



ТЕХНОНИКОЛЬ



Инструкция по монтажу
систем звукоизоляции
внутренних конструкций
с применением материалов
ТЕХНОНИКОЛЬ

ЗНАНИЕ. ОПЫТ. МАСТЕРСТВО.

WWW.TN.RU

Предисловие

Инструкция по звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций разработана для проведения качественного монтажа звукоизоляционных ограждающих конструкций жилых и общественных зданий с применением систем тепло и звукоизоляции из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ.

Акустический комфорт является важной составляющей качества жизни современного человека. Не стоит забывать об этом существенном вопросе и необходимо понимать, что звукоизоляция — это целый комплекс мероприятий, направленных на достижение акустического комфорта. Чаще всего проблемы акустического комфорта связаны с проникновением шума в помещение извне. Особенно остро эта проблема стоит в больших городах. Во времена постройки большинства многоквартирных домов проблемам звукоизоляции не уделяли достаточного внимания. Поэтому большинство жителей городов жалуются на шумных соседей и гул с улицы.

Необходимо комплексное решение звукоизоляции помещений — как от шума с улицы, так и от шума внутри здания. Стоит тщательно подходить к выбору правильных звукоизоляционных материалов и грамотных технических решений.

Оглавление

1	Общие сведения о звукоизоляции	
1.1	Основы звукоизоляции	8
1.2	Преимущества и свойства материалов из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ	10
1.3	Выбор материала	12
1.4	Описание систем звукоизоляции	13
1.4.1	Звукоизоляция перегородок	13
1.4.2	Звукоизоляция стен	14
1.4.3	Звукоизоляция перекрытий по балкам	18
1.4.4	Звукоизоляция пола	19
1.4.5	Звукоизоляция потолков	20
2	Подготовка к работе	
2.1	Техника безопасности	24
2.2	Средства индивидуальной защиты	24
2.3	Правила хранения строительных материалов	25
3	Звукоизоляция внутренних перегородок на одинарном каркасе	
3.1	Рекомендации по выбору инструмента	28
3.2	Рекомендации по монтажу	30
3.2.1	Подготовка и приемка основания	30
3.2.2	Разметка основания	30
3.2.3	Устройство металлического каркаса перегородки	31
3.2.4	Устройство облицовки из ГКЛ/ГВЛ по металлическому каркасу перегородки	33
3.2.5	Монтаж коммуникаций	34
3.2.6	Монтаж плит из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК	35
3.2.7	Устройство облицовки из ГКЛ/ГВЛ по металлическому каркасу перегородки со второй стороны	36
4	Каркасная звукоизоляция внутренних стен и перегородок	
4.1	Рекомендации по выбору инструмента	40
4.2	Рекомендации по монтажу	41
4.2.1	Подготовка	41
4.2.2	Установка направляющего профиля	41
4.2.3	Установка стоечного профиля	42
4.2.4	Монтаж плит из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК	42
4.2.5	Обшивка	42
4.2.6	Заделка швов	43
5	Бескаркасная звукоизоляция внутренних стен и перегородок	
5.1	Рекомендации по выбору инструмента	46
5.2	Рекомендации по монтажу	47
5.2.1	Подготовка работ	47
5.2.2	Определение кривизны стены и установка маяков	48
5.2.3	Нанесение клея-пены	49
5.2.4	Монтаж плит из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК ПРОФ	50
5.2.5	Обшивка	51
5.2.6	Заделка швов, крепление к стене, монтаж подрозетников	53
5.2.7	Чистовая отделка помещения	54
6	Звукоизоляция трехслойной перегородки	
6.1	Рекомендации по выбору инструмента	58
6.2	Рекомендации по монтажу	59
6.2.1	Монтаж вибро-звукоизоляционной отсечки	60
6.2.2	Кладка перегородок	60
6.2.3	Крепление перегородок к стенам	61
6.2.4	Завершающий этап	62
6.2.5	Электромонтажные работы	62
6.2.6	Финишная отделка	63
7	Звукоизоляция перекрытий по балкам	
7.1	Рекомендации по выбору инструмента	66
7.2	Рекомендации по монтажу	67
7.2.1	Подготовка и приемка основания	67
7.2.2	Монтаж плит из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК	67
7.2.3	Монтаж пароизоляционной пленки	68
7.2.4	Устройство чернового пола	70
7.2.5	Устройство плавающего пола	70
7.2.6	Устройство сухой сборной стяжки	71
7.2.7	Чистовое покрытие пола	72
8	Звукоизоляция пола	
8.1	Рекомендации по выбору инструмента	76
8.2	Рекомендации по монтажу	77
8.2.1	Подготовка и приемка основания	77
8.2.2	Монтаж плит из каменной ваты ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ	78
8.2.3	Укладка стяжки	79
8.2.4	Чистовое покрытие пола	82

9	Звукоизоляция потолка	
9.1	Рекомендации по выбору инструмента	86
9.2	Рекомендации по монтажу	87
9.2.1	Подготовка	87
9.2.2	Разметка	87
9.2.3	Установка направляющего профиля	88
9.2.4	Установка подвесов	88
9.2.5	Установка потолочного профиля и упрочнение системы	89
9.2.6	Монтаж плит из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК	89
9.2.7	Упрочнение системы	90
9.2.8	Обшивка потолка	90
	Обучение для подрядчиков	92

1.

Общие сведения о звукоизоляции

1. Общие сведения о звукоизоляции

1.1 Основы звукоизоляции

Звукоизоляция — это целый комплекс мероприятий, направленных на достижение акустического комфорта в помещении. Современный рациональный подход к выбору эффективных звукоизоляционных материалов и технических решений поможет вам успешно решить задачу звукоизоляции конструкций.

Шум — беспорядочные колебания звуковых волн различной физической природы. Проще говоря, шум — нежелательные и раздражающие звуки.

По мнению врачей, шум оказывает неблагоприятное воздействие на центральную нервную систему, вызывает неприятные ощущения, приводит к снижению производительности труда, нарушению сна, головным болям и повышению кровяного давления.



По способу распространения шум разделяют на 3 вида:

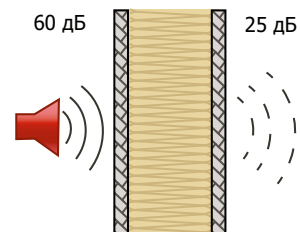
- воздушный,
- ударный,
- структурный.

Количественная мера звукоизоляции ограждающих конструкций выражается в децибелах — дБ.

Величина звукоизоляции определяется характеристиками используемых материалов при соблюдении технологических норм.

Звукопоглощение — явление преобразования энергии звуковой волны во внутреннюю энергию среды, в которой распространяется волна.

Согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (Актуализированная редакция СНиП 23-03), нормируемыми параметрами звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций жилых и общественных зданий, а также вспомогательных зданий производственных предприятий являются индексы изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями R_w , дБ, и индексы приведенного уровня ударного шума (изоляция ударного шума) L_{nw} , дБ (для перекрытий).



ВАЖНО! Человек улавливает изменение шума на 3 дБ. А увеличение звукоизоляции на 10 дБ воспринимается человеком как уменьшение громкости в 2 раза.

1.2 Преимущества и свойства материалов из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ



Низкая теплопроводность

Высокое сопротивление теплопередаче достигается за счет удержания большого количества воздуха в неподвижном состоянии внутри утеплителя при помощи тесно переплетенных тончайших волокон каменной ваты. Благодаря

своей малой теплопроводности каменная вата ТЕХНОНИКОЛЬ зимой сохраняет внутри помещения тепло, а летом — прохладу.



Экологичность

Каменная вата ТЕХНОНИКОЛЬ безопасна для здоровья человека и животных. Забота об окружающей среде при производстве материалов — один из приоритетов деятельности Компании ТЕХНОНИКОЛЬ и еще одна область

применения инноваций. Заводы Корпорации работают по технологии повторного использования отходов производства.



Долговечность

Срок службы каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ сопоставим со сроком службы здания. При этом за весь период эксплуатации каменная вата ТЕХНОНИКОЛЬ не меняет своих свойств.



