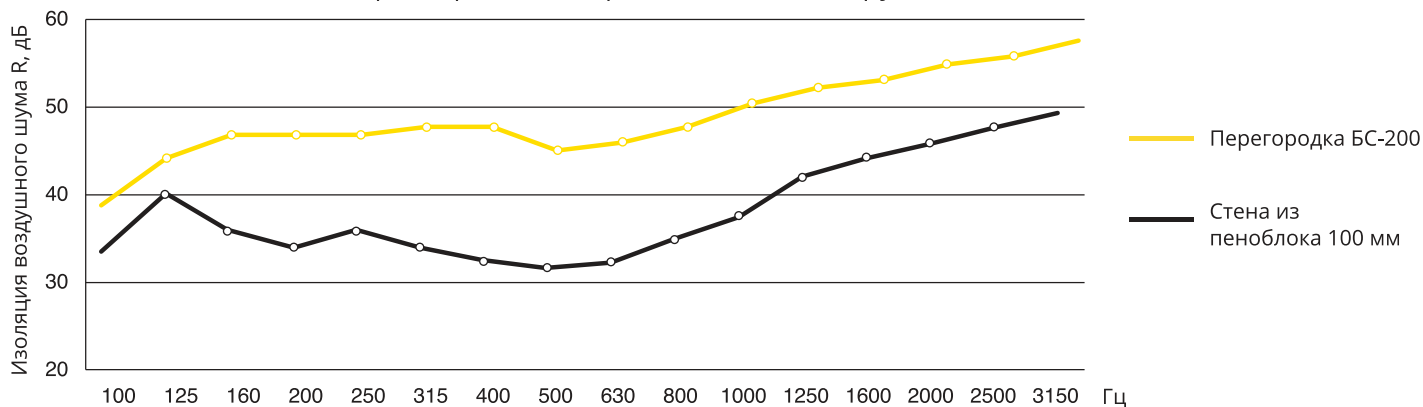
СТЕНА МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ

ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011
Rw, дБ

Кухня	Лестничная клетка	52
Кухня	Жилая комната	43
Гостиничный номер (три звезды)	Гостиничный номер (три звезды)	51
Гостиничный номер (три звезды)	Лестничная клетка	51
Офис	Офис	48

АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ БС-200

Частотная характеристика ограждающей конструкции



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- ▶ В существующих стенах тщательно заделать все ненужные полости, каверны и отверстия штукатуркой

КАРКАСНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ



**ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ
ПЕРЕГОРОДКА ПР-56**



**ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ
ПЕРЕГОРОДКА ПР-56 МВ**



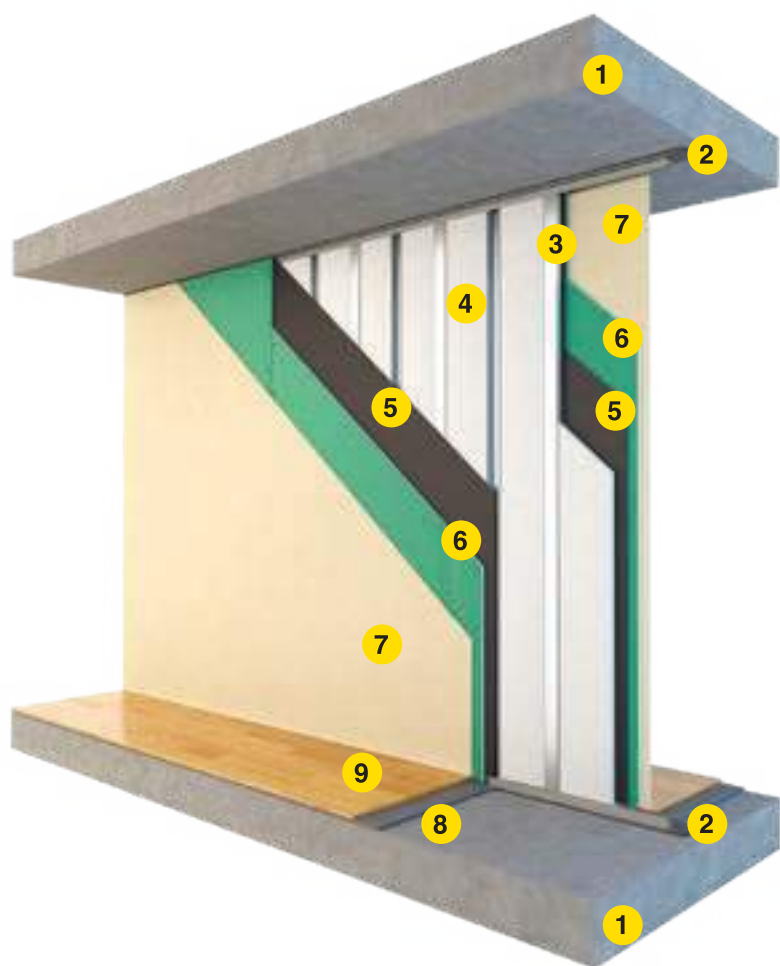
**ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ
ПЕРЕГОРОДКА ПР-108**



**ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ
ПЕРЕГОРОДКА ПР-108 ОС**



**ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ
ПЕРЕГОРОДКА ПР-200**



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
ВОЗДУШНОГО ШУМА
Rw = 50 дБ
ТОЛЩИНА ПЕРЕГОРОДКИ
56 мм

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ПЕРЕГОРОДКА ПР-56

Данная конструкция имеет минимальную толщину 56 мм. Она особенно актуальна для применения в помещениях с малой квадратурой и слабыми по звукоизоляции стенками. При совсем незначительной толщине конструкция обеспечивает хороший прирост звукоизоляции на средних частотах.

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ПЕРЕГОРОДКИ

- | | |
|---|--|
| 1 Перекрытие | 6 Лист гипсокартона толщиной 12,5 мм* |
| 2 Лента K-FLEX ST, ширина 50 мм | 7 Лицевая отделка |
| 3 Металлокаркас на профиле 60x27 мм | 8 Подложка под напольное покрытие |
| 4 Материал K-FONIK FIBER P толщиной 25 мм | 9 Напольное покрытие |
| 5 Звукоизолирующая мембрана K-FONIK GK толщиной 2 мм | |

* Во влажных помещениях рекомендуется применять влагостойкий гипсокартон.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА

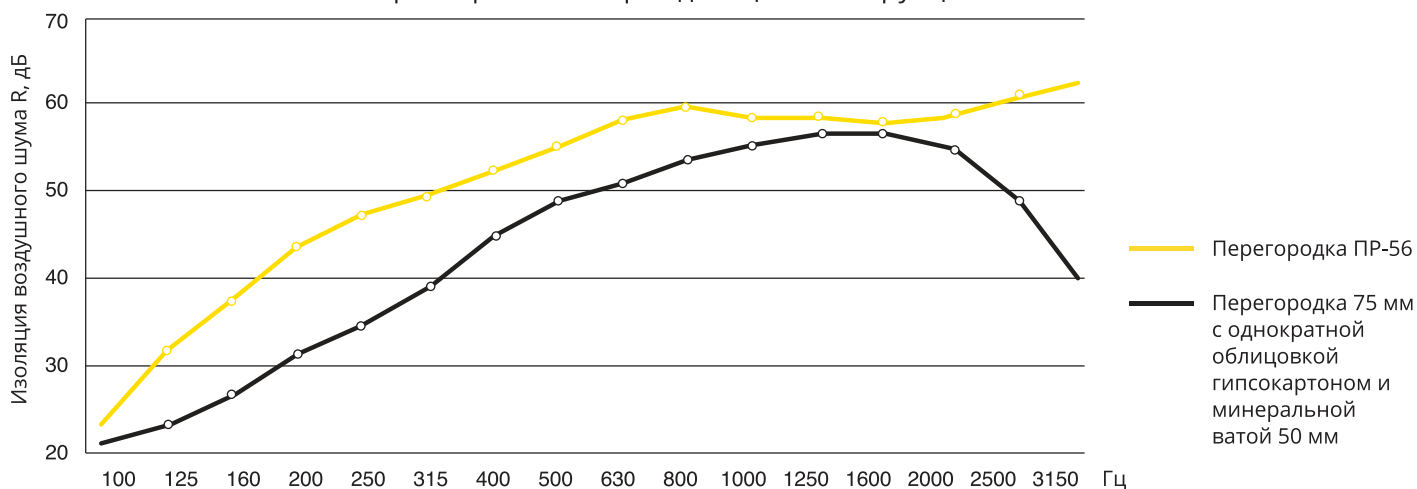
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



СТЕНА МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ		ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011 Rw, дБ
Кабинет	Рабочая комната	45
Класс, лекторий	Помещение общего пользования	48
Офис	Другой офис	48
Кабинет	Вестибюль, холл	48

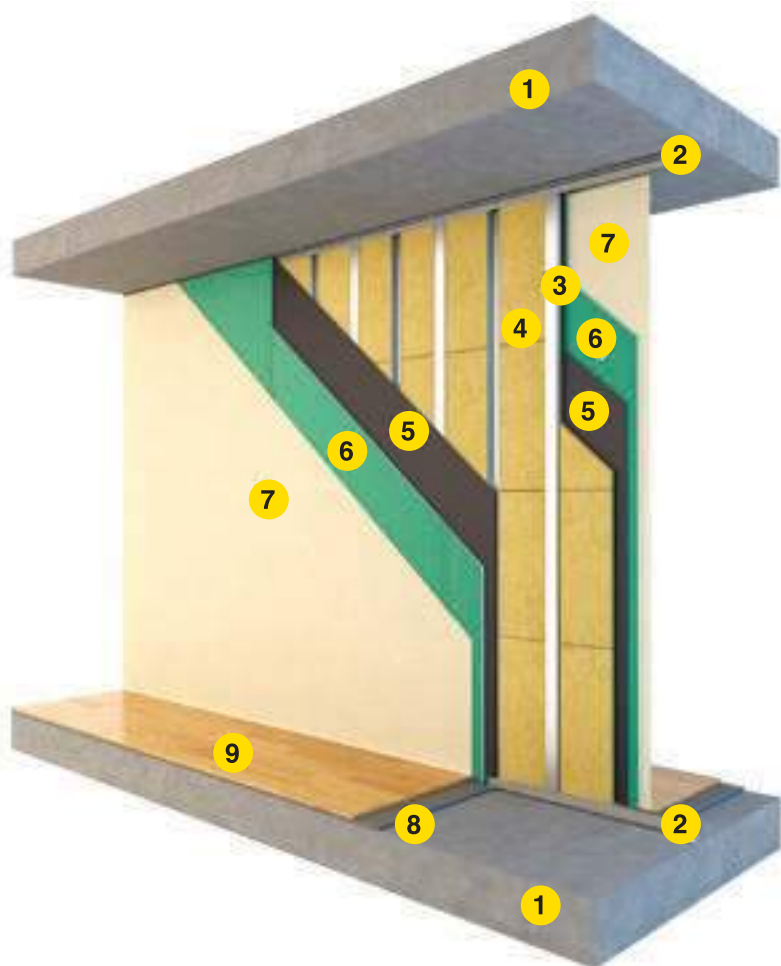
АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ ПР-56

Частотная характеристика ограждающей конструкции



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- ▶ Перед монтажом профили металлокаркаса, контактирующие с полом, потолком и стенами, необходимо обклеить лентой K-FLEX ST
- ▶ Листы материала K-FONIK GK нужно предварительно наклеить на гипсокартон клеем K-FLEX K-414, чтобы уменьшить гулкость облицовки
- ▶ Для расширения возможности крепежа на готовую стену лист гипсокартона можно заменить фанерой, МДФ и т.п.
- ▶ При формировании каркаса шаг между вертикальными стойками должен быть 300 мм. Профили необходимо выставить таким образом, чтобы их монтажная поверхность была сориентирована в разные стороны для возможности крепления гипсокартона с каждой стороны каркаса



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
ВОЗДУШНОГО ШУМА
Rw = 50 ДБ
ТОЛЩИНА ПЕРЕГОРОДКИ
56 ММ

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ПЕРЕГОРОДКА ПР-56 МВ

Данная конструкция имеет минимальную толщину 56 мм. Она особенно актуальна для применения в помещениях с малой квадратурой и слабыми по звукоизоляции стенками. При совсем незначительной толщине конструкция обеспечивает хороший прирост звукоизоляции на средних частотах.

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ПЕРЕГОРОДКИ

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|
| 1 | Перекрытие | 6 | Лист гипсокартона толщиной 12,5 мм* |
| 2 | Лента K-FLEX ST, ширина 50 мм | 7 | Лицевая отделка |
| 3 | Металлокаркас на профиле 60x27 мм | 8 | Подложка под напольное покрытие |
| 4 | Минеральная вата плотностью 50-70 кг/м ³ толщиной 25 мм | 9 | Напольное покрытие |
| 5 | Звукоизолирующая мембрана K-FONIK GK толщиной 2 мм | | |

* Во влажных помещениях рекомендуется применять влагостойкий гипсокартон.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



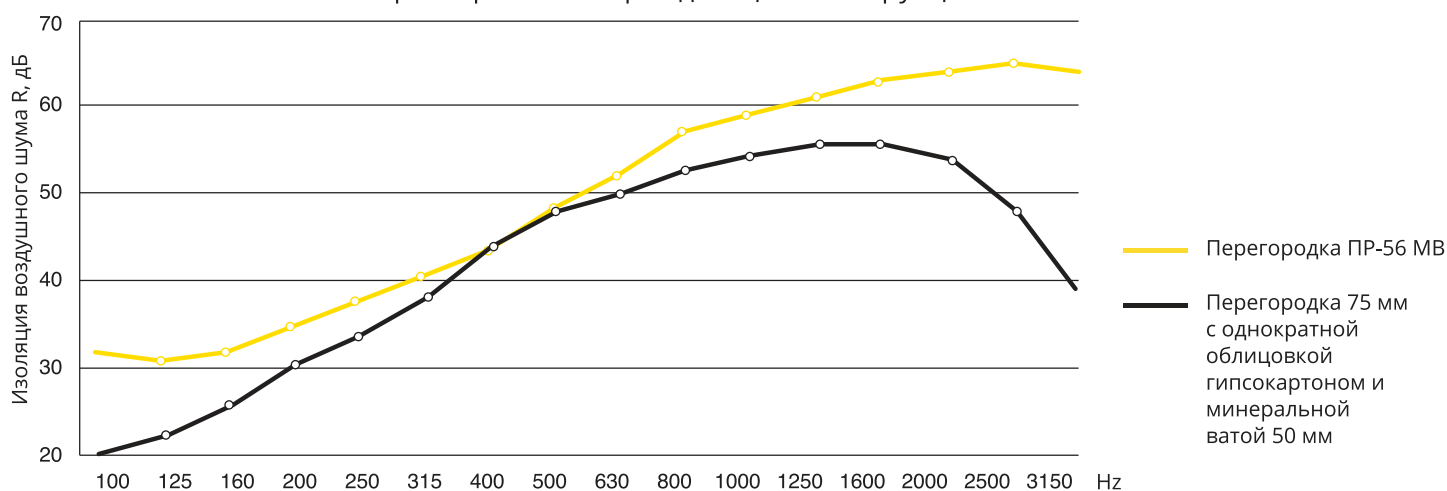
СТЕНА МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ

ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011
Rw, дБ

Кабинет	Рабочая комната	45
Класс, лекторий	Помещение общего пользования	48
Офис	Другой офис	48
Кабинет	Вестибюль, холл	48

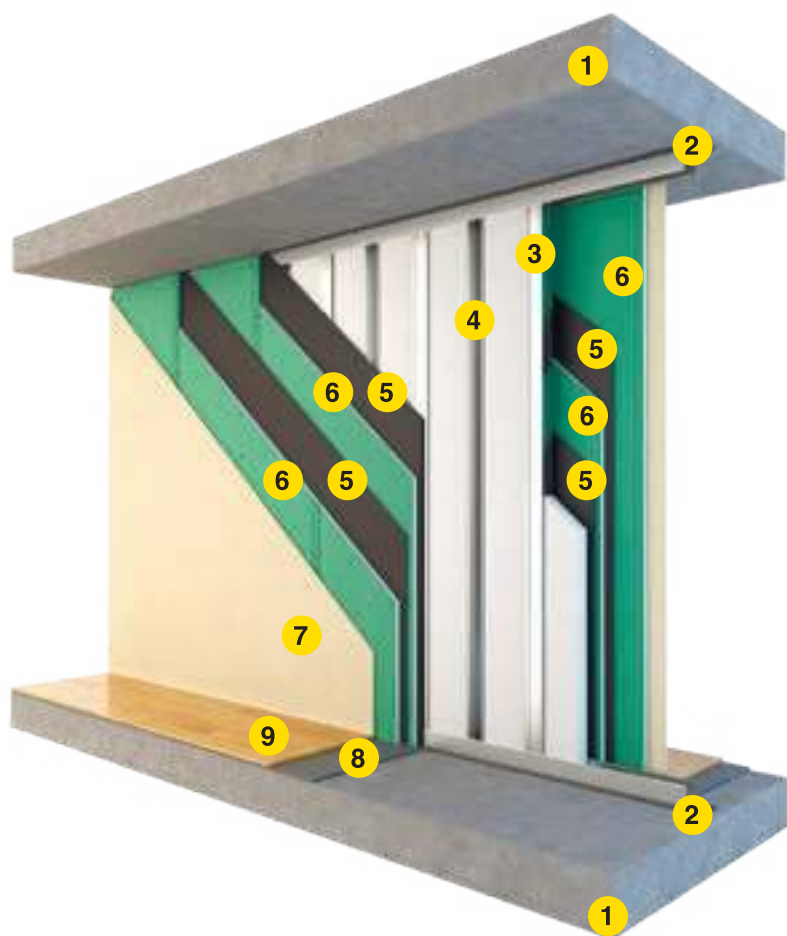
АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ ПР-56 МВ

Частотная характеристика ограждающей конструкции



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- ▶ Перед монтажом профили металлокаркаса, контактирующие с полом, потолком и стенами, необходимо обклеить лентой K-FLEX ST
- ▶ Листы материала K-FONIK GK нужно предварительно наклеить на гипсокартон клеем K-FLEX K-414, чтобы уменьшить гулкость облицовки
- ▶ Для расширения возможности крепежа на готовую стену лист гипсокартона можно заменить фанерой, МДФ и т.п.
- ▶ При формировании каркаса шаг между вертикальными стойками должен быть 300 мм. Профили необходимо выставить таким образом, чтобы их монтажная поверхность была сориентирована в разные стороны для возможности крепления гипсокартона с каждой стороны каркаса



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
ВОЗДУШНОГО ШУМА
Rw = 57 дБ
ТОЛЩИНА ПЕРЕГОРОДКИ
108 мм

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ПЕРЕГОРОДКА ПР-108

Ограждающие конструкции типа ПР-108 обеспечивают индекс звукоизоляции более 55 дБ, что позволяет применять их в многих областях строительства.

