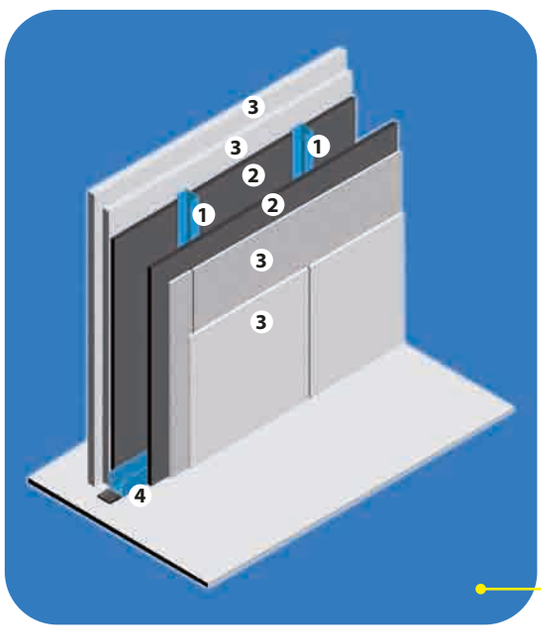
ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ПЕРЕГОРОДОК

Звукоизоляция облегченных стен (перегородок) из гипсокартона на основе рамы из металлического профиля может быть достигнута путем укладки гипсокартона в сочетании с эластомером высокой плотности K-FLEX K-FONIK GK. Полость металлической конструкции должна быть пуста для того, чтобы создать воздушную камеру. Если, однако, есть желание объединить звуко- и теплоизоляционные свойства, целесообразно вставить в полость лист K-FLEX ST.



Совет по применению

Постройте металлическую раму толщиной 75/100 мм, которую можно отделить от кирпичной кладки, полов и покрытий листами K-FONIK GK толщиной 2 мм, шириной 75/100 мм. Поместите периферийную полосу K-FLEX ST под металлическую раму. Настелите гипсокартонные листы, (предварительно объединенные с K-FONIK GK, 2 мм), напрямую в контакте с металлической рамой с обеих сторон. Затем настелите второй слой гипсокартона, расположив стыки в шахматном порядке. Закройте все стыки силиконовой замазкой.

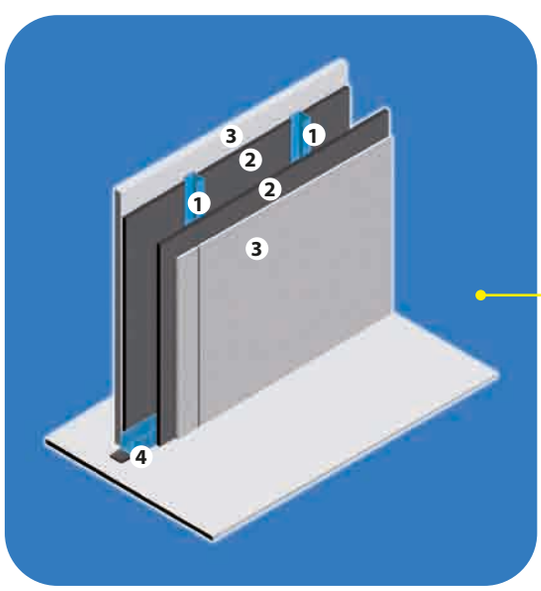
Как улучшить результаты

Для того, чтобы улучшить акустическое сопротивление на низких частотах, увеличьте общую массу стенной конструкции путем путем увеличения количества листов K-FONIK GK. Для дальнейшего улучшения можно построить двухполостную конструкцию из гипсокартонных листов в количестве 5 или 7 штук.

Облегченные стены (перегородки)

Взвешенный коэффициент звукоизоляцииRw = 48Дб
Периоды коррекции: C = -1Дб, Ctr = - 6Дб

	Описание компонентов	Толщина (мм)
1	Металлический профиль	75
2	K-FONIK GK	3
3	Гипсокартонный лист	12,5
4	Периферийная полоса	6



Облегченные стены (перегородки)

Взвешенный коэффициент звукоизоляцииRw = 42Дб
Периоды коррекции: C = -2Дб, Ctr = - 7Дб

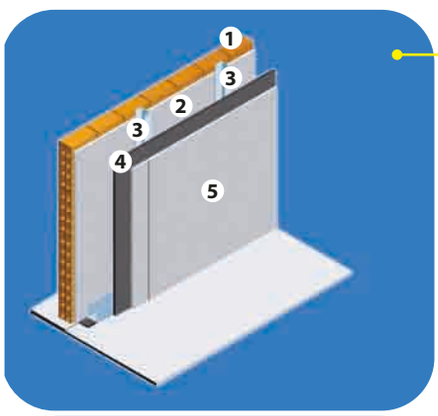
	Описание компонентов	Толщина (мм)
1	Металлический профиль	75
2	K-FONIK GK	3
3	Гипсокартонный лист	12,5
4	Периферийная полоса	6

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ СТЕН

Внутреннее применение панелей можно осуществить двумя способами: приклеиванием панелей к существующей кирпичной кладке или их механическое прикрепление к металлической раме. Данный тип вмешательства является основным для улучшения качества исполнения уже существующих стен. Для обоих решений в конструкции из одиночных или двойных листов следует применять изоляционный материал K-FONIK ST GK 072, объединенный с гипсокартонным листом толщиной 12,5 мм.