Паропроницаемость

Волокнистая структура каменной ваты позволяет воздуху проникать сквозь теплоизоляцию, не накапливая влагу в самом материале, тем самым создавая комфортные условия внутри помещения и продлевая срок службы всего здания.



Химическая нейтральность

Каменная вата ТЕХНОНИКОЛЬ не вступает в реакцию с другими материалами и обладает инертностью по отношению к большинству химических веществ, защищая конструкции от воздействия агрессивных сред.



Негорючесть

Основным сырьем для производства каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ являются горные породы габбро-базальтовой группы. Температура плавления волокон превышает 1000°C.



Биологическая стойкость

Каменная вата не подвержена гниению или поражению грибком и не повреждается грызунами.



Звукопоглощение

Волокнистая структура каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ позволяет материалу эффективно гасить звуковую волну. Благодаря этому материал широко применяется для звукоизоляции стен и перекрытий.



Гидрофобность

Каменная вата ТЕХНОНИКОЛЬ обработана специальными гидрофобизирующими добавками, придающими утеплителю водоотталкивающие свойства.



Технологичность монтажа

Материал легко обрабатывается и режется при помощи ножа или пилы с мелкими зубьями.

1.3 Выбор материала



Каменная вата — материал для тепло-, звукоизоляционных конструкций, изготовленный из расплава горных пород габбро-базальтовой группы.

Плиты из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ — негорючие гидрофобизированные, тепло-, звукоизоляционные материалы на низкофенольном связующем. Обладают хорошим звукопоглощением в широком диапазоне частот.

Звукопоглощение обеспечивается за счет волокнистой структуры, которая эффективно гасит звуковую волну.



Плиты из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК — оптимальное решение для выполнения звукоизоляции каркасных стен, перегородок, межэтажных балочных перекрытий и потолка от воздушного шума.



Плиты из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК ПРОФ — применяются для выполнения дополнительной звукоизоляции существующих стен, перегородок от воздушного шума.



Плиты из каменной ваты ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ — применяются для изоляции полов от ударного шума.

ВАЖНО! Выбор материала и толщины слоя определяется на основании расчета звукоизоляции ограждающей конструкции по СП 275.1325800.2016 «Конструкции ограждающие жилых и общественных зданий. Правила проектирования звукоизоляции», исходя из требований СП 51.13330.2011 «Защита от шума», предъявляемых к ограждающим конструкциям здания.

1.4 Описание систем звукоизоляции с применением материалов из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ

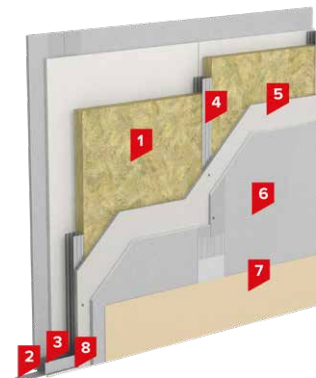
Результаты испытаний плит из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ подтверждены заключениями Научно-исследовательского института строительной физики (НИИСФ РААСН) и Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета по теме: «Измерение звукоизоляционных свойств конструкций с применением каменной ваты, производства Компании ТЕХНОНИКОЛЬ».

1.4.1 Звукоизоляция перегородок

Система внутренних звукоизоляционных перегородок на одностороннем каркасе ТН-СТЕНА Акустик Каркас

Состав системы:

1. Тепло-, звукоизоляция ТЕХНОАКУСТИК
2. Уплотнительная лента
3. Направляющий профиль
4. Стоечный профиль
5. Внутренний слой ГВЛ/ГСП
6. Внешний слой ГКЛ
7. Чистовая отделка
8. Шпаклевка / Герметик ТЕХНОНИКОЛЬ универсальный нейтральный силиконовый белый



Описание:

Система ТН-СТЕНА Акустик Каркас оказывает меньшее давление на конструкцию пола по сравнению с каменными аналогами, при этом позволяет легко проектировать перегородки различной формы. Система перегородок с обшивкой листами ГКЛ, ГВЛ и/или ГСП на стальном каркасе, с тепло-, звукоизоляционным слоем из плит ТЕХНОАКУСТИК относится к классу пожарной опасности К0, т. е. является пожаробезопасной и сохраняет данные свойства в течение 45 минут и более, что полностью отвечает актуальным пожарным нормам. Звукоизолирующая способность перегородок характеризуется индексом звукоизоляции воздушного шума R_w , исчисляемого в децибелах (дБ). Чем выше его значение, тем лучше звукоизоляция помещения. Применение различных комбинаций толщин утеплителя и количества слоев обшивки позволяет снизить уровень воздушного шума до 59 дБ.

Область применения:

Система ТН-СТЕНА Акустик Каркас применяется для устройства внутренних ограждающих конструкций, зонирования и функциональной изоляции помещений различного назначения. Применяется в зонах с сухим, нормальным и влажным влажностным режимом.

Технические характеристики

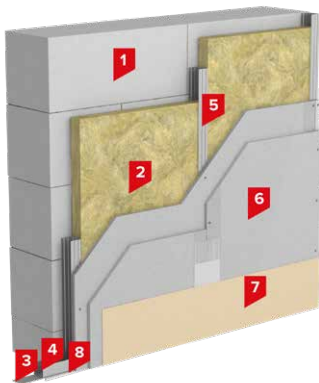
Конструкция	Обшивка	Толщина каркаса, мм	Толщина каменной ваты, мм	Индекс звукоизоляции воздушного шума R_w , дБ	Предел огнестойкости по ГОСТ 30247.1-94
1	Перегородка, один слой ГВЛ с каждой стороны	50	50	48	-
2	Перегородка, один слой ГКЛ с каждой стороны	100	100	50	EI 45
3	Перегородка, два слоя ГКЛ с каждой стороны	50	50	50	EI 45
4	Перегородка, один слой ГСП, один слой ГКЛ с каждой стороны	50	50	52	-
5	Перегородка, два слоя ГКЛ с каждой стороны	100	50	55	-
6	Перегородка, два слоя ГКЛ с каждой стороны	100	100	57	EI 45
7	Перегородка сдвоенная, два слоя ГКЛ с каждой стороны	200	100	58	-
8	Перегородка сдвоенная, два слоя ГКЛ с каждой стороны	200	2x100	59	-

1.4.2 Звукоизоляция стен

Система внутренней дополнительной звукоизоляции стен/перегородок с применением плит из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК

Состав системы:

1. Изолируемая стена
2. Тепло-, звукоизоляция ТЕХНОАКУСТИК
3. Уплотнительная лента
4. Направляющий профиль
5. Стоечный профиль
6. Обшивка из листовых материалов / ГКЛ, ГВЛ, ГСП в 1 или 2 слоя
7. Шпаклевка / Герметик ТЕХНОНИКОЛЬ универсальный нейтральный силиконовый белый



Описание:

В системе ТН-СТЕНА Акустик Стандарт устанавливается стальной каркас на отnose 3-5 мм от стены. Крепление каркаса осуществляется по контуру. Тепло-, звукоизоляционные плиты из каменной ваты крепятся враспор между стойками металлического каркаса. Обшивка каркаса выполняется с применением ГКЛ, ГСП или ГВЛ листами в один или два слоя. Чистовая отделка может выполняться различными способами. Система ТН-СТЕНА Акустик Стандарт при различной комбинации толщины плит из каменной ваты и количества слоев обшивки позволяет эффективно снижать шумы, проходящие

через конструкцию стены, и увеличить звукоизолирующую способность существующей конструкции до 11 дБ.

Область применения:

Система ТН-СТЕНА Акустик Стандарт* применяется для улучшения звукоизоляционных свойств стен и перегородок при новом строительстве и реконструкции. Применяется в зонах с сухим, нормальным и влажным влажностным режимом.