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ПЕРЕГОРОДКИ

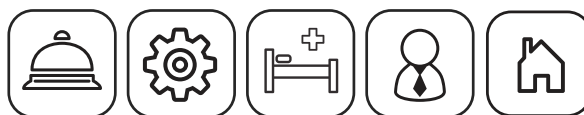
- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|
| 1 | Перекрытие | 6 | Лист гипсокартона толщиной 12,5 мм* |
| 2 | Лента K-FLEX ST, ширина 50 мм | 7 | Лицевая отделка |
| 3 | Металлокаркас на профиле 50x50 мм | 8 | Подложка под напольное покрытие |
| 4 | Материал K-FONIK FIBER P толщиной 50 мм | 9 | Напольное покрытие |
| 5 | Звукоизолирующая мембрана K-FONIK GK толщиной 2 мм | | |

* Во влажных помещениях рекомендуется применять влагостойкий гипсокартон.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА

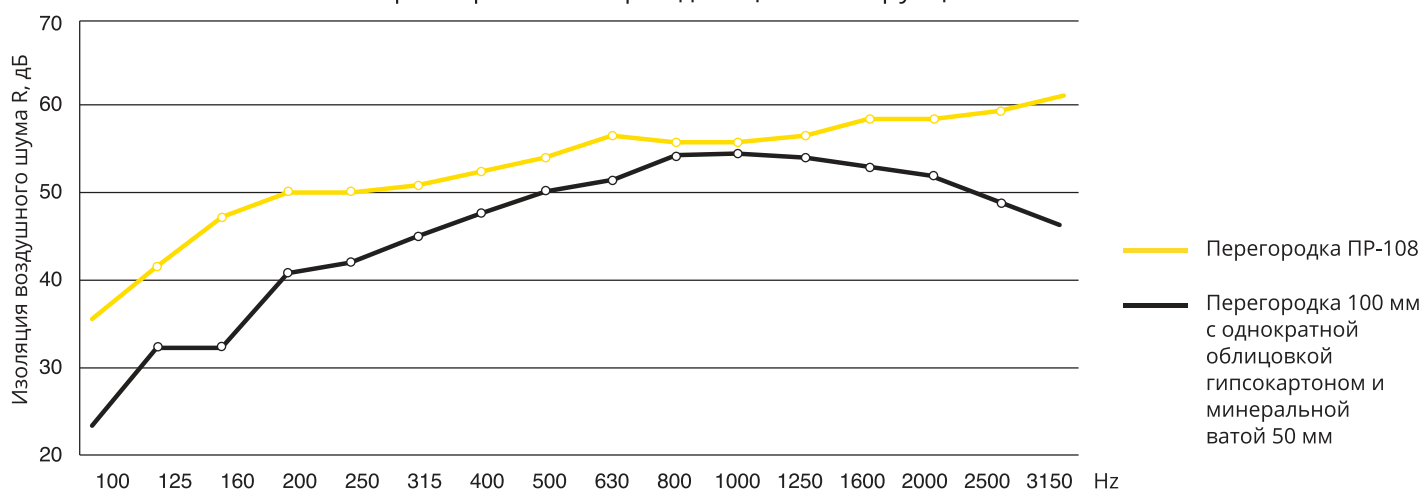
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



СТЕНА МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ		ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011 Rw, дБ
Офис	Приемная	48
Офис	Техническое помещение	52
Гостиничный номер (четыре, пять звезд)	Гостиничный номер (четыре, пять звезд)	53
Гостиничный номер (три звезды)	Гостиничный номер (три звезды)	51
Операционная	Операционная	54

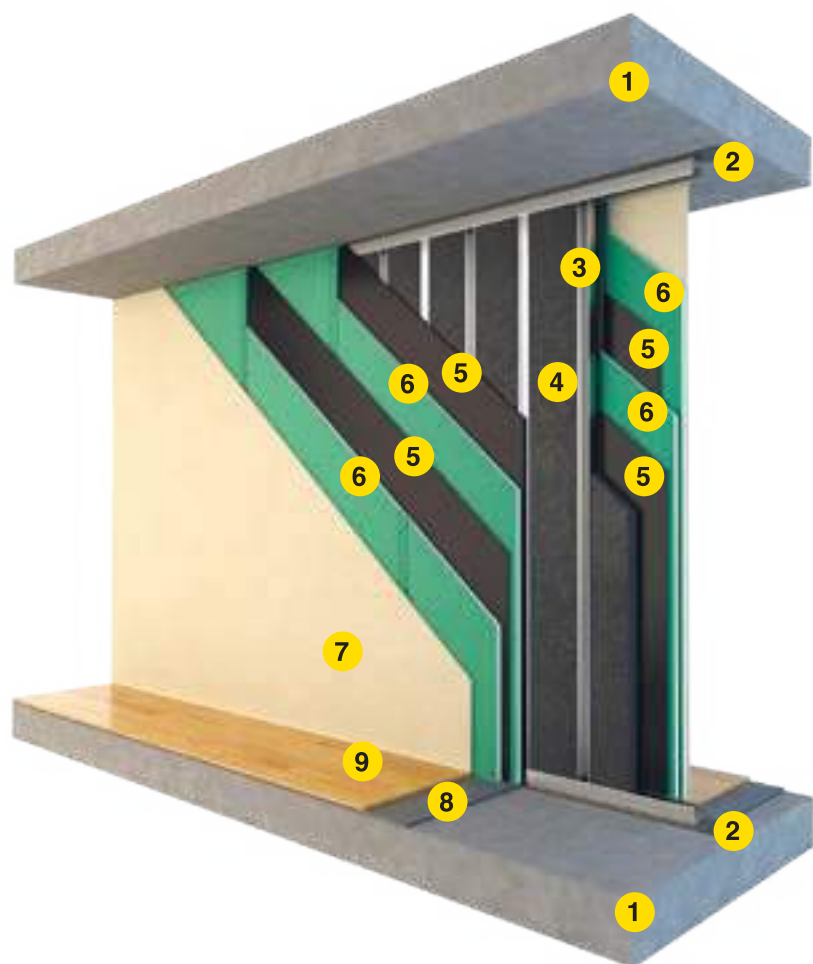
АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ ПР-108

Частотная характеристика ограждающей конструкции



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- ▶ Перед монтажом профили металлокаркаса, контактирующие с полом, потолком и стенами, необходимо обклеить лентой K-FLEX ST
- ▶ Листы материала K-FONIK GK нужно предварительно наклеить на гипсокартон клеем K-FLEX K-414, чтобы уменьшить гулкость облицовки
- ▶ Для расширения возможности крепежа на готовую стену лист гипсокартона можно заменить фанерой, МДФ и т.п.
- ▶ При формировании каркаса шаг между вертикальными стойками должен быть 300 мм. Профили необходимо выставить таким образом, чтобы их монтажная поверхность была сориентирована в разные стороны для возможности крепления гипсокартона с каждой стороны каркаса



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
ВОЗДУШНОГО ШУМА
Rw = 58 ДБ
ТОЛЩИНА ПЕРЕГОРОДКИ
108 ММ

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ПЕРЕГОРОДКА ПР-108 ОС

Ограждающие конструкции, выполненные из легких перегородок ПР-108 ОС, обеспечивают высокий показатель звукоизоляции при небольшой толщине и эффективно работают во всём диапазоне частот.

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ПЕРЕГОРОДКИ

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|
| 1 | Перекрытие | 6 | Лист гипсокартона толщиной 12,5 мм* |
| 2 | Лента K-FLEX ST, ширина 50 мм | 7 | Лицевая отделка |
| 3 | Металлокаркас на профиле 50x50 мм | 8 | Подложка под напольное покрытие |
| 4 | Материал K-FONIK OPEN CELL 240 толщиной 50 мм | 9 | Напольное покрытие |
| 5 | Звукоизолирующая мембрана K-FONIK GK толщиной 2 мм | | |

* Во влажных помещениях рекомендуется применять влагостойкий гипсокартон.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА

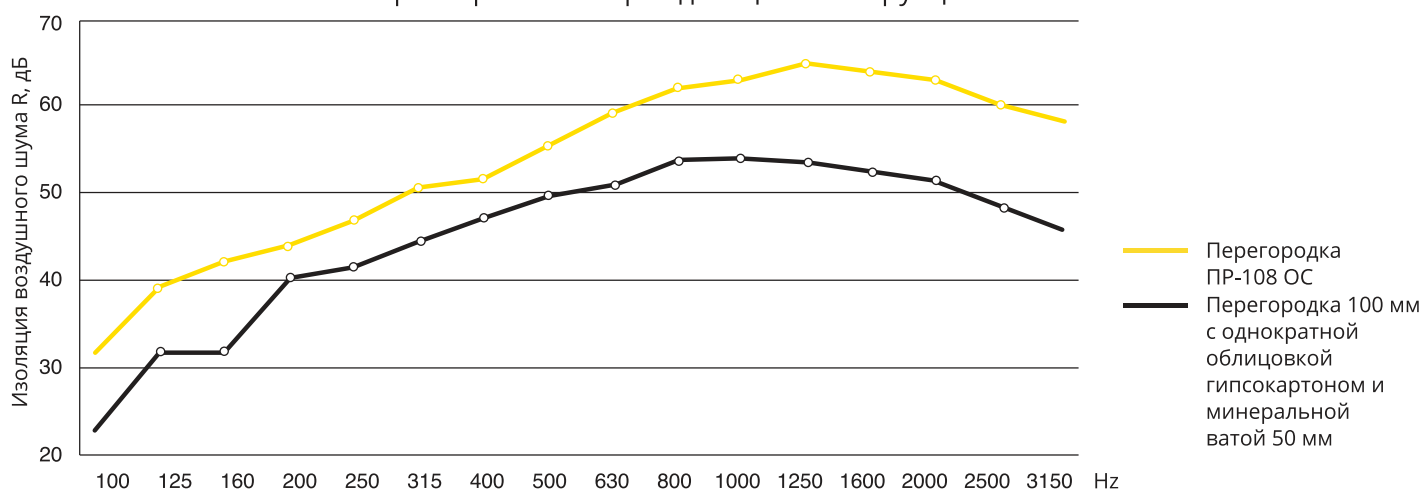
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



СТЕНА МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ		ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011 Rw, дБ
Музыкальный класс	Музыкальный класс	57
Офис	Техническое помещение	52
Гостиничный номер (четыре, пять звезд)	Гостиничный номер (четыре, пять звезд)	53
Гостиничный номер (три звезды)	Гостиничный номер (три звезды)	51
Операционная	Операционная	54

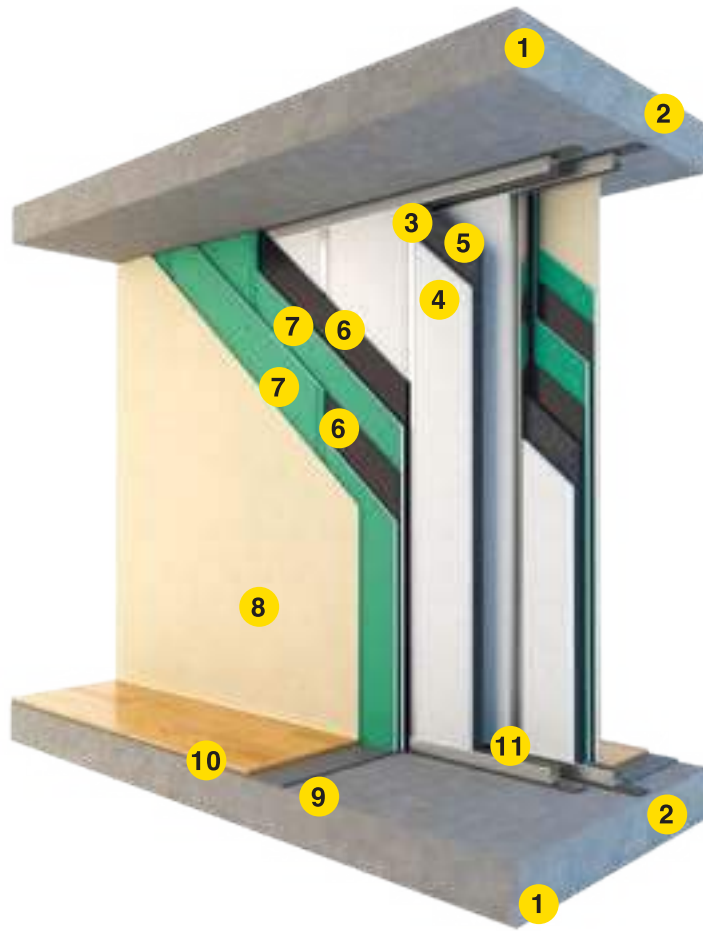
АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ ПР-108 ОС

Частотная характеристика ограждающей конструкции



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- ▶ Перед монтажом профили металлокаркаса, контактирующие с полом, потолком и стенами, необходимо обклеить лентой K-FLEX ST
- ▶ Листы материала K-FONIK GK нужно предварительно наклеить на гипсокартон клеем K-FLEX K-414, чтобы уменьшить гулкость облицовки
- ▶ Для расширения возможности крепежа на готовую стену лист гипсокартона можно заменить фанерой, МДФ и т.п.
- ▶ При формировании каркаса шаг между вертикальными стойками должен быть 300 мм. Профили необходимо выставить таким образом, чтобы их монтажная поверхность была сориентирована в разные стороны для возможности крепления гипсокартона с каждой стороны каркаса



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
ВОЗДУШНОГО ШУМА
Rw = 61 ДБ
ТОЛЩИНА ПЕРЕГОРОДКИ
200 ММ

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ПЕРЕГОРОДКА ПР-200

Ограждающие конструкции, выполненные из легких перегородок ПР-200, обеспечивают высокий показатель звукоизоляции в широком диапазоне частот, что позволяет использовать её во многих областях.