Как улучшить результаты

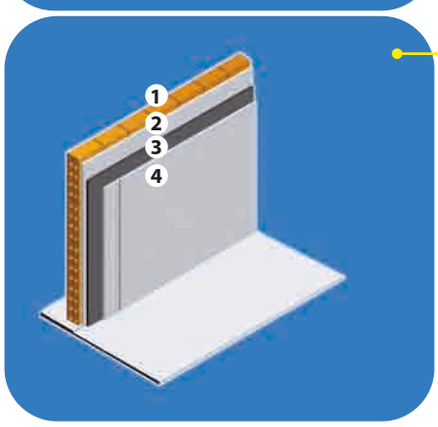
Для того, чтобы улучшить акустическое сопротивление на низких частотах, увеличьте общую массу стенной конструкции путем применения дополнительного листа K-FONIK GK, имеющегося в продаже толщиной 2 мм. Для дальнейших улучшений можно построить двухполостную конструкцию из гипсокартонных листов в количестве 5 или 7 штук.



Фальшивые стены на металлической раме

Взвешенный коэффициент звукоизоляции Rw = 48Дб
Периоды коррекции: C = -2Дб, Ctr = - 8Дб

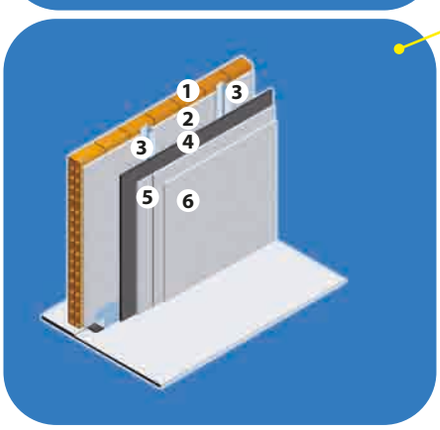
	Описание компонентов	Толщина (мм)
1	Пустотелый кирпич	80
2	Цементно-известковый раствор	15
3	Metal	75
4	K-FONIK ST GK 072	12
5	Гипсокартонный лист	12,5



Наклеенные фальшивые стены

Взвешенный коэффициент звукоизоляции Rw = 45 Дб
Периоды коррекции: C = -1Дб, Ctr = - 6Дб

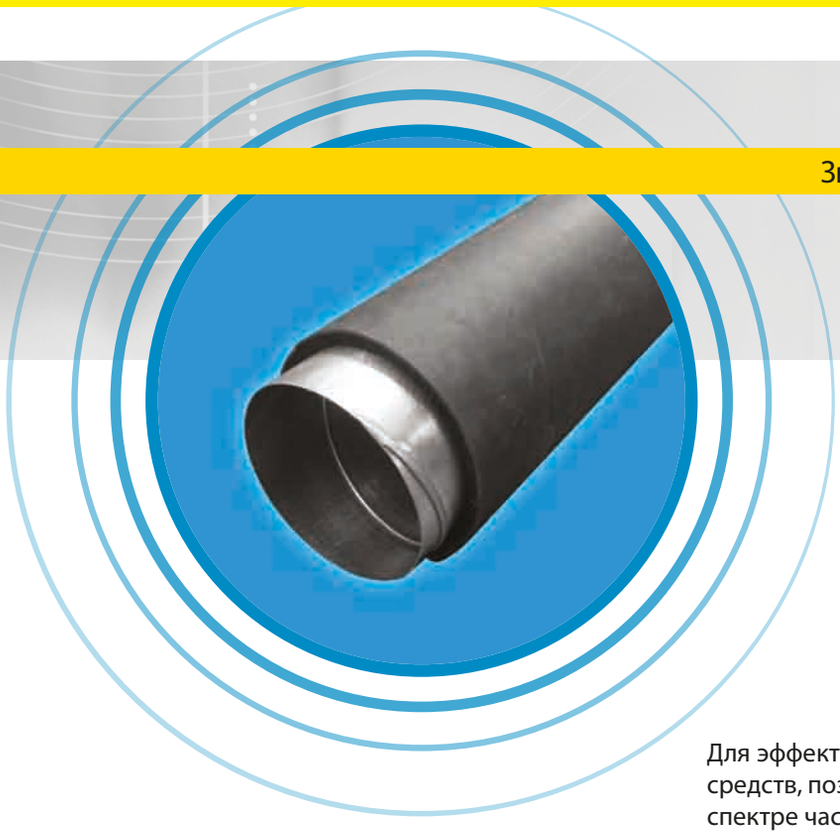
	Описание компонентов	Толщина (мм)
1	Пустотелый кирпич	80
2	Цементно-известковый раствор	15
3	K-FONIK ST GK 072	12
4	Гипсокартонный лист	12,5