Технические характеристики

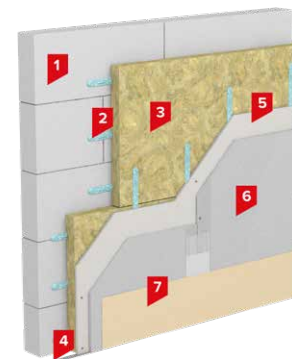
Конструкция	Описание конструкции	Тепло-, звукоизоляционный материал	Толщина, мм	Толщина системы, мм	Индекс звукоизоляции воздушного шума R_w , дБ
1	Стена без звукоизоляционного слоя, газобетон, D500, толщиной 250 мм	-	-	-	48
2	Стена, облицованная ГКЛ в один слой	ТЕХНОАКУСТИК	50	62,5	58
3	Стена, облицованная ГКЛ в два слоя	ТЕХНОАКУСТИК	50	75	59
4	Стена, облицованная ГКЛ в один слой	ТЕХНОАКУСТИК	100	112,5	58
5	Стена, облицованная ГКЛ в два слоя	ТЕХНОАКУСТИК	100	125	59

* - В качестве основания для испытания системы использовалась перегородка из газобетонных блоков D500 толщиной 250 мм.

Бескаркасная клеевая система внутренней звукоизоляции стен/перегородок с применением плит из каменной ваты ТН-СТЕНА Акустик Экспресс

Состав системы:

1. Изолируемая стена
2. Клеевой слой: Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ 500 PROFESSIONAL универсальный
3. Тепло-, звукоизоляция ТЕХНОАКУСТИК ПРОФ
4. Уплотнительная лента
5. Внутренний слой ГВЛ
6. Внешний слой ГКЛ
7. Чистовая отделка



Описание:

В системе ТН-СТЕНА Акустик Экспресс все слои крепятся без применения механического крепления с применением Клей-пены ТЕХНОНИКОЛЬ 500 PROFESSIONAL универсального. Тепло-, звукоизоляционные плиты ТЕХНОАКУСТИК ПРОФ крепятся к основанию стены с возможным перепадом по плоскости до 10 мм. Выравнивание плоскости осуществляется только плитами каменной ваты. Листы ГКЛ и/или ГВЛ применяются толщиной не менее 12,5 мм на всю высоту этажа из целых листов. Система позволяет эффективно снижать шумы, проходящие через конструкцию стены, и увеличить звукоизолирующую способность существующей конструкции до 21 дБ благодаря бескаркасному методу крепления. Высокая скорость монтажа и отсутствие шумных работ (нет необходимости сверлить стены) позволяют проводить работы в любое время с минимумом пыльных процессов.

Область применения:

Система ТН-СТЕНА Акустик Экспресс* применяется для выравнивания и улучшения звукоизоляционных свойств внутренних стен, межквартирных перегородок и иных конструкций, требующих дополнительной звукоизоляции.

Технические характеристики

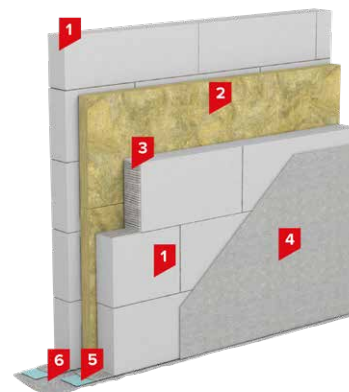
Конструкция	Обшивка	Толщина каменной ваты, мм	Толщина системы, мм	Индекс звукоизоляции воздушного шума R_w , дБ
1	Стена без звукоизоляционного слоя, газобетон, D500, толщиной 100 мм	-	-	34
2	Стена, облицованная ГКЛ в один слой	30	42,5	50
3	Стена, облицованная ГВЛ+ГКЛ	30	55	54
4	Стена, облицованная ГКЛ в один слой	50	62,5	53
5	Стена, облицованная ГВЛ+ГКЛ	50	75	55

* - В качестве основания для испытания системы использовалась перегородка из газобетонных блоков D500 толщиной 100 мм.

Система трехслойной слоистой кладки для внутренней звукоизоляции стен/перегородок с применением плит из каменной ваты ТН-СТЕНА Акустик БЛОК

Состав системы:

1. Конструкция из штучных материалов
2. Тепло-, звукоизоляция ТЕХНОАКУСТИК
3. Клеевой слой
4. Чистовая отделка
5. Уплотнительная лента
6. Выравнивающий слой

**Описание:**

Система ТН-СТЕНА Акустик БЛОК состоит из двух стеновых конструкций из мелкоштучных элементов, не скрепленных между собой, с равномерным заполнением межстенового пространства каменной ватой ТЕХНОАКУСТИК. Оштукатуривание внешних плоскостей выполнено штукатуркой на цементной основе толщиной 5 мм с двух сторон. Чистовая отделка может выполняться различными способами. Армирование выполняется в соответствии с сейсмичностью региона, но не менее 4 равномерно распределённых стержней при высоте стены не более 3,2 м.

Система ТН-СТЕНА Акустик БЛОК позволяет эффективно поглощать, изолировать шумы, проходящие через конструкцию стены, и обеспечить высокую звукоизолирующую способность в соответствии с требованиями для межквартирных стен по СП 51.13330 = 52 дБ.

Область применения:

Применяется для обеспечения требований по звукоизоляции внутренних стен, межквартирных перегородок и иных конструкций, требующих дополнительной звукоизоляции.

Технические характеристики

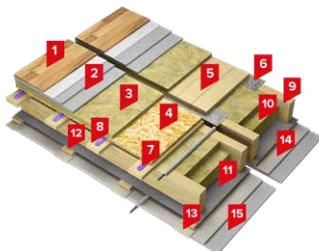
Конструкция	Описание конструкции	Толщина звукоизоляционного слоя из минеральной ваты, мм	Индекс звукоизоляции воздушного шума R_w , дБ
1	Стена без звукоизоляционного слоя, газобетон D500, толщиной 250 мм	-	48
2	Перегородочная конструкция 2*100 мм из газобетонных блоков плотностью D500 с внутренним звукоизоляционным слоем из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК толщиной 50 мм.	50	52

1.4.3 Звукоизоляция перекрытий по балкам

Система звукоизоляции деревянного балочного межэтажного перекрытия с применением плит из минеральной ваты ТН-ПЕРЕКРЫТИЕ Каркас Акустик Проф

Состав системы:

1. Финишное покрытие пола
2. Сборная стяжка (ГВЛ, ЦСП, OSB)
3. Тепло-, звукоизоляция ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ
4. Черновой пол (фанера, доски, ЦСП, ДСП, OSB)
5. Черновой пол (доска пола сорт С, D)
6. Разделительный слой Техноэласт АКУСТИК СУПЕР
7. Клеевой слой: клей ТЕХНОНИКОЛЬ 508 PROFESSIONAL
8. Обрешетка
9. Балки деревянные
10. Тепло-, звукоизоляция ТЕХНОАКУСТИК
11. Супердиффузионная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ МАСТЕР ВЕНТ 130
12. Обрешетка
13. Уплотнительный слой Альфа Акустик
14. Обшивка, внутренний слой (ГВЛ/ГСП)
15. Обшивка, внешний слой (ГКЛ)



Описание:

Система ТН-ПЕРЕКРЫТИЕ Каркас Акустик Проф представляет собой каркас из деревянных балок, пространство между которыми заполнено плитами из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК. Со стороны вышерасположенного этажа выполнена система плавающего пола со сборной стяжкой. Поверх балок выполняется сплошной настил чернового пола из доски пола (сорт С, D) или обрешетка из доски калиброванной профилированной 25×95 с последующей укладкой материалов чернового пола. В качестве разделительного слоя между балками/обрешеткой и черновым полом укладывается звукоизоляционный битумнополимерный материал Техноэласт АКУСТИК СУПЕР. Также возможно применение клея ТЕХНОНИКОЛЬ 508 PROFESSIONAL для жесткого соединения элементов конструкции между собой. Поверх чернового пола выполняется система «плавающего пола», состоящего из плит ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ, сборного пола и финишного покрытия.

Применение звукоизоляционных материалов Техноэласт АКУСТИК СУПЕР и ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ позволит значительно снизить воздействие ударных шумов на перекрытие. Под балками монтируется супердиффузионная мембрана

ТЕХНОНИКОЛЬ МАСТЕР ВЕНТ 130, которая прижимается обрешеткой. Обшивка выполняется из листовых материалов типа ГСП, ГВЛ, ГКЛ или аналогов через уплотнительный слой из материала Альфа Акустик или уплотнительную ленту ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА КОНТРБРУС.