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ПЕРЕГОРОДКИ

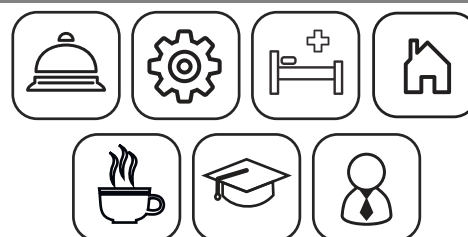
- | | |
|---|--|
| 1 Перекрытие | 7 Лист гипсокартона толщиной 12,5 мм* |
| 2 Лента K-FLEX ST, ширина 50 мм | 8 Лицевая отделка |
| 3 Металлокаркас на профиле 50x50 мм | 9 Подложка под напольное покрытие |
| 4 Материал K-FONIK FIBER P толщиной 25 мм | 10 Напольное покрытие |
| 5 Материал K-FONIK OPEN CELL 240, толщиной 25 мм | 11 Воздушный зазор 40 мм |
| 6 Звукоизолирующая мембрана K-FONIK GK толщиной 2 мм | |

* Во влажных помещениях рекомендуется применять влагостойкий гипсокартон.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА

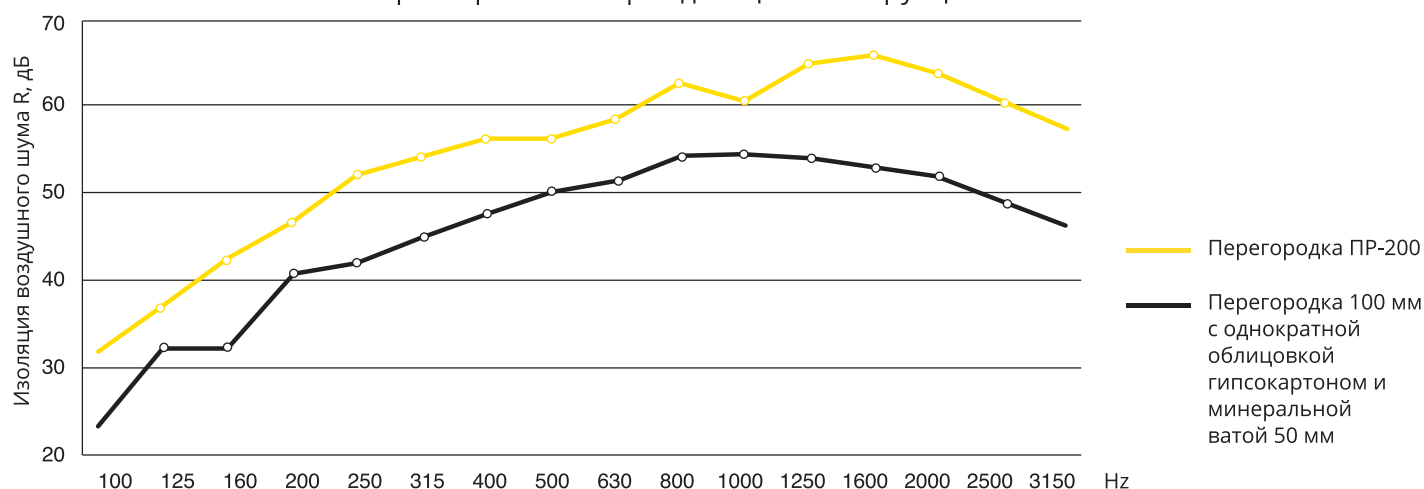
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



СТЕНА МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ		ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011 Rw, дБ
Музыкальный класс	Музыкальный класс	57
Офис	Техническое помещение	52
Гостиничный номер (четыре, пять звезд)	Гостиничный номер (четыре, пять звезд)	53
Гостиничный номер (три звезды)	Гостиничный номер (три звезды)	51
Операционная	Операционная	54

АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ ПР-200

Частотная характеристика ограждающей конструкции



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- ▶ Перед монтажом профили металлокаркаса, контактирующие с полом, потолком и стенами, необходимо обклеить лентой K-FLEX ST
- ▶ Листы материала K-FONIK GK нужно предварительно наклеить на гипсокартон клеем K-FLEX K-414, чтобы уменьшить гулкость облицовки
- ▶ Для расширения возможности крепежа на готовую стену лист гипсокартона можно заменить фанерой, МДФ и т.п.
- ▶ Перед установкой, для удобства монтажа, рекомендуется склеить K-FONIK FIBER P и K-FONIK OPEN CELL 240 с помощью клея K-FLEX K-414

ОБЛИЦОВКИ ДЛЯ ПОТОЛКОВ



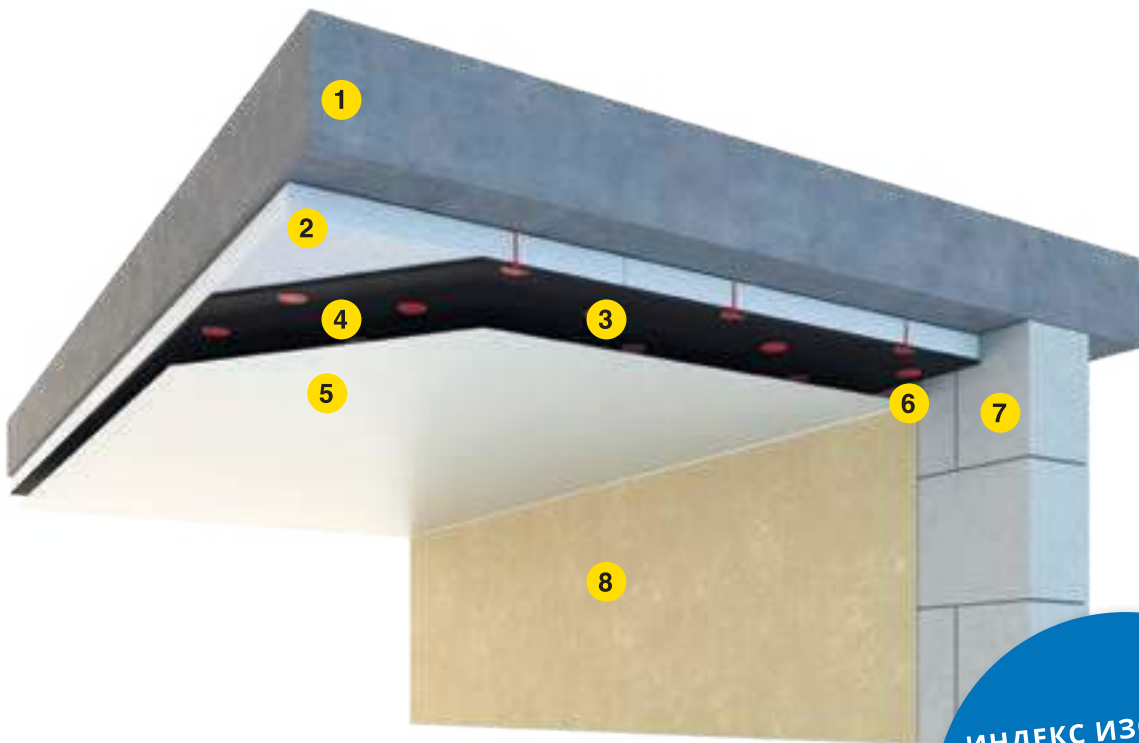
**ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ
ОБЛИЦОВКА ПОТОЛКА ПТ-52**



**ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ
ОБЛИЦОВКА ПОТОЛКА ПТ-80**



**ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ
ОБЛИЦОВКА ПОТОЛКА ПТ-80 МВ**



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
ВОЗДУШНОГО ШУМА
Rw = 55 дБ
ТОЛЩИНА ОБЛИЦОВКИ
52 мм

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА ПОТОЛКА ПТ-52

Звукоизоляция потолка системой ПТ-52 с применением в качестве финишного покрытия натяжных потолков обеспечивает комфортное пребывание в помещении при воздействии шумов речевого диапазона воздушного распространения. Доступное техническое решение, занимающее минимальный полезный объем.

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ОБЛИЦОВКИ

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
| 1 | Перекрытие, 140 мм | 5 | Натяжной потолок |
| 2 | К-FONIK FIBER P AD толщиной 50 мм | 6 | Элемент крепежа натяжного потолка |
| 3 | Тарельчатый дюбель | 7 | Стена |
| 4 | Звукоизолирующая мембрана
К-FONIK GK AD толщиной 2 мм | 8 | Отделка стены |

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА



РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



ПЕРЕКРЫТИЕ МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ

ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011
Rw, дБ

Жилая комната

Жилая комната

52

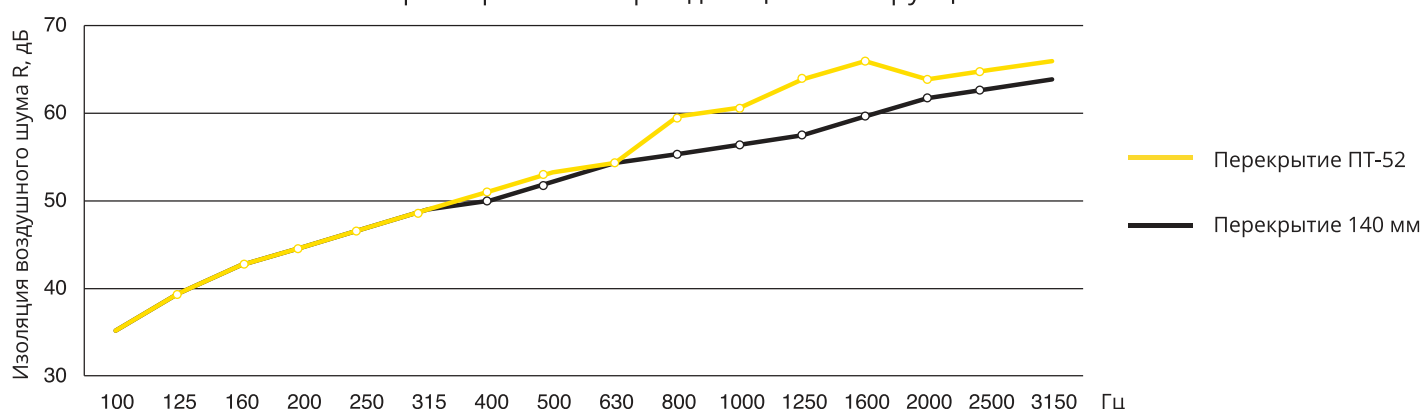
Жилая комната

Административное помещение

52

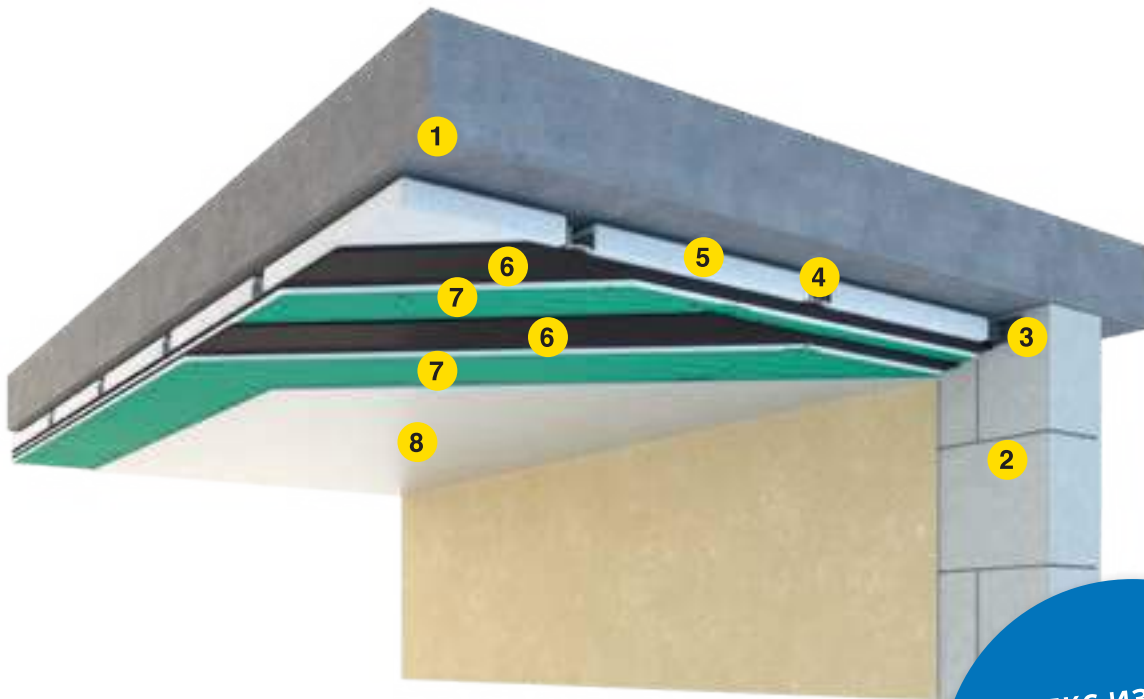
АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОБЛИЦОВКИ ПТ-52

Частотная характеристика ограждающей конструкции



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- ▶ При монтаже звукоизоляции на перекрытие из пустотных плит следует избегать попадания тарельчатого дюбеля в пустотную область
- ▶ В существующем перекрытии тщательно заделать все ненужные полости, каверны и отверстия штукатуркой
- ▶ Для улучшения фиксации материалов к перекрытию и друг к другу рекомендуется использовать клей K-FLEX 414



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
ВОЗДУШНОГО ШУМА
Rw = 59 ДБ
ТОЛЩИНА ОБЛИЦОВКИ
80 ММ

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА ПОТОЛКА ПТ-80

Звукоизоляция потолка системой ПТ-80, установленной на виброизолированном каркасе, обеспечивает комфортное пребывание в помещении при воздействии шумов речевого диапазона воздушного распространения, заглушает звук шагов и звук движения предметов, исходящий сверху.

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ОБЛИЦОВКИ

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Перекрытие | 5 | Материал K-FONIK FIBER P толщиной 50 мм |
| 2 | Стена | 6 | Звукоизолирующая мембрана K-FONIK GK толщиной 2 мм |
| 3 | Лента K-FLEX ST шириной 50 мм | 7 | Лист гипсокартона толщиной 12,5 мм* |
| 4 | Металлический каркас на профиле 60x27 мм | 8 | Отделка потолка |

* Во влажных помещениях рекомендуется применять влагостойкий гипсокартон.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА



РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



ПЕРЕКРЫТИЕ МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ

ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011
Rw, дБ

Жилая комната

Жилая комната

52

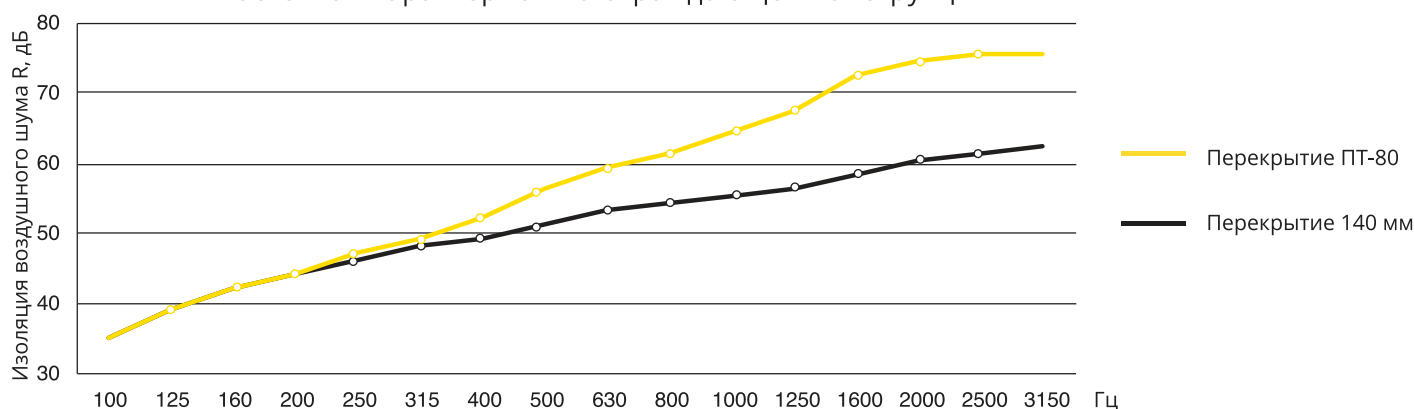
Жилая комната

Административное помещение

52

АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОБЛИЦОВКИ ПТ-80

Частотная характеристика ограждающей конструкции



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- ▶ Перед монтажом профили металлокаркаса, контактирующие с полом, потолком и стенами, необходимо обклеить лентой K-FLEX ST
- ▶ Листы материала K-FONIK GK нужно предварительно наклеить на гипсокартон клеем K-FLEX K-414, чтобы уменьшить гулкость облицовки
- ▶ В существующем перекрытии тщательно заделать все ненужные полости, каверны и отверстия штукатуркой
- ▶ Для расширения возможности крепежа на готовую облицовку лист гипсокартона можно заменить фанерой, МДФ и т.п.



ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА ПОТОЛКА ПТ-80 МВ

Звукоизоляция потолка системой ПТ-80 МВ, установленной на виброизолированном каркасе, обеспечивает комфортное пребывание в помещении при воздействии шумов речевого диапазона воздушного распространения, заглушает звук шагов и звук движения предметов, исходящий сверху.

КОНСТРУКЦИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ОБЛИЦОВКИ

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Перекрытие | 6 | Звукоизолирующая мембрана К-FONIK GK толщиной 2 мм |
| 2 | Стена | 7 | Лист гипсокартона толщиной 12,5 мм* |
| 3 | Лента К-FLEX ST шириной 50 мм | 8 | Отделка потолка |
| 4 | Металлический каркас на профиле 60x27 мм | 9 | Отделка стены |
| 5 | Минеральная вата плотностью 50-70 кг/м ³ толщиной 50 мм | | |

* Во влажных помещениях рекомендуется применять влагостойкий гипсокартон.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА



РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



ПЕРЕКРЫТИЕ МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ

ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011
Rw, дБ

Жилая комната

Жилая комната

52

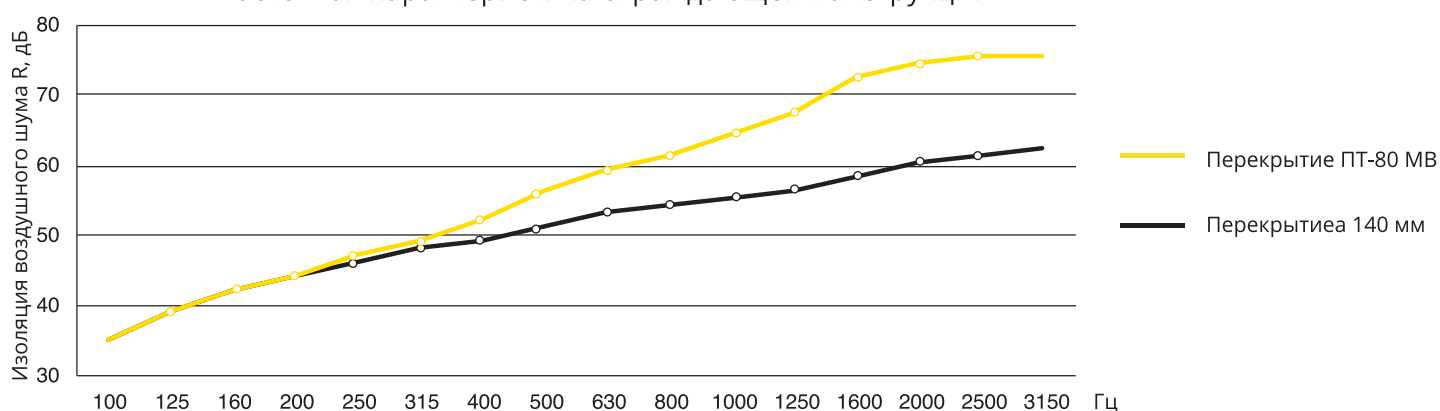
Жилая комната

Административное помещение

52

АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОБЛИЦОВКИ ПТ-80 МВ

Частотная характеристика ограждающей конструкции



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- ▶ Перед монтажом профили металлокаркаса, контактирующие с полом, потолком и стенами, необходимо обклеить лентой K-FLEX ST
- ▶ Листы материала K-FONIK GK нужно предварительно наклеить на гипсокартон клеем K-FLEX K-414, чтобы уменьшить гулкость облицовки
- ▶ В существующем перекрытии тщательно заделать все ненужные полости, каверны и отверстия штукатуркой
- ▶ Для расширения возможности крепежа на готовую стену лист гипсокартона можно заменить фанерой, МДФ и т.п.