Наклеенные фальшивые стены

Взвешенный коэффициент звукоизоляции Rw = 49 Дб
Периоды коррекции: C = -2Дб, Ctr = - 7Дб

	Описание компонентов	Толщина (мм)
1	Пустотелый кирпич	80
2	Цементно-известковый раствор	15
3	Метал, Поддерживающая рама	75
4	K-FONIK ST GK 072	12
5	Гипсокартонный лист	12,5
6	Гипсокартонный лист	12,5



ВОЗДУШНЫЙ ШУМ

Для эффективного снижения шума применяется комплекс мер и средств, позволяющий решать задачи шумоглушения в широком спектре частот.

Зачастую отсутствие свободного пространства в помещении, предназначенном для размещения вентиляционного оборудования, нарушения при монтаже, ошибки при подборе оборудования, неэффективная звукоизолирующая конструкция стен приводят к необходимости дополнительных акустических мероприятий.

В случае, преобладания шума воздушного происхождения, использование кожуха из звукоизоляционного материала, может решить проблему.

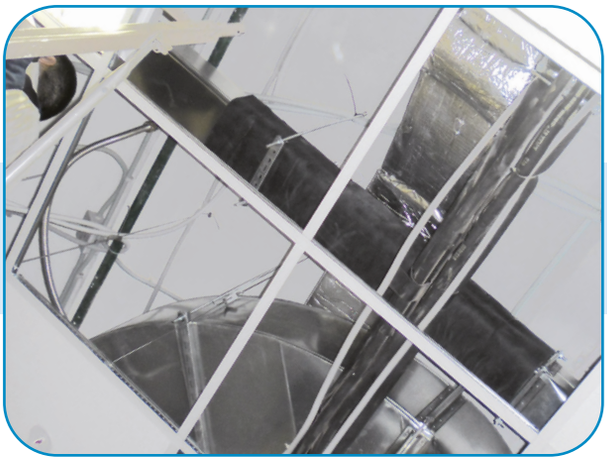
При подборе акустического материала для звукоизоляции вентиляционного оборудования необходимо руководствоваться данными по требуемому снижению уровня шума в среднегеометрических частотах октавных полос 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц.

Если известен уровень звукового давления воздушного шумапо октавным полосам, а так же сечение воздуховода, можно подобрать материал для звукоизоляции, согласно его эффективности.

Эффективность установки покрытия K-FONIK ST GK 072 (12 мм) по УЗД Дб

Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Гц
Круглый воздуховод д 200 мм								
7	8	7	5	13	19	23	28	Дб
Прямоугольный 200x100мм								
7	7	9	15	14	11	8	6	Дб
Прямоугольный 500x250 мм								
5	8	6	10	13	12	10	11	Дб

На основании полученных экспериментальных данных, материал K-FONIK ST GK-072 рекомендован НИИ Строительной Физики РААНС, для снижения уровня шума, излучаемого воздуховодами систем вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения и воздушного отопления.



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЙ ШУМ

В случае избыточного аэродинамического шума (внутри воздуховода), лучшем решением является установка абсорбционного глушителя, состоящего из металлической конструкции внутри которой расположен звукопоглощающий материал.

В тех случаях, когда система уже смонтирована, установить дополнительное оборудование невозможно, оклеивание звукопоглощающим материалом внутренней поверхности прямых участков воздуховодов может дать дополнительный звукопоглощающий эффект, соизмеримый с ½ эффектом глушителя.

В подобных имитациях происходит некоторое заужение сечения, а так же снижение скорости потока воздуха, за счет увеличения сопротивления поверхности.

Как известно, фасонные элементы воздуховодов, так же являются дополнительными источниками шума. Оклейка внутренней поверхности углов поворота, может дать хороший эффект, если этот элемент является конечным звеном системы.

Эффективность подобного способа на частотах до 250 Дб, не велика, но в отличии от глушителей, не имеет пика на частоте 1000 Гц, а возрастает с повышением частоты до 2000 Гц. Так же звукопоглощающий материал эффективен при внутренней облицовке кожухов шумного оборудования.

В качестве внутренней облицовки применяют звукопоглощающие материалы K-FONIK FIBER, K-FONIK PU B, K-FONIK ST B, K-FONIK 160 – 240 так как воздушный поток не разрушает материал и не уносит его частицы по потоку.

Подбор технического решения – остается за специалистом.