Область применения:

Система предназначена для снижения воздушного и ударного шума в конструкции деревянного балочного перекрытия.

Технические характеристики

Тепло-, звукоизоляция	Толщина, мм	Тепло-, звукоизоляция	Толщина, мм	Индекс звукоизоляции воздушного шума R_w , дБ *	Индекс приведенного уровня ударного шума L_{pw} , дБ **
ТЕХНОАКУСТИК	100	ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ	30	54	61

* - Согласно Заклчению НИИСФ №66/42310(2024).

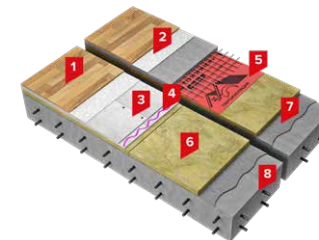
** - Согласно Заклчению НИИСФ №67/42310(2024).

1.4.4 Звукоизоляция пола

Система звукоизоляции межэтажных перекрытий с применением плит из каменной ваты в конструкции плавающего пола ТН-ПОЛ Акустик Проф

Состав системы:

1. Финишное покрытие пола
2. Армированная цементно-песчаная стяжка
3. Сборная стяжка (ЦСП/ГВЛ/OSB)
4. Клеевой слой: клей ТЕХНОНИКОЛЬ 508 PROFESSIONAL
5. Пароизоляция: пленка ТЕХНОНИКОЛЬ МАСТЕР БАРЬЕР 1.0
6. Тепло-, звукоизоляция ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ
7. Выравнивающая стяжка
8. Железобетонное основание



Описание:

В состав системы ТН-ПОЛ Акустик Проф входят: плита перекрытия, плиты из каменной ваты, пароизоляционная пленка, сборная стяжка плавающего пола и чистовая отделка пола. В случае устройства пола над холодным подвалом или монтаже цементно-песчаной стяжки сверху утеплителя укладывается пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ МАСТЕР Барьер 3.0. Цементно-песчаная стяжка армируется арматурной сеткой

и выполняется толщиной не менее 40 мм. Плиты из каменной ваты плотно укладываются по всей плоскости пола с разбежкой швов.

Область применения:

Система предназначена для снижения воздушного и ударного шума железобетонных перекрытий жилых, общественных и административных зданий и сооружений.

Технические характеристики

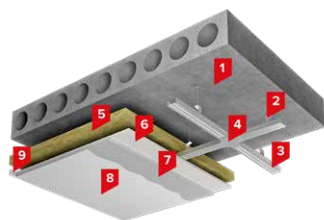
Конструкция	Тепло-, звукоизоляционный материал	Толщина, мм	Тип стяжки, толщина, мм	Толщина основных слоев, мм	ΔL_{pw} , дБ
1	ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ	30	цементно-песчаная стяжка, 40	70	32
2	ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ	40	цементно-песчаная стяжка, 40	80	34
3	ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ	30	цементно-песчаная стяжка, 60	90	34
4	ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ	30	сборная стяжка из ГВЛ, 20	50	28
5	ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ	40	сборная стяжка из ГВЛ, 20	60	29
6	ТЕХНОФЛОР ПРОФ	30	цементно-песчаная стяжка, 60	90	32
7	ТЕХНОФЛОР ПРОФ	30	цементно-песчаная стяжка, 80	110	32

1.4.5 Звукоизоляция потолков

Система звукоизоляции межэтажных перекрытий с применением плит из каменной ваты ТН-ПОТОЛОК Акустик Каркас

Состав системы:

1. Железобетонное основание
2. Прямой подвес / виброподвес
3. Потолочный профиль
4. Соединитель профилей
5. Тепло-, звукоизоляция ТЕХНОАКУСТИК
6. Обшивка, внутренний слой (ГВЛ/ГСП)
7. Обшивка, внешний слой (ГКЛ)
8. Чистовая отделка
9. Заделка стыков – шпаклевка/Герметик ТЕХНОНИКОЛЬ универсальный нейтральный силиконовый белый



Описание:

Система ТН-ПОТОЛОК Акустик Каркас представляет собой каркас из металлических профилей или деревянных брусков, который закреплен на основе от плиты перекрытия. Для крепления потолочных профилей к плите перекрытия используют подвесы или виброподвесы, которые также позволяют компенсировать неровности основания. На каркас уложены плиты из каменной ваты, которые укладываются на несущий профиль сплошным слоем. Применение плит из каменной ваты в системе и крепление каркаса на основе от плиты перекрытия обеспечивает акустический комфорт в помещении и позволяет скрыть коммуникации. В качестве облицовки используются ГКЛ, ГСП или ГВЛ листы.

Область применения:

Система ТН-ПОТОЛОК Акустик Каркас применяется для снижения уровня воздушного шума, проходящего через межэтажное перекрытие.

Результаты акустических испытаний

Конструкция	Тепло-, звукоизоляционный материал	Толщина, мм	Обшивка	R_w , дБ	ΔL_w , дБ
1	ТЕХНОАКУСТИК	50	Один слой из листов ГКЛ	67	28
2	ТЕХНОАКУСТИК	100	Один слой из листов ГКЛ	69	32

2.

Подготовка
к работе

2. Подготовка к работе

2.1 Техника безопасности

Работы по устройству тепловой и звуковой изоляции должны выполняться с соблюдением техники безопасности и охраны труда, согласно требованиям нормативных документов:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»;
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;
- ГОСТ 12.4.011-89 «Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»;
- местных инструкций.

Материалы из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ являются экологически чистыми и безопасными как в процессе работ, так и в ходе эксплуатации конструкций.

2.2 Средства индивидуальной защиты

При работе с материалом необходимо использовать средства индивидуальной защиты:



Перчатки



Очки



Респиратор

2.3 Правила хранения строительных материалов

В процессе хранения на складе продукция должна быть разделена по типу материалов, маркам и размерам, должен быть обеспечен свободный доступ к ней.

- Хранение сухих смесей производится в сухих условиях на поддонах в оригинальной неповрежденной упаковке.
- Хранение готовых к применению составов производится на поддонах в прохладных и сухих условиях. Материал необходимо предохранять от попадания влаги и замачивания.
- Хранение каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ возможно производить без навеса при условии сохранения транспортной упаковки поддона (не повреждена целостность стрейч-ленты и поддона).
- Необходимо защищать плиты от механических повреждений и исключать нецелевое перемещение плит из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ по строительной площадке.
- Хранение дополнительных комплектующих производится в оригинальной неповрежденной упаковке, согласно требованиям производителя.

3.

**Звукоизоляция
внутренних
перегородок
на одинарном
каркасе**

3. Звукоизоляция внутренних перегородок на одинарном каркасе

3.1 Рекомендации по выбору инструмента



Ножовка для теплоизоляции



Рулетка



Нож



Молоток



Дрель-шурупверт



Шнур отбивочный



Уровень строительный



Перфоратор



Отвес



Широкий шпатель



Строительный пылесос



Просекатель



Лазерный уровень



Набор ведер



Нож для резки ГКЛ



Обдирочный рубанок для ГКЛ

3.2 Рекомендации по монтажу

3.2.1 Подготовка и приемка основания



К началу работ по звукоизоляции помещения все мокрые процессы в помещении должны быть завершены. Необходимо механическим способом очистить стены, пол и потолок в местах расположения перегородки от грязи и пыли.

ВАЖНО! При выполнении каркасной перегородки основание должно быть твердым, ровным, сухим и освобожденным от ослабленных включений, трещин, загрязнений и масляных пятен. Влажность в помещении не должна превышать 5–6%.

Проверка геометрии поверхности определяется 2-метровой рейкой, зазоры между рейкой и основанием должны быть не более 2 мм.

Выравнивание основания производят в случае, если перепады основания по высоте:

- менее 10–20 мм — устраняются с помощью шлифовки или самовыравнивающимися смесями на цементной основе;
- более 10–20 мм — требуется устройство стяжки.