КОНСТРУКЦИИ ПОЛА

 ПОЛ ПП-Ф10

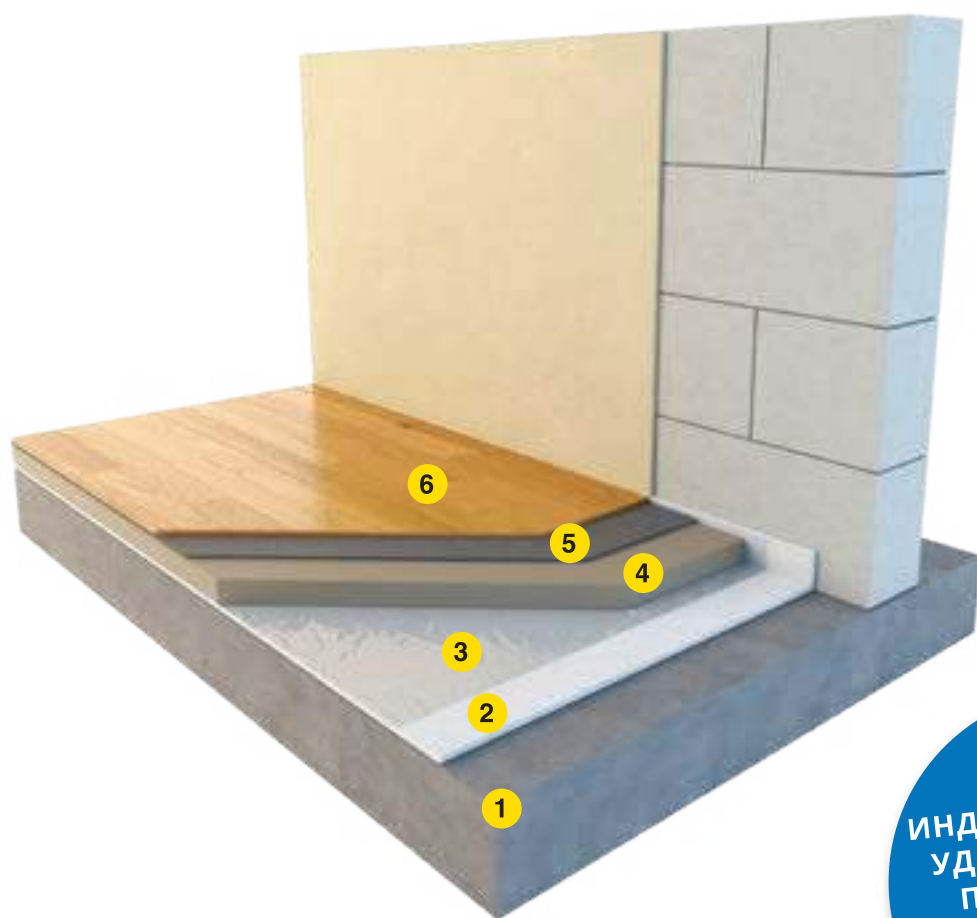
 ПОЛ ПП-Ф10Ф

 ПОЛ ПП-ФГ25

 ПОЛ Т-100

 ПОЛ Т-200

 ПОЛ Т-300



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
УДАРНОГО ШУМА
ПЕРЕКРЫТИЯ С
ПЛАВАЮЩИМ ПОЛОМ
 $L_{nw} = 57$ ДБ

ПОЛ ПП-Ф10

Конструкция пола ПП-Ф10 проста в исполнении и практически не требует коррекции высоты стяжки или уровня чистого пола. При этом такое простое решение с применением виброразвязывающего слоя, в качестве которого применяется K-FONIK FIBER P толщиной 10 мм, позволяет получить значимый прирост звукоизоляции перекрытия по ударному шуму.

КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|---|
| 1 | Перекрытие | 4 | Армированная пескоцементная стяжка
массовой плотностью 150 кг/м ² , 60 мм |
| 2 | Материал K-FONIK FIBER P, 10 мм | 5 | Подложка K-FLEX PE под ламинат, 5 мм |
| 3 | Полиэтиленовая пленка | 6 | Напольное покрытие |

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА



РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



ПЕРЕКРЫТИЕ МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ

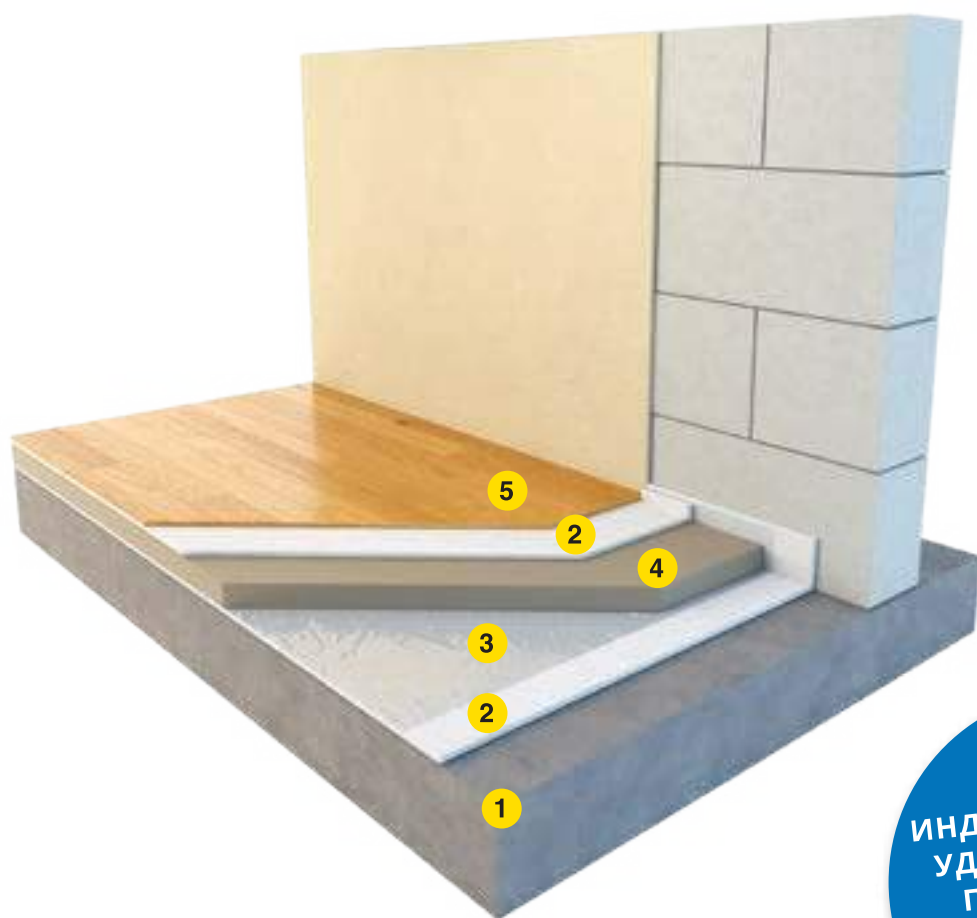
ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011
L_{пв}, дБ

Чердачное помещение	Жилое помещение	60
Жилое помещение	Офис	63
Жилая комната	Магазин	60
Жилое помещение	Жилое помещение	60

АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПОЛА ПП-Ф10*

ЧАСТОТА 1/3 ОКТАВЫ, Гц	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Снижение приведенного ударного шума многослойной конструкцией пола ΔL, дБ	13,6	10,9	13,6	20,1	23,9	27,8	31,2	33,4	34,6	38,4	42,8	47	51	52	54	57,7

* По данным Института строительной физики г. Москва (НИИСФ РААСН)



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
УДАРНОГО ШУМА
ПЕРЕКРЫТИЯ С
ПЛАВАЮЩИМ ПОЛОМ
 $L_{nw} = 54 \text{ дБ}$

ПОЛ ПП-Ф10Ф

Конструкция пола ПП-Ф10Ф идентична конструкции ПП-Ф10, но в качестве подложки под напольное покрытие также используется материал K-FONIK FIBER P. Такое решение позволяет улучшить характеристики конструкции ПП-Ф10.

КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|
| 1 | Перекрытие | 4 | Армированная пескоцементная стяжка
массовой плотностью 150 кг/м^2 , 60 мм |
| 2 | Материал K-FONIK FIBER P AD, 10 мм | 5 | Напольное покрытие |
| 3 | Полиэтиленовая пленка | | |

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА



РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



ПЕРЕКРЫТИЕ МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ

ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011
L_{нв}, дБ

Жилое помещение	Офис	
Гостиничный номер (три звезды)	Гостиничный номер (три звезды)	58
Гостиничный номер (пять звезд)	Гостиничный номер (пять звезд)	55

АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПОЛА ПП-Ф10Ф*

ЧАСТОТА 1/3 ОКТАВЫ, Гц	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Снижение приведенного ударного шума многослойной конструкцией пола ΔL, дБ	17	15,9	18,5	25,3	28,1	28,9	32,3	35,1	37,1	38,6	42,2	46,1	52	54	51,2	59,2

* По данным Института строительной физики г. Москва (НИИСФ РААСН)



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
УДАРНОГО ШУМА
 $L_{nw} = 50$ ДБ
ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
ВОЗДУШНОГО ШУМА
 $R_w = 62$ ДБ

ПОЛ ПП-ФГ25

Звукоизоляция пола системой ПП-ФГ25 представляет собой классический пол на плавающем основании с добавлением массивной мембраны K-FONIK GK между двумя слоями материала K-FONIK FIBER P, что повышает звукоизоляцию воздушного шума. Звукоизоляционный пол с плавающим основанием обеспечивает комфортное пребывание в помещении при воздействии шумов речевого диапазона воздушного распространения, звуков музыки, бытовой техники и инженерного оборудования (малогабаритные вентиляционные и холодильные машины, насосы и т. п.).

КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА

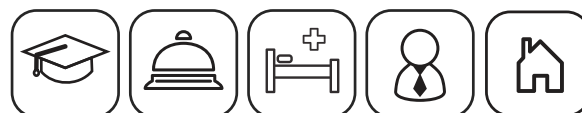
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Перекрытие 2 Плиты K-FONIK FIBER P толщиной 10 мм 3 Звукоизолирующая мембрана K-FONIK GK толщиной 2 мм 4 Полиэтиленовая пленка | <ul style="list-style-type: none"> 5 Армированная пескоцементная стяжка массовой плотностью 150 кг/м², 60 мм 6 Подложка K-FLEX PE под ламинат, 5 мм 7 Напольное покрытие |
|---|--|

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА



РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



ПЕРЕКРЫТИЕ МЕЖДУ ПОМЕЩЕНИЯМИ

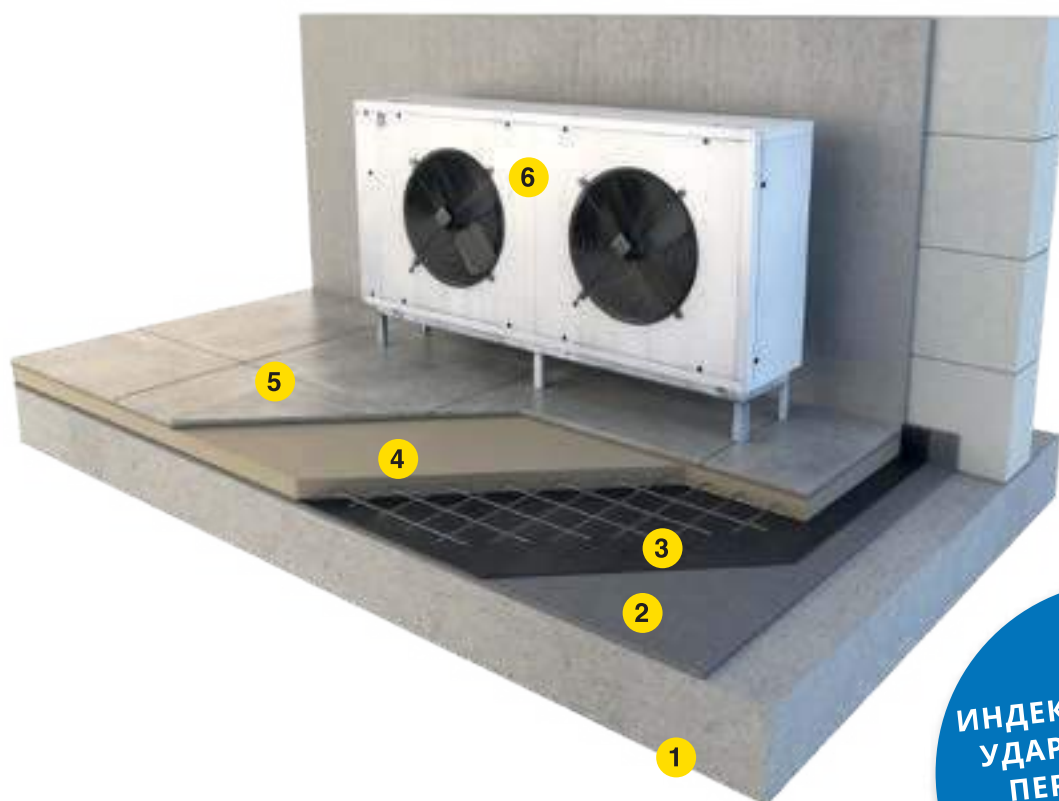
ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011
L_{nw}, дБ

Жилая комната	Жилая комната	60
Жилая комната	Офис	63
Гостиничный номер (четыре, пять звезд)	Гостиничный номер (четыре, пять звезд)	55
Жилая комната	Спортзал	63

АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПОЛА ПП-ФГ25*

ЧАСТОТА 1/3 ОКТАВЫ, Гц	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Снижение приведенного ударного шума многослойной конструкцией пола ΔL, дБ	12,3	15,4	16,7	21,9	22,9	26,9	29,5	30,3	30,1	33,1	37,8	42,1	44,4	45,4	45,8	42,8

* По данным Технического института сертификации и испытаний (Испытательный центр ТИСИ)



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
УДАРНОГО ШУМА
ПЕРЕКРЫТИЯ С
ПЛАВАЮЩИМ ПОЛОМ
 $L_{nw} = 55$ ДБ

ПОЛ Т-100

Нагрузка на стяжку до 100 кг/м²

- При размещении оборудования в помещении следует учитывать удельную нагрузку в пересчете на площадь контакта оборудования с элементами, распределяющими нагрузку и крепеж (двухтавровая рама, ножки, опоры)
- Конструкция нагруженного пола включает в себя систему плавающего основания
- При толщине перекрытия 200 мм эффективность конструкции возрастает. Индекс улучшения изоляции ударного шума L_{nro} уменьшается на 3 дБ

КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Перекрытие, 140 мм | 4 | Армированная пескоцементная стяжка
массовой плотностью 150 кг/м ² , 60 мм |
| 2 | Вспененный полиэтилен K-FLEX PE
толщиной 10 мм | 5 | Напольное покрытие |
| 3 | Звукоизолирующая мембрана
K-FONIK GK, 2 мм | 6 | Оборудование |

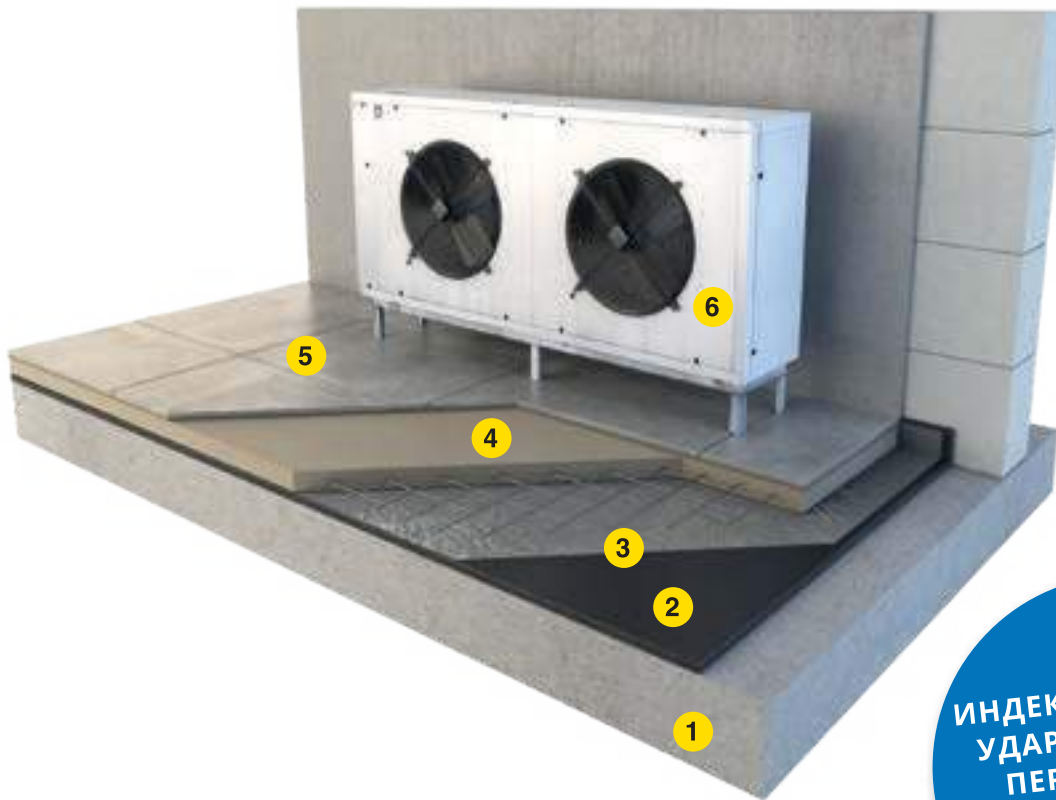
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА	РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
	

АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПОЛА Т-100

ЧАСТОТА 1/3 ОКТАВЫ, Гц	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Снижение приведенного ударного шума многослойной конструкцией пола ΔL , дБ	2,1	6,1	6,85	8,2	8,4	9,2	14,8	17,7	17,4	15,2	19	27,8	31,9	36,7	43	49

* По данным Института строительной физики г. Москва (НИИСФ РААСН)



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
УДАРНОГО ШУМА
ПЕРЕКРЫТИЯ С
ПЛАВАЮЩИМ ПОЛОМ
 $L_{nw} = 54$ дБ

ПОЛ Т-200

Нагрузка на стяжку до 200 кг/м²

- При размещении оборудования в помещении следует учитывать удельную нагрузку в пересчете на площадь контакта оборудования с элементами, распределяющими нагрузку и крепеж (двухтавровая рама, ножки, опоры)
- Конструкция нагруженного пола включает в себя систему плавающего основания
- При толщине перекрытия 200 мм эффективность конструкции возрастает. Индекс улучшения изоляции ударного шума L_{nro} уменьшается на 3 дБ

КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА

- | | | | |
|---|----------------------------|---|---|
| 1 | Перекрытие, 140 мм | 4 | Армированная пескоцементная стяжка
массовой плотностью 150 кг/м ² , 60 мм |
| 2 | Материал K-FLEX IGO, 19 мм | 5 | Напольное покрытие |
| 3 | Полиэтиленовая пленка | 6 | Оборудование |

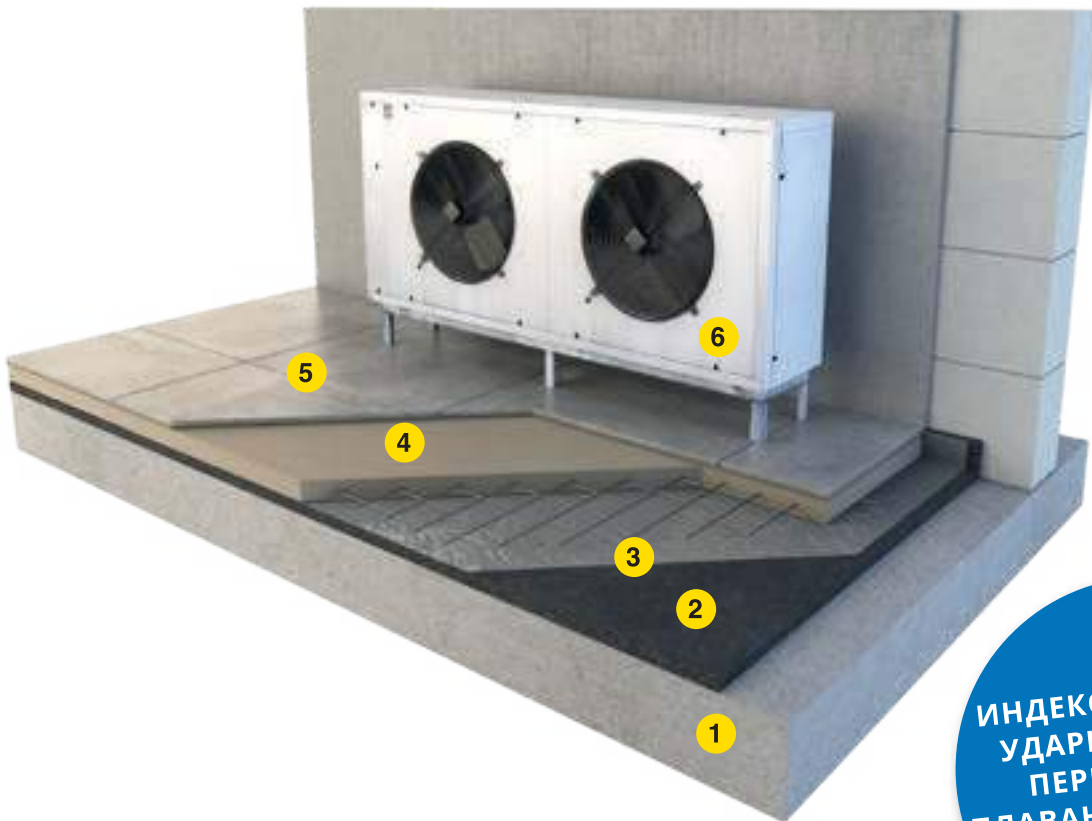
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА	РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
	

АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПОЛА Т-200

ЧАСТОТА 1/3 ОКТАВЫ, Гц	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Снижение приведенного ударного шума многослойной конструкцией пола ΔL , дБ	4	4,8	8,5	8,5	7,3	8,7	11,3	15,5	17,8	18,9	19,9	23,2	29	33	36	41,7

* По данным Института строительной физики г. Москва (НИИСФ РААСН)



ИНДЕКС ИЗОЛЯЦИИ
УДАРНОГО ШУМА
ПЕРЕКРЫТИЯ С
ПЛАВАЮЩИМ ПОЛОМ
 $L_{nw} = 53$ ДБ

ПОЛ Т-300

Нагрузка на стяжку до 300 кг/м²

- При размещении оборудования в помещении следует учитывать удельную нагрузку в пересчете на площадь контакта оборудования с элементами, распределяющими нагрузку и крепеж (двухтавровая рама, ножки, опоры)
- Конструкция нагруженного пола включает в себя систему плавающего основания
- При толщине перекрытия 200 мм эффективность конструкции возрастает. Индекс улучшения изоляции ударного шума L_{nro} уменьшается на 3 дБ

КОНСТРУКЦИЯ ПОЛА

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---|
| 1 | Перекрытие, 140 мм | 4 | Армированная пескоцементная стяжка
массовой плотностью 150 кг/м ² , 60 мм |
| 2 | К-FONIK OPEN CELL 240, 25 мм | 5 | Напольное покрытие |
| 3 | Полиэтиленовая пленка | 6 | Оборудование |

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ

ХАРАКТЕР ШУМА



РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ







АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПОЛА Т-300

ЧАСТОТА 1/3 ОКТАВЫ, Гц	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Снижение приведенного ударного шума многослойной конструкцией пола ΔL , дБ	17	15,9	18,5	25,3	28,1	28,9	32,3	35,1	37,1	38,6	42,2	46,1	52	54	51,2	59,2

* По данным Института строительной физики г. Москва (НИИСФ РААСН)

ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

-  **ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ
ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ**
-  **ВНУТРЕННЯЯ ОБЛИЦОВКА
ВЕНТКАНАЛА**
-  **ВНЕШНЯЯ ОБЛИЦОВКА
ВЕНТКАНАЛА**
-  **ОБЛИЦОВКА
СИСТЕМЫ КАНАЛИЗАЦИИ**

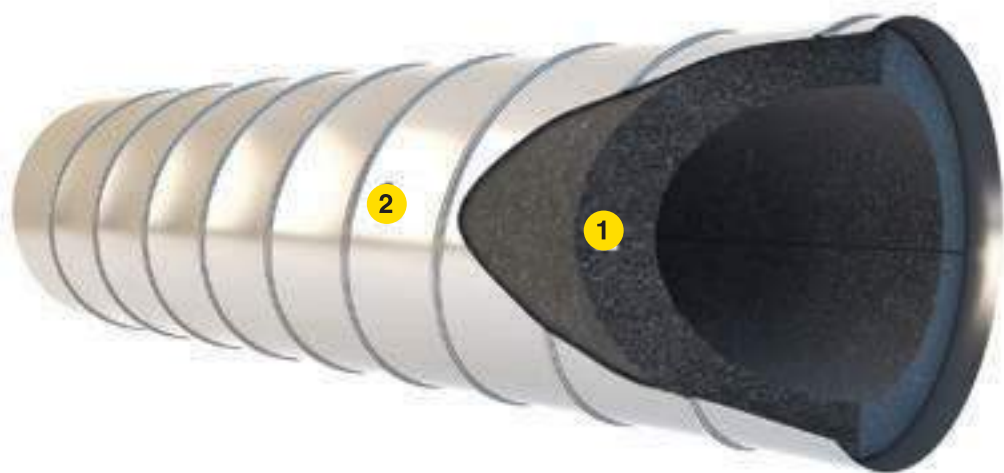


ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

При проектировании звукоизоляции стен, перегородок и перекрытий необходимо обязательно помнить, что одним из путей распространения шумов между помещениями являются инженерные системы. Так, звук, излученный в помещении гостиной, может легко и без потерь добраться по вентиляционным каналам, как по звуковым волноводам, до спальни. В ночное время хорошим раздражителем может стать звук канализационной трубы.

Универсальным и эффективным решением для данных задач будет являться материал K-FONIK ST GK. Уникальные свойства материала объясняются инновационной технологией его изготовления. Сочетание двух компонентов - легкого материала ST и GK плотностью 2000 кг/м³, вместе с правильно подобранными физико-техническими характеристиками позволяет достичь высокого звукоизоляционного эффекта для инженерных систем.

Помимо шумов от сторонних источников, попадающих в вентиляционные каналы через стенки, достаточно высокий уровень шума могут создавать в процессе работы сами агрегаты системы вентиляции. Для решения данных задач необходимо применять внутреннюю облицовку воздуховодов. В качестве такой облицовки можно использовать материалы K-FONIK FIBER P, K-FONIK OPEN CELL и K-FLEX ST B. Все эти материалы хорошо демпфируют стенки воздуховода и имеют достаточный для эффективного поглощения шума, бегущего по воздуховоду, коэффициент звукопоглощения.



ВНУТРЕННЯЯ ОБЛИЦОВКА ВЕНТКАНАЛА

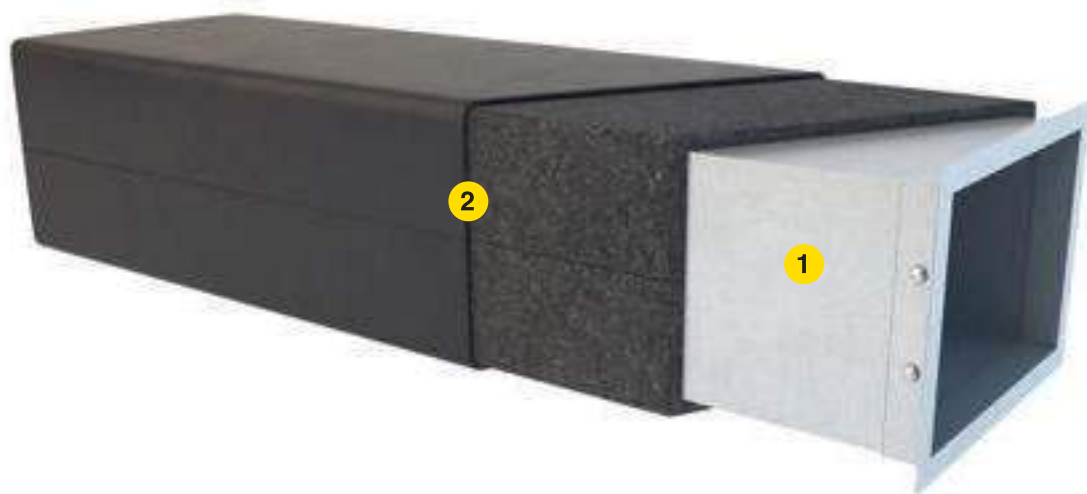
Снижение шума внутри вентканала.

- 1** Внутренняя звукопоглощающая облицовка канала K-FONIK OPEN CELL 240
- 2** Вентканал

ОБЛИЦОВКА ВОЗДУХОВОДА ИЗНУТРИ	ЭФФЕКТИВНОСТЬ УСТАНОВКИ ПОКРЫТИЯ K-FONIK ПО УРОВНЮ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ, дБ, НА СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЧАСТОТАХ ОКТАВНЫХ ПОЛОС, Гц								Частота, Гц
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	

Внутренняя облицовка круглых воздуховодов Ø 200 мм



	K-FONIK ST B AD (20 мм)	2	2	2	4	17	12	23	19	дБ
	K-FONIK PU B AD (20 мм)	1	2	1	5	13	42	32	30	дБ
	K-FONIK OPEN CELL 240 (20мм)	3	6	5	10	10	18	24	26	дБ
	K-FONIK FIBER P AD (10 мм)	-	3	3	5	7	13	17	17	дБ



ВНЕШНЯЯ ОБЛИЦОВКА ВЕНТКАНАЛА

Внешняя облицовка вентканалов материалом K-FONIK ST GK решает задачи звукоизоляции шумных систем вентиляции. Так же он эффективен для защиты вентканалов от проникновения в них паразитных сторонних шумов.

- 1 Вентканал
- 2 Звукоизоляционный материал K-FONIK ST GK

ОБЛИЦОВКА ВОЗДУХОВОДА СНАРУЖИ	ЭФФЕКТИВНОСТЬ УСТАНОВКИ МАТЕРИАЛА K-FONIK ST GK 072 ПО УРОВНЮ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ, дБ, НА СРЕДНЕГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЧАСТОТАХ ОКТАВНЫХ ПОЛОС, Гц								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Гц
 	Круглый воздуховод Ø 200 мм								
	7	8	7	5	13	19	23	28	дБ
	Прямоугольный воздуховод 200x100 мм								
	7	7	9	15	14	11	8	6	дБ
Прямоугольный воздуховод 500x250 мм									
	5	8	6	10	13	12	10	11	дБ



ОБЛИЦОВКА СИСТЕМЫ КАНАЛИЗАЦИИ


















Облицовка труб канализации или водоотведения материалом K-FONIK ST GK эффективно решает задачу по снижению их шумности.

- 1** Канализационная труба
- 2** Звукоизоляционный материал K-FONIK ST GK

УРОВЕНЬ ШУМА, ИСХОДЯЩИЙ ОТ ТРУБЫ, дБА

Расход воды, л/с	0,5	1,0	2,0	4,0
Труба без звукоизоляции	48	52	55	57
Труба со звукоизоляцией K-FONIK ST GK 072	35	39	42	45

КЕЙСЫ

-  **КЕЙСЫ
K-FONIK**
-  **ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА
ВОЗДУХОВОДОВ СНАРУЖИ**
-  **ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА
ВОЗДУХОВОДОВ ИЗНУТРИ**
-  **ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ОТ ШУМА НАСОСОВ И
ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**
-  **ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ
КАНАЛИЗАЦИИ И ВОДОСТОКА**
-  **АКУСТИЧЕСКАЯ ОБЛИЦОВКА ВЕНТКАМЕР,
НАСОСНЫХ, КОТЕЛЬНЫХ,
ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И
ПРОЧИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ**
-  **ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИЕ
ЧЕХЛЫ**
-  **АКУСТИЧЕСКАЯ ОБЛИЦОВКА
РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА**
-  **АКУСТИЧЕСКИЕ
ЭКРАНЫ**
-  **АКУСТИЧЕСКАЯ ОБЛИЦОВКА
ПОМЕЩЕНИЙ СЕРВЕРНЫХ**
-  **ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ
КОЛОНН И БАЛОК**
-  **ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ
ЧЕРДАЧНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ**
-  **ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ
ОКОННЫХ ОТЛИВОВ**
-  **ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ДОМАШНИХ
КИНОТЕАТРОВ И КАРАОКЕ БАРОВ**
-  **ВИБРОИЗОЛИРУЮЩИЕ
КОВРИКИ ПОД БЫТОВУЮ ТЕХНИКУ**
-  **ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИЕ
ВЫГОРОДКИ**
-  **ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИЕ КОНТЕЙНЕРЫ С
ШУМНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ**



КЕЙСЫ К-FONIK

Это оптимизированные технические решения, которые часто используются на практике и имеют практическую положительную оценку эффективности. Основное преимущество КЕЙСОВ - возможность их использования при недостаточности технических данных для детального акустического расчета.

Рекомендации по применению материалов K-FLEX и K-FONIK подготовлены специалистами и партнерами компании «К-ФЛЕКС» на основе накопленного опыта по практическому решению различных технических задач с применением указанных материалов.



ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА ВОЗДУХОВОДОВ СНАРУЖИ

Для изоляции корпусного шума (шума, распространяющегося в окружение) от приточно-вытяжных установок и воздуховодов следует использовать материал K-FONIK ST GK 072 - звукоизолирующий материал, позволяющий сделать системы вентиляции малошумными. Назначение: изоляция от корпусного шума оборудования и воздуховодов в венткамерах, запотолочных пространствах административных и офисных помещений, переговорных, жилых помещениях, санузлах, сантехнических шахтах и т.п. Снижение шума при однослойном оклеивании воздуховода - до 15 дБ.

ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩАЯ ОБЛИЦОВКА ВОЗДУХОВОДОВ ИЗНУТРИ

Для уменьшения шума, проникающего в помещение от оборудования и из воздухораспределительных устройств приточных и ВЫТЯЖНЫХ вентиляционных сетей (решеток), следует оклеивать внутреннюю поверхность воздуховодов звукопоглощающим материалом. Подбор площади оклеиваемой поверхности для достижения требуемого снижения шума аналогичен подбору шумоглушителей.

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ОТ ШУМА НАСОСОВ И ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

При установке насосного или вентиляционного оборудования одним из вероятных путей распространения шума является жесткое крепление оборудования к полу. Вопрос решается через установку плавающих оснований. В качестве упругой прокладки в конструкции плавающего основания используется материал K-FONIK OPEN CELL 240 толщиной от 25 до 50 мм в зависимости от распределенной нагрузки.

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ КАНАЛИЗАЦИИ И ВОДОСТОКА

Звукоизоляционный материал K-FONIK ST GK 072 - оптимальное решение для изоляции канализационных и водосточных трубопроводов, не требующее демонтажа.

Для достижения комфортных условий в помещениях с повышенными требованиями к уровню шума необходимо обеспечить шумоизоляцию от всех возможных источников. Генератором шумов во внутренней канализации являются канализационные стоки. Шум возникает при отрыве струи и ударах сточных вод о стенки полимерных трубопроводов. При встрече стоков с препятствием (стенкой трубы, фасонным элементом) образуется воздушный и структурный шум. Уровень шума существенно зависит от расходов стоков и может достигать 65 дБА. Вопрос особенно актуален в случае реконструкции или использования бывших технических помещений под офисные помещения.

АКУСТИЧЕСКАЯ ОБЛИЦОВКА ВЕНТКАМЕР, НАСОСНЫХ, КОТЕЛЬНЫХ, ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И ПРОЧИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

В помещении, где источником шума является оборудование, следует предусмотреть акустическую облицовку изнутри, уменьшающую шум внутри самого помещения.

В качестве технического решения следует использовать конструкцию для облицовки стен СТ-80, но только вместо гипсокартонного листа каркас с материалом K-FONIK FIBER P закрывают звукопрозрачной тканью или листом перфорированного металла (степень перфорации - 0,55 %). Если к помещению нет особенных требований, то в качестве звукопоглощающей облицовки можно использовать материал K-FONIK P 100.

Если в качестве ограждающих конструкций используется пеноблок или пазогребневая плита, следует произвести облицовку на внешней стороне стены СТ-80.

Учитывая, что шум от жесткого крепления оборудования передается через крепежные элементы на ограждающие конструкции, оборудование следует размещать на рассчитанных по нагрузке виброоснованиях или на плавающем полу.

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИЕ ЧЕХЛЫ

При работе шумных элементов, размещенных в помещении или корпусе оборудования, альтернативой звукоизолирующему кожуху может являться быстроразъемный звукоизолирующий чехол.

Изготовленные по индивидуальным лекалам с учетом теплотехнических требований и с целью снижения шума до необходимого уровня, звукоизолирующие чехлы могут иметь различное многослойное наполнение. Системы застёжек, примыканий к сопряженным частям оборудования, расположение технологических разъемов разрабатываются инженерами-конструкторами с использованием 3D моделирования.

АКУСТИЧЕСКАЯ ОБЛИЦОВКА РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА

При рациональном использовании рабочего пространства для сотрудников офисов «open space», «колл-центров», операторов по приему заказов по телефону применяются акустически обработанные перегородки.

При условии постоянного присутствия постороннего речевого фона акустические перегородки, оклеенные материалом K-FONIK ST B толщиной 20 мм, повышают разборчивость речи за счет локализации рабочего пространства и поглощения избыточных шумов.



ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ УЛИЧНЫХ БЛОКОВ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Распространенным средством контроля шума при работе оборудования, как в помещении, так и на открытом пространстве, является кожух. Для достижения максимальной звукоизоляции корпус кожуха следует оклеить изнутри материалом K-FONIK ST GK 074, а для уменьшения внутреннего отражения - звукопоглощающим материалом K-FONIK ST B толщиной 20 мм с развитой волнообразной поверхностью или K-FONIK OPEN CELL 240 толщиной 10-20 мм.

Для осуществления воздушного охлаждения внутри кожуха необходимо предусмотреть подачу воздуха через специальные отверстия, снабженные стандартными шумоглушителями. При недостаточности воздухообмена потребуется установка вентилятора. Для достижения максимального эффекта шумоподавления (при технологической возможности) оборудование следует оклеить материалом K-FONIK GK или K-FONIK ST GK 074.

АКУСТИЧЕСКИЕ ЭКРАНЫ

При распространении шума от таких источников, как блоки кондиционирования, градирни, чиллеры, промышленные фанкойлы и других, в качестве средства защиты от шума используется акустический экран.

Подбор экрана осуществляется исходя из требуемой акустической эффективности, габаритных размеров источника шума и направленности звука. Экран устанавливается максимально близко к источнику шума. Высота экрана должна превышать высоту оборудования и может иметь наклоненный козырек.

Акустический экран представляет собой многослойную конструкцию, состоящую из жесткого несущего слоя и звукопоглощающей облицовки материалом K-FONIK OPEN CELL 240 или K-FONIK ST B.

Во избежание проникновения шума через перекрытие, в зданиях с шумным оборудованием на кровлях в мероприятиях по борьбе с шумом должны быть решены вопросы виброшумоизоляции оборудования.

АКУСТИЧЕСКАЯ ОБЛИЦОВКА ПОМЕЩЕНИЙ СЕРВЕРНЫХ

Источником шума в офисных помещениях могут быть серверные комнаты и «дата-центры». Шум от вентиляторов, обеспечивающих бесперебойную работу сервера, достигает 75 дБА. В случае, если серверная отделена от прочих рабочих помещений легкими каркасными перегородками, часто требуется дополнительная звукоизоляция.

При оклеивании стен серверной изнутри материалом K-FONIK ST GK 074 для усиления изолирующей способности перегородок и последующей оклейкой материалом K-FONIK P 50 для увеличения звукопоглощения помещения, достигается высокий акустический результат.

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ КОЛОНН И БАЛОК

В шумных помещениях, таких как ночные клубы, залы ресторанов, караоке несущие элементы зданий (колонны, балки) могут передавать повышенную вибрацию и шум, распространяющиеся по структуре. Облицовка материалом K-FONIK GK препятствует распространению структурного шума.

Для достижения наилучшего результата по предотвращению проникновения шума в сопряженные помещения следует предусмотреть мероприятия по звукоизоляции крепежа шумного оборудования. Колонки, музыкальные установки и подобное оборудование необходимо располагать на вибродемпфирующих основаниях.

Вентиляционные каналы и прочие трубопроводы следует облицевать материалом K-FONIK ST GK 072.

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ЧЕРДАЧНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

При устройстве чердачных помещений в индивидуальном строительстве необходимо принять меры, повышающие звукоизоляцию. Источниками шумов в данном случае могут являться как кровля, передающая шум дождя, так и размещенное инженерное оборудование.

Известно, что утепление чердачного перекрытия предотвращает или снижает возможные теплопотери. Конструкция, совмещающая минераловатный утеплитель с покрытием K-FONIK GK, обеспечивает сбережение тепла и препятствует распространению шума.

Для достижения наилучшего результата следует предусмотреть мероприятия по звукоизоляции крепежа оборудования, являющегося источником шума. Вентиляционные каналы и прочие трубопроводы следует облицевать материалом K-FONIK ST GK 072.

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ОКОННЫХ ОТЛИВОВ

Широко применяемые в строительстве материалы на основе тонких формованных листов металла: оконные отливы, листы металлической кровли, профилированные металлические листы - возбуждаются от воздействия шума как ударного, так и воздушного происхождения.

Оклеивание внутренней поверхности тонкого металлического листа материалом K-FONIK GK обеспечивает эффект демпфирования, уменьшает его гулкость.





ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ДОМАШНИХ КИНОТЕАТРОВ И КАРАОКЕ БАРОВ

Воспроизводящая аппаратура домашних кинотеатров способна создавать акустическую обстановку с уровнем шума более 100 дБА. Для создания комфортных условий в сопряженных помещениях необходимо ответственно подойти к выбору звукоизоляции ограждающих конструкций и возможных путей прохождения шума.

Вопрос звукоизоляции помещения решается путем организации «комнаты в комнате». Облицовка существующего помещения конструкцией, состоящей из чередования волокнистого утеплителя и K-FONIK GK, представляет собой «звукоизолирующий сэндвич», который можно компоновать в зависимости от требований по допустимому уровню шума. Установленная в каркасной обрешетке, закрепленной на виброразвязывающих элементах, конструкция закрывается гипсокартонном для дальнейшей отделки шумопоглощающими материалами.

Учитывать шумопоглощение при отделке помещений необходимо для уменьшения отражения звуков от ограждающих конструкций, образующих эхо.

ВИБРОИЗОЛИРУЮЩИЕ КОВРИКИ ПОД БЫТОВУЮ ТЕХНИКУ

Шум и вибрация при работе бытовой техники может приносить ощутимый дискомфорт. Вибрация при режиме отжима приводит к смещению стиральных машин относительно пола и ниши кухонной мебели. Подобные нежелательные эффекты можно максимально снизить за счет установки бытовой техники на материал K-FONIK OPEN CELL 240. Виброизолирующие коврики из композиции на основе вспененной регенерированной резиновой крошки гасят распространение вибрации и шум.

Использование материала K-FONIK OPEN CELL 240 толщиной 25 мм в качестве виброизолирующих ковров позволяет достигнуть антивибрационного эффекта при работе напольных кондиционеров, холодильников, стиральных машин, а также бытовых мини-автомоек и электрогенераторов.

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИЕ ВЫГОРОДКИ

В случаях, когда вопрос шумоглушения не удастся решить только путем изолирования корпуса шумного оборудования и отсутствует возможность установить звукоизолирующий кожух, не ограничивая рабочее пространство внутри шумного помещения, применяется метод выгораживания.

Акустические выгородки позволяют успешно бороться с шумом, препятствуя его распространению за счет использования в ограждающих конструкциях материала K-FONIK OPEN CELL 240 толщиной 25 мм. Если выгородка не предполагает звукопоглощение с обеих сторон, то внешняя относительно источника шума сторона может быть облицована отделочными материалами. Внутренняя сторона выгородки, обращенная к источнику шума, должна быть открыта или облицована перфорированными материалами (степень перфорации - 0,55 %).

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИЕ КОНТЕЙНЕРЫ С ШУМНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

Для удобства транспортировки и уменьшения шума, распространяющегося на прилегающую территорию, оборудование располагается в контейнерах. Без акустической облицовки металлические стенки контейнера переизлучают шум, усугубляя неблагоприятную акустическую обстановку.

За счет использования в качестве звукоизолирующей и звукопоглощающей облицовки внутренней поверхности контейнера из материала K-FONIK OPEN CELL 240, можно в значительной мере снизить излучаемый шум.

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ

Для снижения шума от технологического оборудования существует ряд мероприятий:

- ▶ размещение звукопоглощающих элементов в помещении
- ▶ устройство акустических выгородок
- ▶ установка акустических кабин и другие

Высокоэффективный способ подавить шум от источника - нанесение звукоизолирующей облицовки непосредственно на оборудование и трубопровод. Многослойная конструкция из материала K-FONIK ST GK 068 (27 мм), последовательно подобранная, исходя из требуемого снижения по



КАТАЛОГ АКУСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ



**K-FONIK
K-FLEX**



K-FONIK GK



K-FONIK ST GK



**K-FONIK ST B
K-FONIK PU B**



K-FONIK OPEN CELL



K-FONIK P



K-FONIK FIBER P



K-FONIK

K-FLEX

Акустические материалы, поставляемые компанией ООО «К-ФЛЕКС», завоевали признание как на рынках Европы, Азии, Америки, так и на отечественном рынке специализированных материалов.

Стабильность акустических свойств материалов K-FONIK и K-FLEX подтверждена многочисленными испытаниями продукции в лабораториях Италии, Германии и России. Благодаря работе квалифицированных специалистов, способных подобрать оптимальное техническое решение, удобной упаковке, механизированному складу, компания «К-ФЛЕКС» осуществляет бесперебойную поставку звукоизолирующих, звукопоглощающих и демпфирующих материалов на территорию России, Белоруссии, Казахстана, Грузии, Армении, Азербайджана, Кыргызстана, Украины.



МИНИМАЛЬНАЯ
ТОЛЩИНА

K-FONIK GK

Эластомерный звукоизолирующий материал повышенной плотности на основе каучука. Применяется в качестве мембраны в каркасных и бескаркасных системах повышения звукоизоляции стен и перекрытий. В основе K-FONIK GK используются компоненты, позволяющие материалу не терять свои свойства в течение всего срока эксплуатации. Материал также не содержит в своем составе свинца и вредных примесей, не представляет опасности для здоровья человека. Материал удобен в работе, легко режется, не имеет неприятного запаха. Применение K-FONIK GK в конструкциях с другими материалами многократно увеличивает звукоизолирующие свойства системы. Области применения материала достаточно широки.

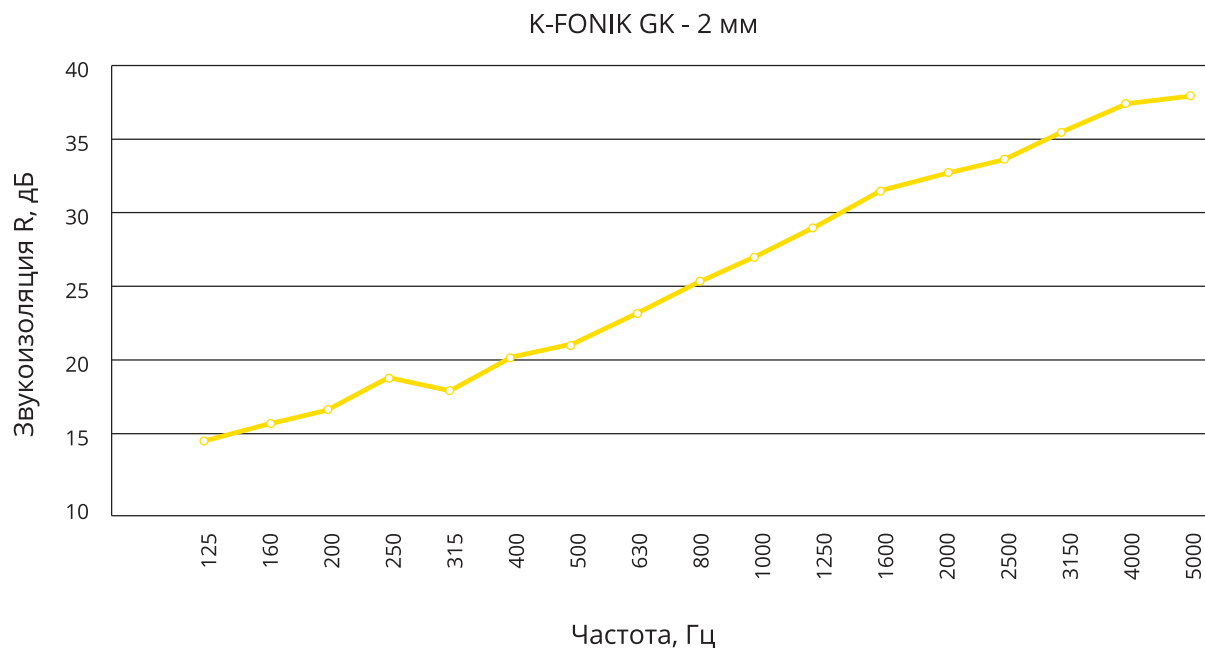
ПРИМЕНЕНИЕ:

- ▶ звукоизоляция стен и перекрытий
- ▶ звукоизоляция корпусов оборудования
- ▶ звукоизоляция установок и каналов систем вентиляции и кондиционирования
- ▶ звукоизоляция внутренних водостоков, труб системы канализации и прочих трубопроводов

K-FONIK GK является базовым материалом линейки K-FONIK. Широко применяется для изоляции корпусных и прочих воздушных шумов от оборудования. Материал входит в состав звукоизолирующих конструкций для стен и потолка. Применение K-FONIK GK в конструкциях с другими материалами многократно увеличивают звукоизолирующие свойства системы.

K-FONIK GK производится толщиной в 2 и 3,7 мм.

АКУСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МАТЕРИАЛА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
Плотность, кг/м ³	2000
Удельный вес, кг/м ²	4, 7,4
Рабочая температура, °С	от -40 до +70
Группа горючести	Г1
Цвет	Черный
Толщина материала, мм	2, 3,7
Форма выпуска, м	1,0 x 4,0



ТЕПЛО И
ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ

K-FONIK ST GK

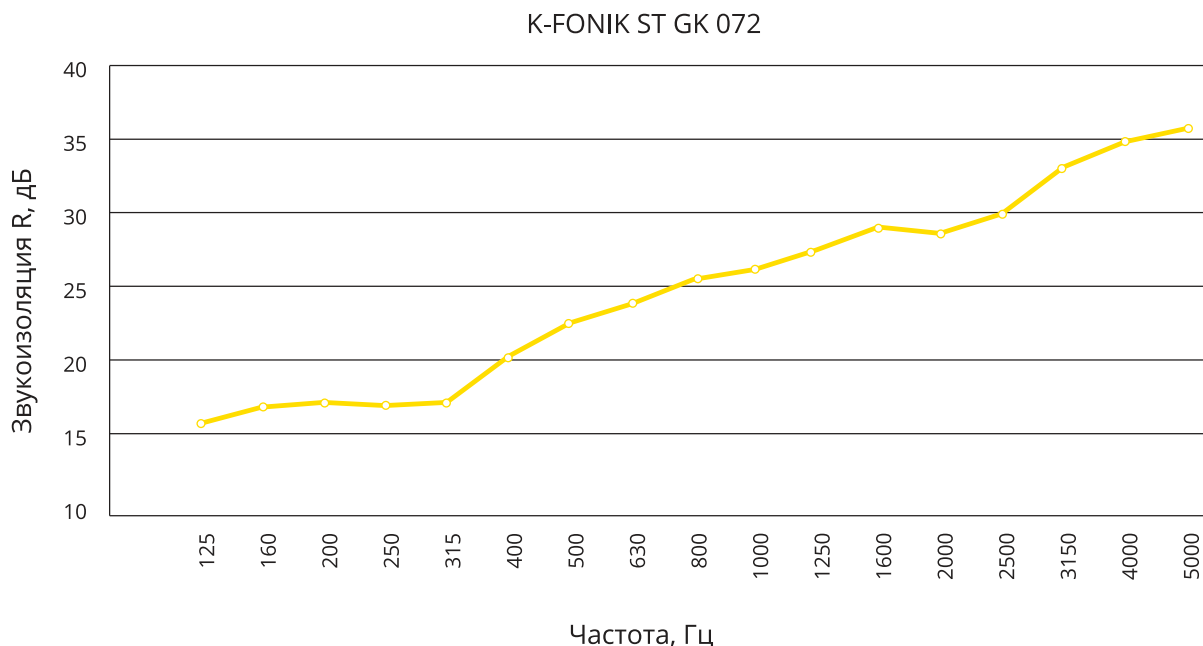
Материал, представляющий из себя звукоизолирующую систему, состоящую из эластомерной пены и покрытия - мембраны повышенной плотности на основе каучука. Благодаря такому сочетанию, с оптимально подобранными характеристиками, система дает максимальный эффект по звукоизоляции инженерных систем при небольших толщинах. K-FONIK ST GK не содержит в своем составе свинца и вредных примесей и не представляет опасности для здоровья человека. Материал удобен в работе, не сыплется, легко режется, не имеет неприятного запаха.

ПРИМЕНЕНИЕ:

- ▶ звукоизоляция установок и каналов систем вентиляции и кондиционирования
- ▶ звукоизоляция внутренних водостоков, труб системы канализации и прочих трубопроводов
- ▶ звукоизоляция потолков, стен, полов
- ▶ звукоизоляция корпусов оборудования

K-FONIK ST GK - лучший материал для изоляции корпусного шума вентиляционного оборудования, воздуховодов, труб канализации. Применяется при звукоизоляции стен, полов и потолков. Благодаря переменной толщине слоя ST, в сочетании с высокоплотным покрытием GK, технические решения позволяют достигать требуемого снижения шума путем создания сэндвич-систем из материалов линейки K-FONIK ST GK.

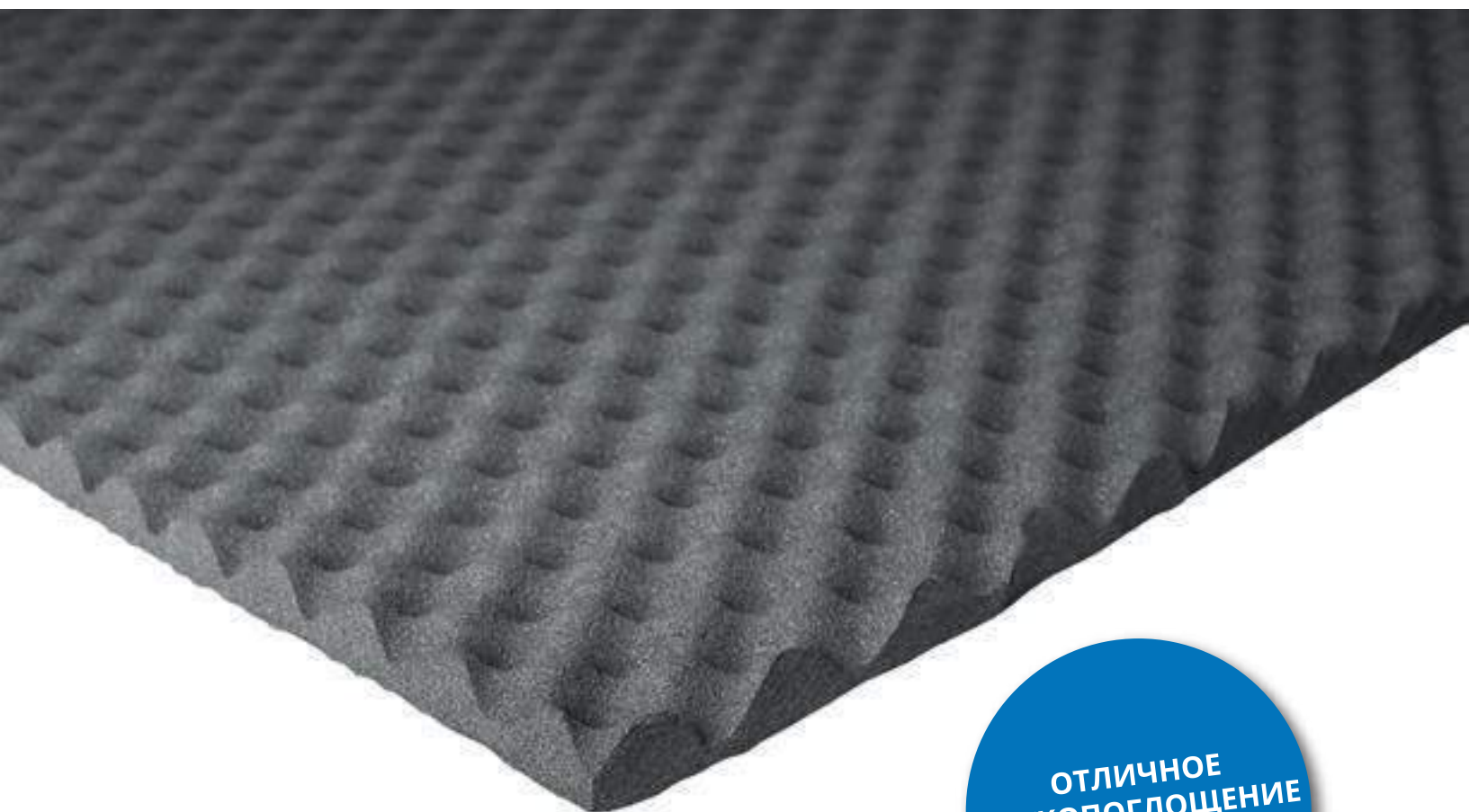
АКУСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МАТЕРИАЛА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		ST GK
Плотность, кг/м ³		45 (ST) + 2000 (GK)
Рабочая температура, °С		от -40 до 70
Динамический модуль упругости Ед, МПа при нагрузках:		ST GK 072:
2000 Н/м ²		0,30
5000 Н/м ²		0,80
Относительное сжатие ε _d , при нагрузках:		ST GK 072:
2000 Н/м ²		0,12
5000 Н/м ²		0,14
Группа горючести		Г1
Цвет		Черный
Форма выпуска, м		1,0 x 2,0

ПРОИЗВОДИТСЯ В КОНФИГУРАЦИЯХ:

- ▶ K-FONIK ST GK 068, 27 мм: GK 2 мм + ST 25 мм
- ▶ K-FONIK ST GK 070, 18 мм: GK 2 мм + ST 16 мм
- ▶ K-FONIK ST GK 072, 12 мм: GK 2 мм + ST 10 мм
- ▶ K-FONIK ST GK 074, 8 мм: GK 2 мм + ST 6 мм



ОТЛИЧНОЕ
ЗВУКОПОГЛОЩЕНИЕ

K-FONIK ST B

Звукопоглощающий материал с развитой поверхностью, используемый также, как и вибро-звукоизоляционный. Обладает частично вскрытыми порами, не пылит, не впитывает влагу, не имеет неприятного запаха. K-FONIK ST B является лучшим материалом для изоляции звукозащитных кожухов изнутри. Благодаря эффекту демпфирования тонколистового металла и подавления отражения звука, материал нашел применение в качестве внутренней облицовки воздуховодов, акустических экранов, выгородок и рабочего пространства. Материал обладает прекрасными эксплуатационными характеристиками и низкими показателями пожароопасности, что позволяет его применять в общественных местах.

K-FONIK PU B

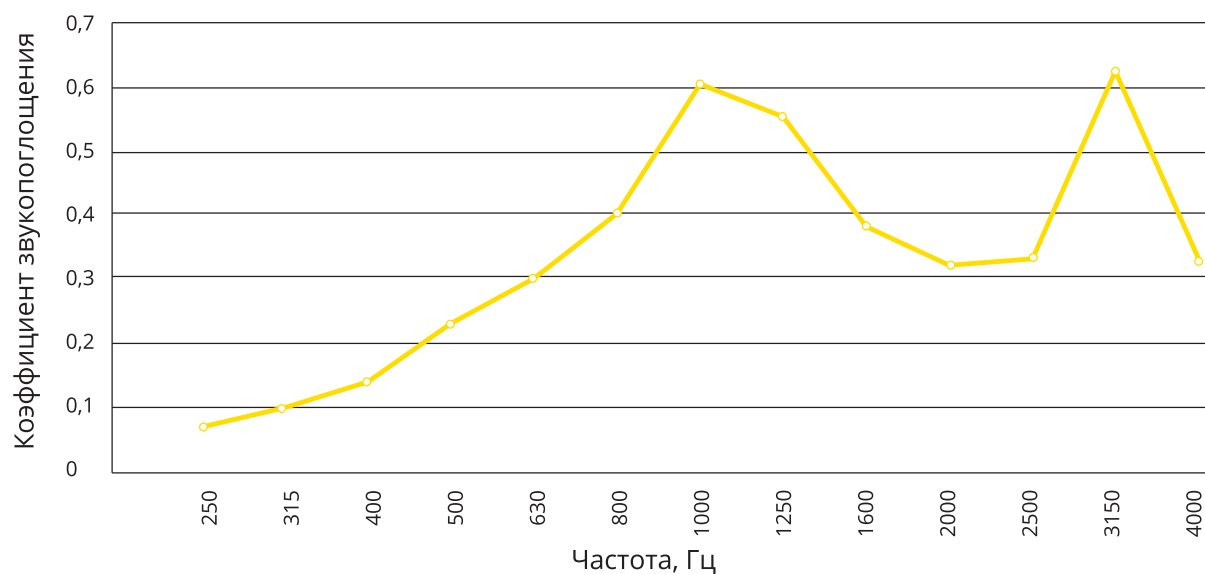
Пенополиуретановый листовой материал с волнообразной поверхностью, обладающий хорошим коэффициентом звукопоглощения. Материал имеет сквозные поры и применяется в качестве облицовки помещения в случае, если необходима коррекция акустики или создание комфортных акустических условий.

ПРИМЕНЕНИЕ:

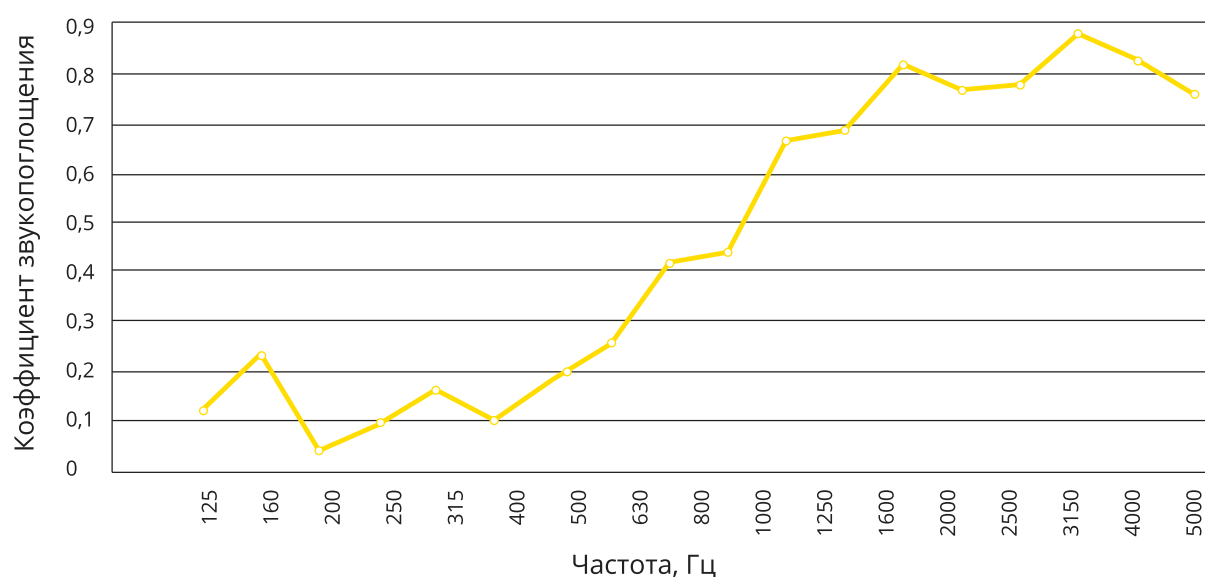
- ▶ уменьшение аэродинамического шума воздуховодов
- ▶ звукопоглощение корпусов оборудования
- ▶ звукоизоляция вентиляционных установок

АКУСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МАТЕРИАЛА

К-FONIK ST В толщиной 20 мм



К-FONIK PU В толщиной 20 мм



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ	
	ST В	PU В
Плотность, кг/м ³	45	30
Масло и бензостойкость	устойчив	—
Рабочая температура, °С	от -200 до 105*	от -40 до 70
Группа горючести	Г1	—
Цвет	Черный	Темно-серый
Форма выпуска, м	1x2	1x2
Толщина, мм	20	20, 30, 40

* - от -40 до 85 при использовании самоклеящегося материала AD



**ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ И
ЗВУКОПОГЛОЩЕНИЕ**

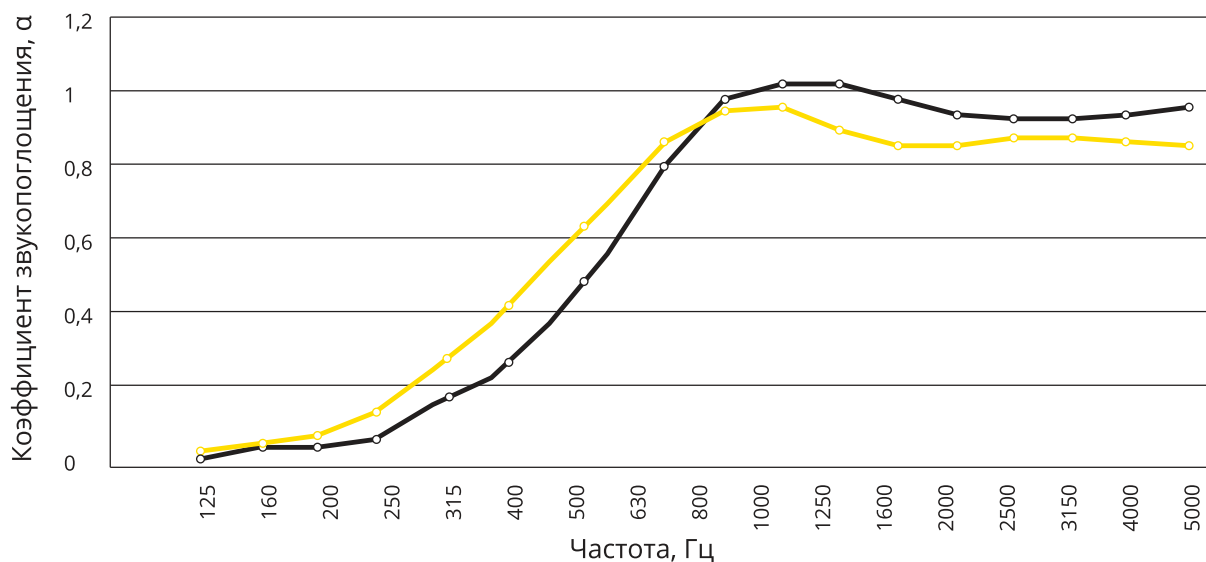
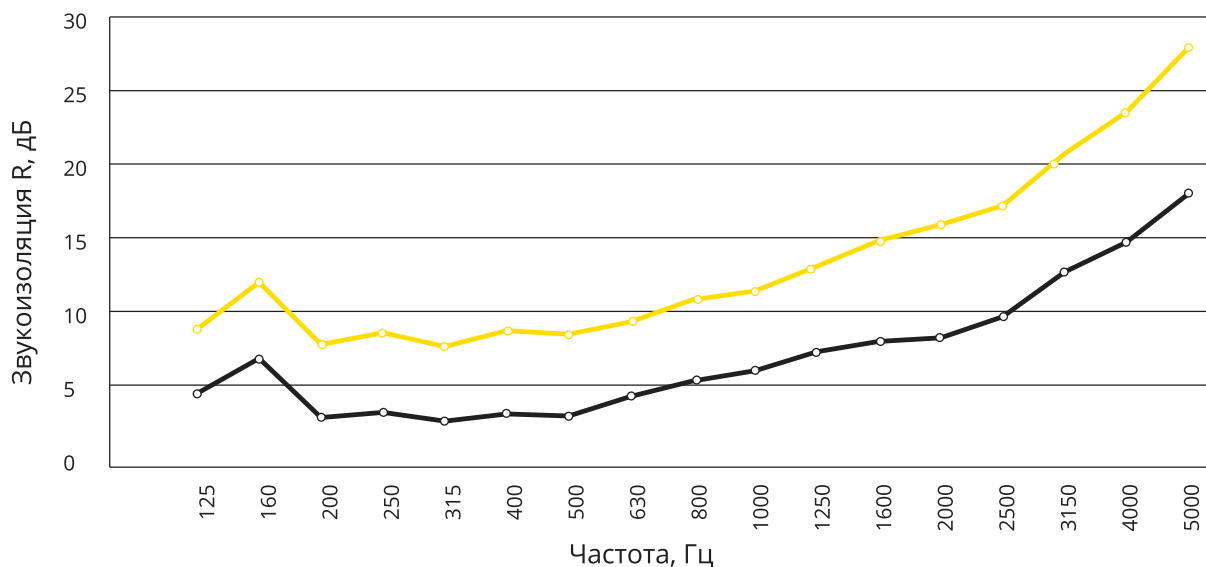
K-FONIK OPEN CELL

Инновационный материал, разработанный компанией «К-ФЛЕКС», обладающий одновременно как звукоизоляционными, так и звукопоглощающими свойствами с высокими показателями эффективности. Помимо этого, благодаря неоднородной структуре, он прекрасно подойдет в качестве вибродемпфирующего материала, применяемого в широком диапазоне задач. Материал состоит из прессованных фрагментов материала K-FLEX ST с образованием устойчивой упругой продуваемой структуры. Материал не разрушается под действием воздушного потока, не пылит и не выделяет токсичных веществ. Выпускается в толщинах от 6 до 350 миллиметров в плотности 160 и 240 кг/м².