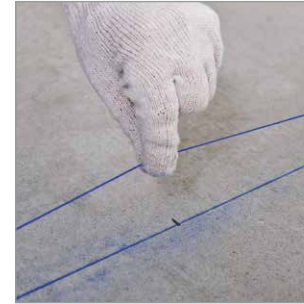
Прочность сцепления (адгезия) стяжек на основе цементного вяжущего на отрыв с бетонным основанием в возрасте 28 суток должна быть не менее 0,6 МПа. Прочность сцепления затвердевшего раствора (бетона) с бетонным основанием через 7 суток должна составлять не менее 50% проектной.

3.2.2 Разметка основания



Для устройства разметки основания рекомендуется использовать лазерный уровень, отбивочный шнур или строительный уровень.

Применение качественного инструмента и оборудования поможет исключить возможные ошибки в ходе работ!



Разметку необходимо выполнить на полу, стенах и потолке, согласно проекту будущей перегородки. Для соединения точек и выполнения разметки следует использовать отбивочный шнур. Разметку пола и перенос отметок надлежит осуществить также с помощью отбивочного шнура.

3.2.3 Устройство металлического каркаса перегородки



Нарезку металлического профиля выполнить с учетом установки в конструкцию.

ВАЖНО! Для корректного монтажа длина стоечного профиля должна быть на 5–10 мм меньше высоты помещения.



Приклеить уплотнительную полиуретановую ленту на внешнюю сторону направляющего профиля. Применение ленты предотвратит распространение шума через конструкцию в процессе эксплуатации.



Закрепить направляющий профиль к полу, стенам и потолку согласно разметке. Рекомендованный шаг анкерного крепления 600 мм, но не более 1000 мм. Количество дюбелей не менее 3 штук на один профиль.



Точность установки следует проверить с помощью строительного уровня.



Установить стоечные профили с шагом 580–600 мм.



Профиль установить таким образом, чтобы ребра соседних профилей были ориентированы в одну сторону.



Выполнить фиксацию стоечного профиля к направляющему с помощью просекателя.

ВАЖНО! Для корректной установки в конструкцию длина профиля должна быть на 10–15 мм меньше высоты помещения.

ВАЖНО! Установить перемычки для дверных проемов. Горизонтальные перемычки для стабилизации положения плит из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ необходимо предусматривать каждые 4 метра по высоте конструкции.

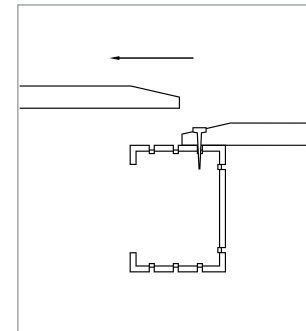
3.2.4 Устройство облицовки из ГКЛ/ГВЛ по металлическому каркасу перегородки



Прижать ГКЛ к каркасу из профилей. Закрепить ГКЛ или ГВЛ на каркасе самонарезающими винтами для ГКЛ или ГВЛ соответственно. Листовые материалы необходимо крепить к профилю с помощью саморезов с шагом не более 250 мм. При двухслойной обшивке шаг саморезов на первом слое 500 мм, на втором – 250 мм.

ВАЖНО! ГКЛ должен отступать на 10 мм от пола и на 5 мм от потолка. В случае, если данные швы будут закрыты дополнительными элементами декора или отделки, например плинтусами, натяжными потолками и т.п., то эти зазоры заполняются Герметиком ТЕХНОНИКОЛЬ универсальным нейтральным силиконовым белым. Если предусматривается чистовая отделка под покраску, то для заполнения швов рекомендуется применять шпаклевку.

По длине профиля имеются три продольные канавки. Средняя предназначена для обозначения места стыка листов ГКЛ, остальные — для центровки саморезов.



Обшивка листами ГКЛ может быть выполнена в один или два слоя с разбежкой швов согласно схеме.

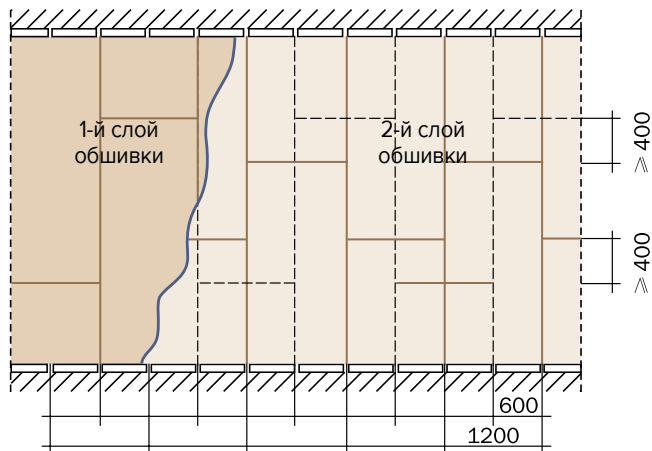


Схема обшивки ГКЛ

Перед выполнением второго слоя швы между двумя листами ГКЛ/ГВЛ замазать шпатлевкой.

3.2.5 Монтаж коммуникаций



Выполнить прокладку коммуникаций и систем освещения и электроснабжения, используя специальные защитные гофры.

3.2.6 Монтаж плит из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК



Измерить расстояние между стоечными профилями и отметить необходимую величину на плите ТЕХНОАКУСТИК.

ВАЖНО! Размер элемента плиты звукоизоляционного материала должен быть на 5–10 мм больше измеренного расстояния между профилями каркаса.



Нарезать плиту ТЕХНОАКУСТИК при помощи пилы с мелкими зубьями или ножа.



Установить плиты ТЕХНОАКУСТИК в конструкцию. Плита должна плотно прилегать во всех плоскостях к листовым материалам и конструкции профильного каркаса.



Стыковку плит между собой по вертикали необходимо осуществить встык, без зазоров.



При укладке плит ТЕХНО-АКУСТИК в два слоя следует соблюсти перехлест полотен смежных плит. То есть стыки плит предыдущего слоя должны перекрываться целой плитой последующего слоя.

3.2.7 Устройство облицовки из ГКЛ/ГВЛ по металлическому каркасу со второй стороны



Выполнить облицовку из ГКЛ на второй стороне конструкции.



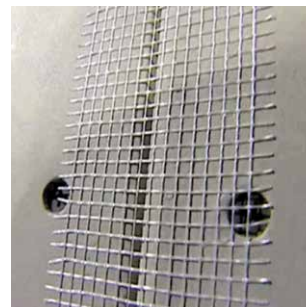
Закрепить ГКЛ или ГВЛ на каркасе при помощи саморезов.



Выполнить облицовку конструкции вторым слоем ГКЛ/ГВЛ и осуществить чистовую отделку помещения.



Наилучшие показатели по обеспечению изоляции от воздушного шума обеспечивает перегородка, обшивка которой выполнена из двух слоев ГКЛ/ГВЛ с каждой стороны.



Для предотвращения появления трещин при отделочных работах в местах стыка листов обшивки применяется специальная армирующая лента.



Лента зашпаклевывается в шов между листами.

4.

**Каркасная
звукоизоляция
внутренних стен
и перегородок**

4. Каркасная звукоизоляция внутренних стен и перегородок

4.1 Рекомендации по выбору инструмента



Ножовка для теплоизоляции



Рулетка



Нож



Молоток



Дрель-шуруповерт



Шнур отбивочный



Степлер



Просекатель



Строительный пылесос



Обдирочный рубанок для ГКЛ



Уровень строительный



Отвес

4.2 Рекомендации по монтажу

4.2.1 Подготовка



Перед тем как приступить к работам по тепло-, звукоизоляции конструкций, необходимо проверить стену:

- на несущую способность, простукав ее молотком,
- на вертикальность — при помощи строительного уровня.

Затем необходимо очистить стены, пол и потолок от пыли и грязи в местах расположения обшивки.



4.2.2 Установка направляющего профиля

Вдоль стены при помощи дюбелей закрепляется заранее нарезанный профиль. Шаг крепления не более 1000 мм, но не менее 3 шт. на отрезок.



ВАЖНО! На внешнюю сторону направляющего профиля наклеивается уплотнительная лента.

4.2.3 Установка стоечного профиля



Стоечный профиль устанавливается на расстоянии 3-5 мм от стены в строго вертикальном положении с шагом 600 мм. Профиль установить таким образом, чтобы стенки соседних профилей были ориентированы в одну сторону. Сначала стоечный профиль вставляется в нижний направляющий профиль, затем в верхний. Фиксируется при помощи заклепок или просекателя.



Рекомендуемое расстояние между стойками профиля в свету 580–590 мм. Для корректного монтажа длина стоечного профиля должна быть на 5–10 мм меньше высоты помещения.

4.2.4 Монтаж плит из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК



Плиты ТЕХНОАКУСТИК монтируются без дополнительного крепления, благодаря ширине 600 мм они плотно устанавливаются между профилями враспор.

ВАЖНО! Перед укладкой плит необходимо проложить все необходимые коммуникации.

4.2.5 Обшивка

Монтаж начинают цельными листами шириной 1200 мм. Отрезается лист, равный высоте потолка минус 10-15 мм. Лист должен отступать на 10 мм от пола (для исключения капиллярного подсоса влаги с пола) и на 5 мм от потолка. В случае, если данные швы будут закрыты дополнительными элементами

декора или отделки, например плинтусами, натяжными потолками и т.п., то эти зазоры заполняются Герметиком ТЕХНОНИКОЛЬ универсальным нейтральным силиконовым белым. Если предусматривается чистовая отделка под покраску, то для заполнения швов рекомендуется применять шпаклевку.

Крепление осуществляется саморезами по металлу с шагом 250 мм. Шляпку самореза необходимо утапливать на 0,5–1,0 мм. При двухслойной обшивке шаг саморезов на первом слое 500 мм. Также при двухслойной обшивке необходимо осуществить разбежку швов ГКЛ на один профиль, для этого монтаж второго слоя начинают листом шириной 600 мм и крепят с шагом 250 мм.

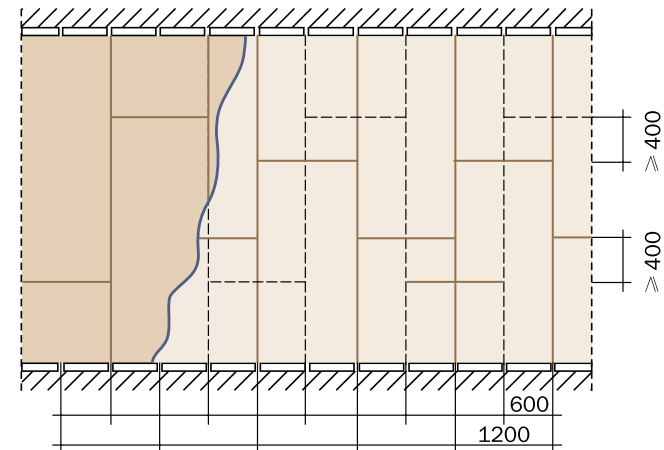


Схема обшивки ГКЛ

4.2.6 Заделка швов

Для предотвращения появления трещин при отделочных работах в местах стыка листов обшивки применяется специальная армирующая лента. Лента зашпаклевывается в шов между листами.

5.

**Бескаркасная
звукоизоляция
внутренних стен
и перегородок**

5. Бескаркасная звукоизоляция внутренних стен и перегородок

5.1 Рекомендации по выбору инструмента



Ножовка для теплоизоляции



Рулетка



Нож



Молоток



Дрель-шуруповерт



Шнур отбивочный



Пистолет для монтажной пены



Штукатурный шпатель прямой



Строительный пылесос



Обдирочный рубанок для ГКЛ



Уровень строительный



Отвес

5.2 Рекомендации по монтажу

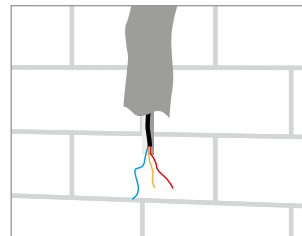
5.2.1 Подготовка работ



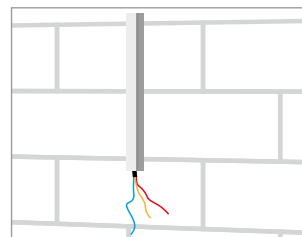
Перед началом работ по звукоизоляции конструкцию проверить на вертикальность при помощи строительного уровня. Кривизна всей плоскости основания не должна превышать более 10 мм. Если кривизна стены превышает 10 мм, то применяется каркасная технология монтажа ТН-СТЕНА Акустик Стандарт.



Очистить стены, пол и потолок от существующей чистовой отделки, пыли, жировых пятен и грязи в местах расположения обшивки. Основание не должно пылить. Для слабых и пылеватых поверхностей обязательно провести грунтование.



Провести работы по прокладке электропроводки. Вариантов исполнения несколько. Первый — в штробе существующей стены: после прокладки провода штроба заделывается смесью из условий однородности.

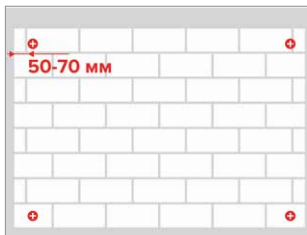


Второй вариант исполнения: поверх существующей стены, в кабель-каналах.

5.2.2 Определение кривизны стены и установка маяков



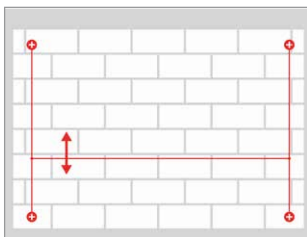
При помощи строительного уровня или правила определить самые выгнутые части стен и общую кривизну стен.



С отступом от края 50-70 мм, в четырех углах стены монтировать маяки (сверлить отверстие \varnothing 6 мм и закручивать анкер длиной из расчета: глубина завинчивания + толщина звукоизоляционного слоя + кривизна основания + 3 мм).



На оголовки анкерного маяка сверху вниз плотно завязать тонкую нить/шнур/леску с достаточным для восприятия натяжением.



Нить должна быть без ворса, торчащего в разные стороны. Между натянутых нитей с небольшим натяжением завязать подвижную дополнительную нить/шнур.

5

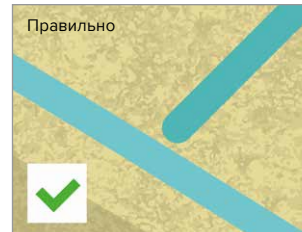
5.2.3 Нанесение клея-пены



Плиты ТЕХНОАКУСТИК ПРОФ монтировать без механического крепления только с применением Клея-пены ТЕХНОНИКОЛЬ 500 PROFESSIONAL универсального.

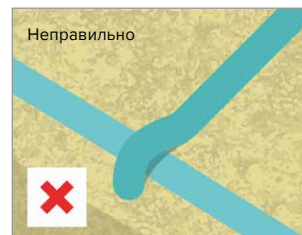


Перед нанесением клея-пены баллон тщательно потрясти в течение 30 секунд, затем установить в пистолет и стравить небольшое количество клея-пены.



Правильно

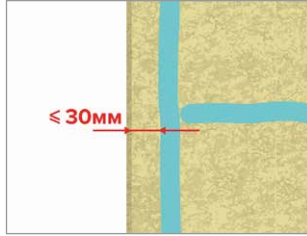
Основной клеевой слой наносить равномерно только на обратную сторону ленточным способом по периметру и полосой по центру.



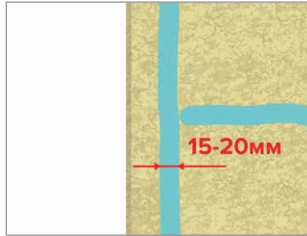
Неправильно

Стыковку полос осуществлять плотную, без наложения.

5



Отступ от края плиты не более 30 мм.



Ширина полосы нанесения клея-пены 15-20 мм.

ВАЖНО! Приклеивание плит каменной ваты между собой по торцам не осуществляется.