ПРИМЕНЕНИЕ:

- ▶ звукоизоляция полов, стен и перекрытий
- ▶ вибро-звукоизоляция корпусов автомобилей, промышленных холодильных установок, агрегатов системы вентиляции и кондиционирования
- ▶ изготовление звукоизоляционных кожухов
- ▶ облицовка внутренних поверхностей воздуховодов систем вентиляции для снижения их шумности облицовка технических помещений
- ▶ виброизоляционные маты и прокладки

АКУСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МАТЕРИАЛА



— K-FONIK OPEN CELL 240, толщина 25 мм
 — K-FONIK OPEN CELL 160, толщина 25 мм

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ	
	OPEN CELL 160	OPEN CELL 240
Плотность, кг/м ³	160	240
Рабочая температура, °C	от -40 до 70	
Цвет	Черный	
Толщина, мм	6*, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	
Форма выпуска, м	1,0 x 1,0 под заказ 1,0 x 2,0	

* - только для плотности 240 кг/м³



ИДЕАЛЬНО ДЛЯ
ЗВУКОЗАПИСИ

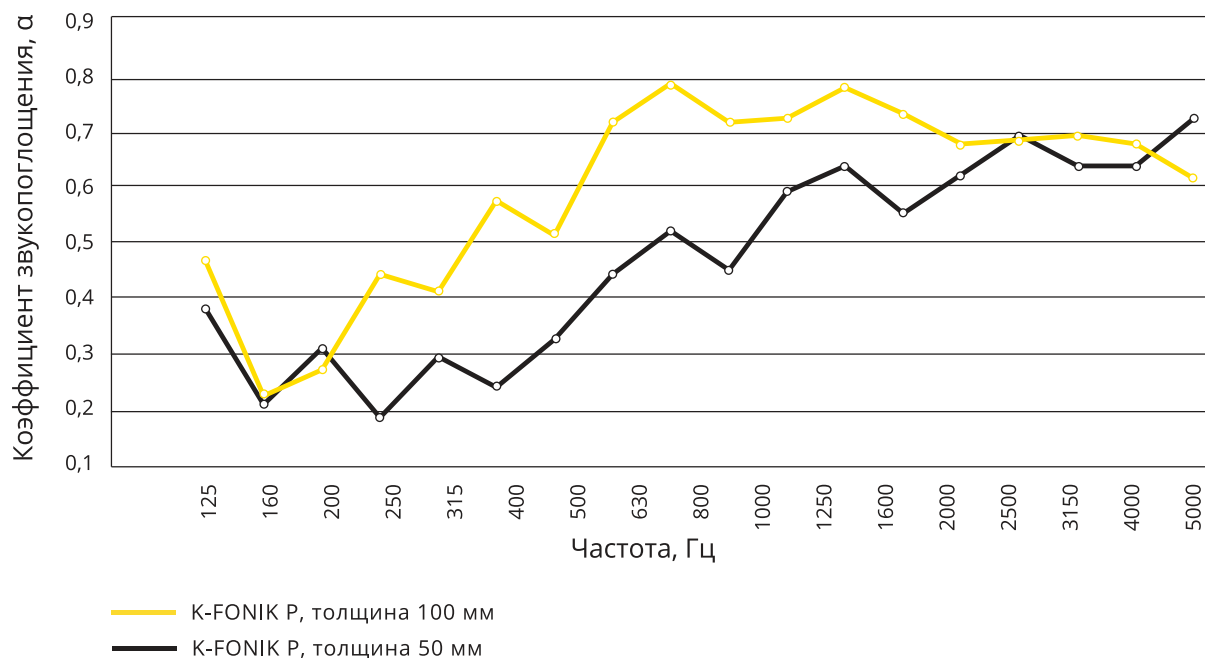
К-FONIK P

Материал толщиной 50 и 100 мм, формирующий акустическое пространство помещения. Благодаря развитой поверхности в форме пирамид и открыто пористой структуре, материал обладает хорошим звукопоглощающим эффектом на средних и высоких частотах, что позволяет предотвращать многократное переотражение звука и убрать эффект «эха».

ПРИМЕНЕНИЕ:

- ▶ студии звукозаписи
- ▶ конференц-залы
- ▶ помещения для переговоров
- ▶ серверные комнаты
- ▶ акустические кабины
- ▶ «тихие» комнаты

АКУСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МАТЕРИАЛА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
Плотность, кг/м ³	30
Рабочая температура, °C	от -40 до 70
Цвет	Темно-серый
Форма выпуска, м	1,0 x 2,0
Толщина, мм	50, 100



НЕ ПЫЛИТ

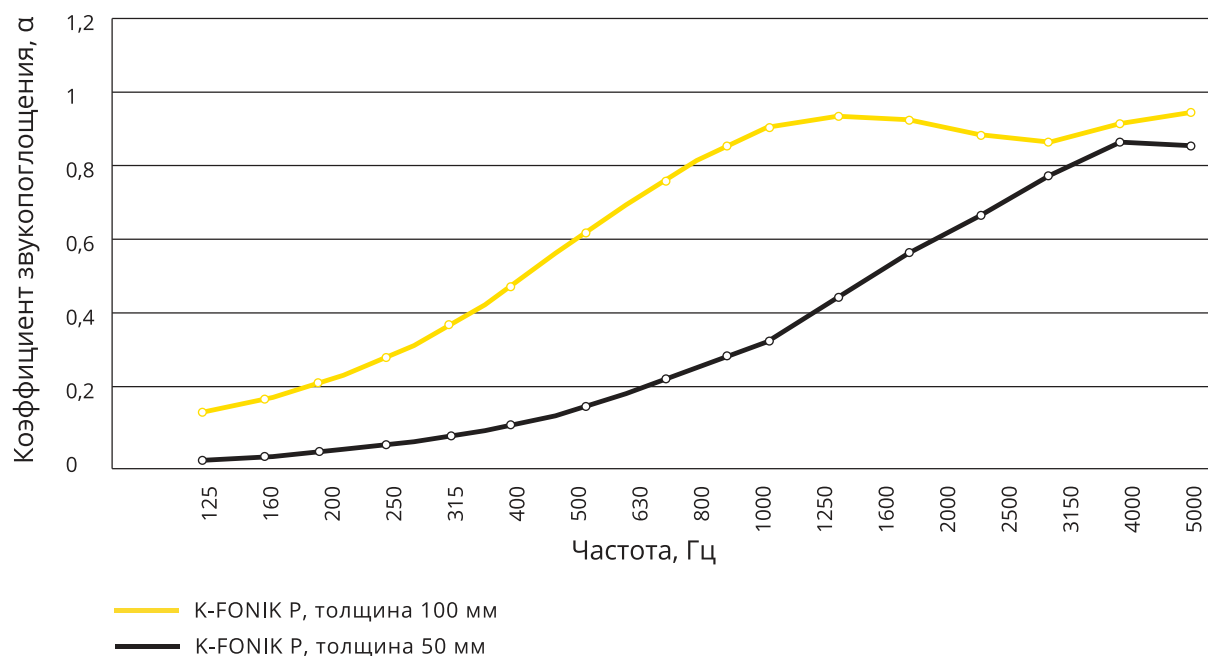
К-FONIK FIBER P

Представляет собой механически устойчивый материал на основе полиэстерных нитей. Имеет хорошие показатели по механической прочности, нетоксичный, с низким дымовыделением. При монтаже возможно как механическое крепление, так и приклеивание. Может применяться как в качестве звукопоглощающего, так и звуко-виброизоляционного материала.

ПРИМЕНЕНИЕ:

- ▶ снижение шумов системы вентиляции
- ▶ звукоизоляция потолков, стен, полов
- ▶ звукоизоляция корпусов оборудования
- ▶ акустическая обработка помещения

АКУСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МАТЕРИАЛА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
Плотность, кг/м ³	40
Рабочая температура, °С	от -50 до 90
Цвет	Белый
Форма выпуска, м	1,0 x 2,0
Толщина, мм	10, 15, 20, 30, 40, 50

ИНФОРМАЦИЯ

 **ИНФОРМАЦИОННЫЕ
МАТЕРИАЛЫ**

 **ТРЕБОВАНИЯ К
ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ**



ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ТРЕБОВАНИЯ СП 51.13330.2011 «ЗАЩИТА ОТ ШУМА. АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНИП 23-03-2003 (С ИЗМЕНЕНИЕМ N 1)», ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ОГРАЖДАЮЩИМ КОНСТРУКЦИЯМ

Для жилых, общественных зданий, а также для вспомогательных зданий производственных предприятий существуют определенные требования к звукоизоляции. Данные требования сведены в таблицы.

Требуемые нормативные индексы изоляции воздушного шума ограждающих конструкций и приведенные уровни ударного шума перекрытий при передаче звука сверху вниз.

Наименование и расположение ограждающей конструкции	Rw, дБ	Lnw, дБ*
Жилые здания		
Перекрытия между помещениями квартир и перекрытия, отделяющие помещения квартир от холлов, лестничных клеток и используемых чердачных помещений	52	60
Перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними магазинами	57	60
Перекрытия между комнатами в квартире в двух уровнях	45	63
Перекрытия между жилыми помещениями общежитий	50	60
Перекрытия между помещениями квартиры и расположенными под ними ресторанами, кафе, спортивными залами	57	63**
Перекрытия между помещениями квартиры и расположенными под ними административными помещениями, офисами	52	63
Стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и офисами; между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями	52	-
Стены между помещениями квартир и магазинами	57	-
Стены и перегородки, отделяющие помещения квартир от ресторанов, кафе, спортивных залов	60	-
Перегородки без дверей между комнатами, между кухней и комнатой в квартире	43	
Перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры	47	
Стены и перегородки между комнатами общежитий	50	-
Входные двери квартир, выходящие на лестничные клетки, в вестибюли и коридоры	32	-
Отели		
Перекрытия между номерами:		
гостиницы категорий "пять звезд" и "четыре звезды"	53	55
гостиницы категории "три звезды"	51	58
гостиницы категорий ниже "три звезды"	50	60
Перекрытия, отделяющие номера от помещений общего пользования (вестибюли, холлы, буфеты):		
гостиницы категорий "пять звезд" и "четыре звезды"	53	55
гостиницы категорий "три звезды" и ниже	51	58
Перекрытия, отделяющие номера от помещений ресторанов, кафе:		
гостиницы категорий "пять звезд" и "четыре звезды"	60	58
гостиницы категорий "три звезды" и ниже	57	60
Стены и перегородки между номерами:		
гостиницы категорий "пять звезд" и "четыре звезды"	53	-
гостиницы категории "три звезды"	51	-
гостиницы категорий ниже "три звезды"	50	-
Стены и перегородки, отделяющие номера от помещений общего пользования (лестничные клетки, вестибюли, холлы, буфеты):		
гостиницы категорий "пять звезд" и "четыре звезды"	53	-
гостиницы категорий "три звезды" и ниже	51	-
Стены и перегородки, отделяющие номера от ресторанов, кафе:		
гостиницы категорий "пять звезд" и "четыре звезды"	60	-
гостиницы категорий "три звезды" и ниже	57	-

Административные здания, офисы		
Перекрытия между рабочими комнатами, кабинетами секретариатами и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования (вестибюли, холлы)	45	63
Стены и перегородки между кабинетами и отделяющие кабинеты от рабочих комнат	45	-
Стены и перегородки между офисами различных фирм, между кабинетами различных фирм	48	-
Больницы и санатории		
Перекрытия между палатами, кабинетами врачей	48	60
Перекрытия между операционными и отделяющие операционные от палат и кабинетов	54	60
Перекрытия, отделяющие палаты, кабинеты врачей от помещений общего пользования (вестибюли, холлы)	50	63
Перекрытия, отделяющие палаты, кабинеты врачей от столовых, кухонь	54	63
Стены и перегородки между палатами, кабинетами врачей	48	-
Стены и перегородки между операционными и отделяющие операционные от других помещений	54	-
Образовательные организации		
Перекрытия между классами, кабинетами, аудиториями и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования (коридоры, вестибюли, холлы)	47	63
Перекрытия между музыкальными классами общеобразовательных организаций среднего общего образования	55	58
Перекрытия между музыкальными классами образовательных организаций высшего образования	57	55
Стены и перегородки между классами, кабинетами и аудиториями и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования	48	-
Стены и перегородки между музыкальными классами образовательных организаций среднего общего образования и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования	55	-
Стены и перегородки между музыкальными классами образовательных организаций высшего образования	57	-
Дошкольные образовательные организации		
Перекрытия между групповыми комнатами, спальнями	47	63
Перекрытия, отделяющие групповые комнаты, спальни от кухонь	51	63
Стены и перегородки между групповыми комнатами, спальнями и между другими детскими комнатами	47	-
Стены и перегородки, отделяющие групповые комнаты, спальни от кухонь	52	-

* Требования относятся также к передаче ударного шума в защищаемое от шума помещение при ударном воздействии на пол лестничной площадки и лестничный марш в помещении лестничной клетки (в том числе и находящейся на том же этаже).

** При использовании в указанных помещениях громкой музыки необходимо выполнение акустического расчета требуемой звукоизоляции.

Предельно допустимые и допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки.

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L_A (эквивалентный уровень звука L_{Aeq}), дБА	Максимальный уровень звука L_{Amax} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Рабочие помещения административного управленческого персонала производственных предприятий, лабораторий, помещения для измерительных и аналитических работ	-	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60	75
Рабочие помещения диспетчерских служб, кабины наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, участки точной сборки, телефонные и телеграфные станции	-	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65	80
Помещения лабораторий для проведения экспериментальных работ, кабины наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону	-	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75	90
Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами	-	102	90	82	77	73	70	68	66	64	75	90

Палаты больниц и санаториев, операционные больницы	7.00-23.00	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
	23.00-7.00	69	51	39	31	24	20	17	14	13	25	40
Кабинеты врачей больниц, поликлиник, амбулаторий, санаториев, диспансеров	-	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
Классные помещения: учебные кабинеты, аудитории образовательных организаций, конференц-залы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, залы судебных заседаний, культовые здания, зрительные залы клубов с обычным оборудованием	-	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
Музыкальные классы	-	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
Жилые комнаты квартир	7.00-23.00	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	23.00-7.00	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
Жилые комнаты общежитий	7.00-23.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	23.00-7.00	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
Номера гостиниц: гостиницы категорий "четыре звезды" и "пять звезд"	7.00-23.00	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
	23.00-7.00	69	51	39	31	24	20	17	14	13	25	40
гостиницы категории "три звезды"	7.00-23.00	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	23.00-7.00	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
гостиницы категорий ниже "три звезды"	7.00-23.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	23.00-7.00	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50

Жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальные помещения детских дошкольных учреждений и школ-интернатов	7.00-23.00	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	23.00-7.00	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
Помещения офисов, рабочие помещения и кабинеты административных зданий, конструкторских, проектных и научно-исследовательских организаций	-	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50	65
Залы кафе, ресторанов, столовых	-	89	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
Фойе театров и концертных залов	-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Зрительные залы театров и концертных залов	-	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
Многоцелевые залы	-	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
Кинотеатры с оборудованием "Долби"	-	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
Спортивные залы	-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Торговые залы магазинов, пассажирские залы вокзалов и аэровокзалов, приемные пункты предприятий бытового обслуживания	-	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60	75
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев	7.00-23.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	23.00-7.00	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50

Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов, пансионатам	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов. домов интернатов для престарелых и инвалидов, площадки дошкольных образовательных организаций и други: образовательных организаций

-	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ПРИМЕЧАНИЯ

- ▶ Допустимые уровни шума в помещениях, приведенные в поз.1, 5-13, относятся только к шуму, проникающему из других помещений и извне.
- ▶ Допустимые уровни шума от внешних источников в помещениях , приведенные в поз. 5-12, установлены при условии обеспечения нормативного воздухообмена, т.е. при отсутствии принудительной системы вентиляции или кондиционирования воздуха, - должны выполняться при условии открытых форточек или иных устройств, обеспечивающих приток воздуха.
- ▶ Допустимые уровни шума от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а также от насосов систем отопления и водоснабжения и холодильных установок встроенных (пристроенных) предприятий торговли и общественного питания следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений, указанных в таблице 1, за исключением поз. 9-12 (для ночного времени суток). При этом поправку на тональность шума не учитывают.





www.k-flex.ru