5.2.4 Монтаж плит из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК ПРОФ



Плиты ТЕХНОАКУСТИК ПРОФ монтировать горизонтально, вплотную друг к другу с осуществлением перевязки швов 1/2, но не менее 150 мм. Подготовленную к монтажу плиту устанавливать в монтажное положение, осуществляя легкий прижим к стене.



В случае установки электропроводки в кабель-каналах поверх существующей стены на внутренней поверхности плит каменной ваты вырезаются соответствующие борозды по размеру и длине перед монтажом. Корректировка положения плиты возможна в течение 2 минут после первого прижима, но не позднее 5 минут после нанесения клея-пены.



Ввиду незначительного расширения клея-пены в пределах 1-3 мм плита каменной ваты устанавливается на глубину расширения клея-пены относительно шнура.

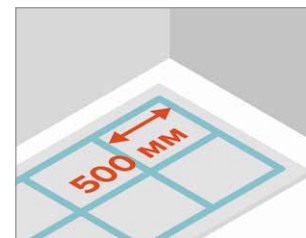


Зазоры в межшовном пространстве между плитами каменной ваты не допускаются, швы заполняются фрагментами ваты. Примыкания звукоизоляционных плит к перекрытиям и стенам заполняются ватой или кле-ем-пеной. Срок окончательной полимеризации клея-пены составляет 60 минут, после чего приступают к обшивке листовым материалом.

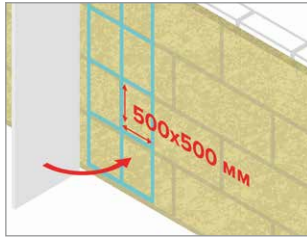
5.2.5 Обшивка



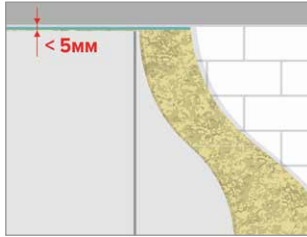
Монтаж выполнить целыми листами ГКЛ/ГВЛ в один или два слоя на высоту этажа. Толщина одного слоя 12,5 мм. Для отсеечения структурных вибраций от основания на пол уложить виброизоляционную ленту.



Основной клеевой слой нанести равномерно на обратную сторону ГКЛ/ГВЛ листа или непосредственно на каменную вату.



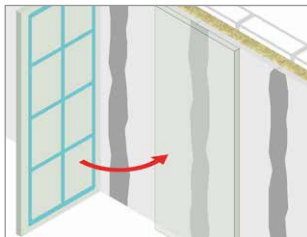
Рекомендуемая ячейка для нанесения $\approx 500 \times 500$ мм с отступом от краев не более 100 мм.



После нанесения клея-пены, осуществить монтаж облицовки в проектное положение. Корректировка проводится в течение первых 2-х минут. Монтажный зазор между листами ГКЛ/ГВЛ и стеной/потолком выполнять не более 5 мм. По завершении заполнить клеом-пеной.



Перед выполнением второго слоя швы между двумя листами ГКЛ/ГВЛ замазать шпатлевкой.



При двухслойной обшивке осуществить разбежку швов ГКЛ/ГВЛ, для этого монтаж второго слоя начинать с 1/2 листа.



Крепление второго и далее листов осуществлять либо клеевым способом (при помощи клея-пены), либо механическим способом (при помощи саморезов) друг к другу, корректируя плоскость.

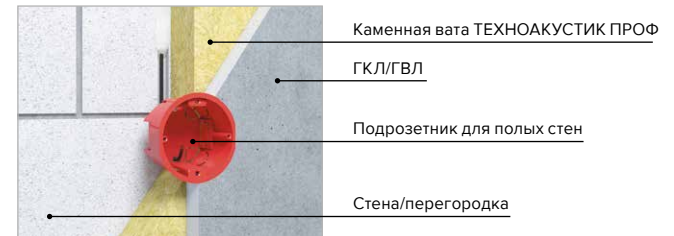
5.2.6 Заделка швов, крепление к стене, монтаж подрозетников

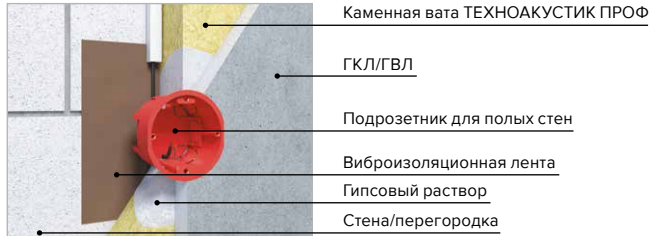


Для предотвращения появления трещин при отделочных работах в местах стыка листов обшивки применять специальную армирующую ленту. Ленту зашпаклевать в шов между листами.

Полость для подрозетников выполняется в нескольких вариантах:

- Вариант 1 — без дополнительной защиты (для единичного элемента);
- Вариант 2 — с монтажом в гипсовую смесь;
- Вариант 3 — в специальные звукоизоляционные короба или короба из ГКЛ/ГВЛ.





Каменная вата ТЕХНОАКУСТИК ПРОФ

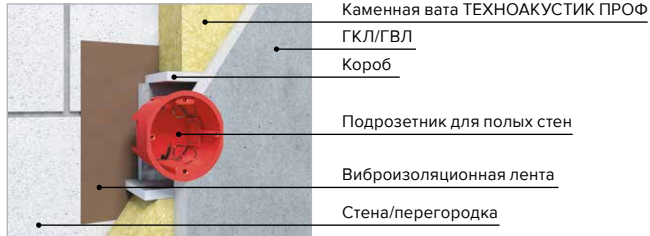
ГКЛ/ГВЛ

Подрозетник для полых стен

Виброизоляционная лента

Гипсовый раствор

Стена/перегородка



Каменная вата ТЕХНОАКУСТИК ПРОФ

ГКЛ/ГВЛ

Короб

Подрозетник для полых стен

Виброизоляционная лента

Стена/перегородка

5.2.7 Чистовая отделка помещения



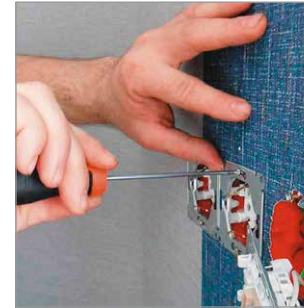
Крепление элементов мебели и декора к облицованной стене (весом не более 10 кг и выносом от стены не более 150 мм) проводить при помощи специального крепежа.



Крепление тяжелых и эксплуатируемых элементов мебели к несущему основанию проводить при помощи анкерных болтов соответствующей длины в зависимости от материала основания. Крепление осуществлять через слои ГКЛ/ГВЛ и звукоизоляции к стене с заглублением в основание не менее 60 мм для тяжелых/плотных материалов: бетон, полнотелый кирпич.



В несущем основании из легких/пористых материалов: газобетон, гипс, керамзитобетон — заглубление выполнять не менее 80 мм.



При чистовой отделке устанавливается внешнее электрооборудование и комплектующие: монтируются розетки и выключатели, навешиваются светильники, бра и другие элементы декора и мебели. Все работы производятся после облицовки поверхностей выбранным вариантом финишной отделки стен: обои, покраска, стеновые панели и прочее.

6.

**Звукоизоляция
трехслойной
перегородки**

6. Звукоизоляция трехслойной перегородки

6.1 Рекомендации по выбору инструмента



Ножовка для теплоизоляции



Рулетка



Нож



Молоток



Дрель-шуруповерт



Шнур отбивочный



Пистолет для монтажной пены



Штукатурный шпатель прямой



Строительный пылесос



Обдирочный рубанок для ГКЛ



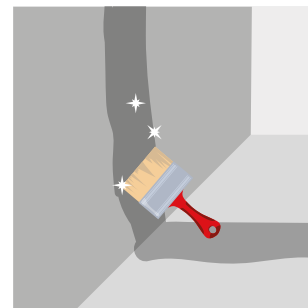
Уровень строительный



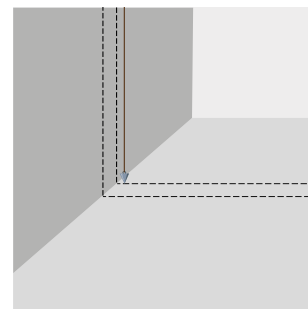
Отвес

6.2 Рекомендации по монтажу

Конструкции предназначены для помещений с сухим, нормальным и влажностными режимами эксплуатации по СП 50.13330.2012 (в том числе перегородки в ванных комнатах и туалетах). Окончательное решение по выбору материалов, способам монтажа, армированию кладки и дополнительных мерах обеспечения безопасности производства работ принимается самостоятельно или проектной организацией с учетом всех конструктивных и иных особенностей проекта.

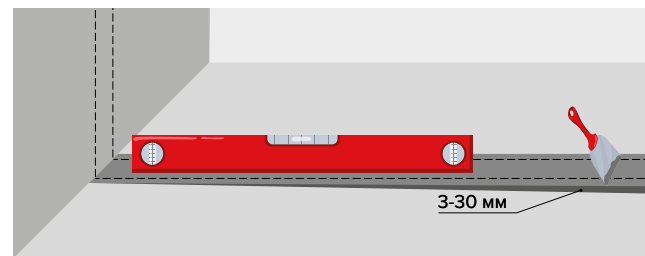


До начала работ по кладке перегородок необходимо очистить основание примыкания конструкции от пыли и грязи. Производится нивелировка поверхности основания или проверка ровности железобетонного перекрытия по уровню.

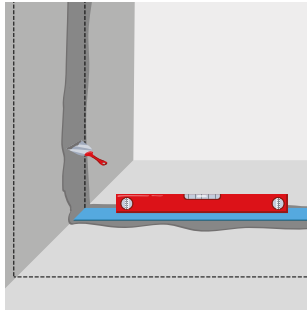


Согласно проекту необходимо выполнить разметку положения возводимой конструкции на полу и с помощью отвеса перенести ее на стены и потолок.

Проводится выравнивание основания пола на всю толщину перегородки от 3 до 30 мм в зависимости от поверхности основания.



6.2.1 Монтаж вибро-звукоизоляционной отсечки

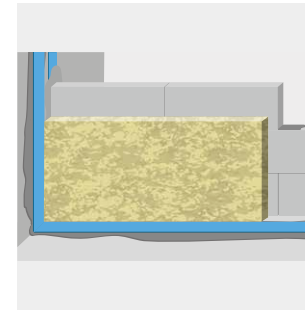
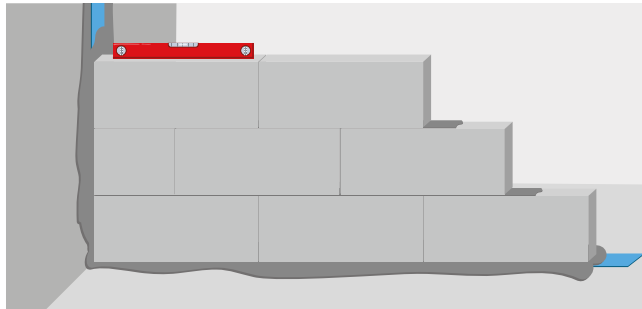


Для обеспечения звукоизоляционных свойств перегородки на выровненное основание пола и поверхность примыкания перегородки к стенам наносится клеевая смесь, в которую утапливается специализированная полимерная лента с перфорацией для блоков. Допустим иной виброгасящий материал, рекомендуемый к применению производителями штучных

6.2.2 Кладка перегородок

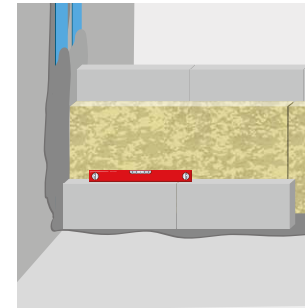
Кладка первых рядов ведется с опиранием мелкоштучных элементов (блоков / камней / плит) на виброгасящую ленту. Последующие ряды выполняются с перевязкой / разбежкой швов.

Кладку перегородки этажа для удобства установки звукопоглощающего материала рекомендуется равномерно разделить на 3 яруса, с высотой каждого не более 1,2 м. После возведения первого яруса первой перегородки в монтажное положение прикладывается плита каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК.



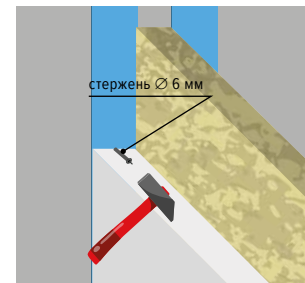
(обязательно удалить по мере отсутствия необходимости в фиксации) или клеевым способом.

ВАЖНО! Не допускается попадание растворной смеси (наплывы, подтеки и др.) в зазор для заполнения звукопоглощающим слоем.

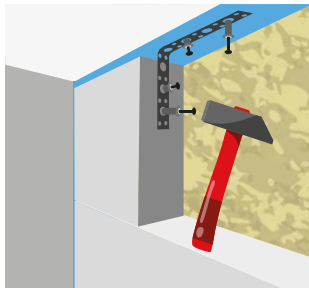


Далее начинаются работы по возведению второго ряда перегородки так же вплотную к каменной вате. Две возводимые перегородки между собой не скрепляются.

6.2.3 Крепление перегородок к стенам

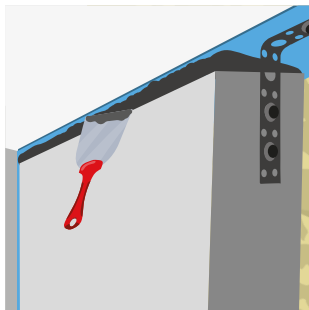


Крепление перегородок к стенам/колоннам осуществляется с помощью анкеров и гибких связей, равномерно распределенных по высоте конструкции (рекомендация: в четырех местах для каждого примыкания при высоте этажа равной 3,2 м или в соответствии с рекомендациями производителя).



Крепление перегородок к потолку осуществляется с помощью анкеров и гибких связей равномерно, по всей длине конструкции (рекомендация: с шагом не более 1,5 м, в зависимости от типа камня и в соответствии с рекомендациями производителя).

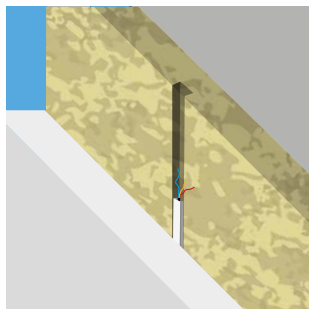
6.2.4 Завершающий этап



Зазор между последним рядом кладки и перекрытием 10-20 мм (в зависимости от проекта, может изменяться) закрывается эластичным материалом типа Вилатерм или полимерным клеем по типу Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ 500 PROFESSIONAL с последующей заделкой герметиком или раствором, рекомендуемым к применению.

6.2.5 Электромонтажные работы

Электромонтажные работы допустимо проводить методом штробления по стене (уточнить возможность у производителя блоков, в зависимости от толщины и типа материала) или внутри перегородки в зоне каменной ваты.

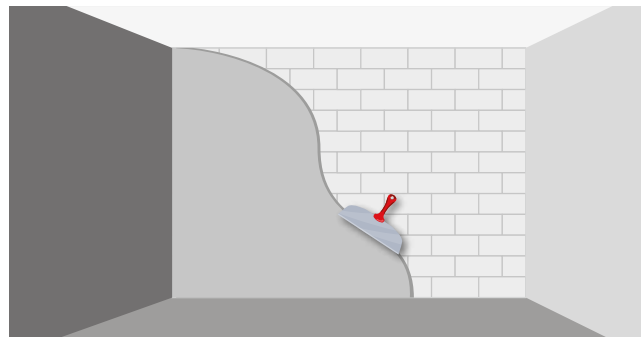


Круглая выемка под розетку высверливается коронкой по бетону соответствующего диаметра на глубину, не превышающую общую толщину одной перегородки. Недопустимо сквозное высверливание отверстия с любой из перегородок. При случайном повреждении необходимо незамедлительно восстановить внутреннюю

часть перегородки однородным материалом без образования щелей. Подрозетки при установке с двух сторон перегородки рекомендуется устанавливать со смещением.

6.2.6 Финишная отделка

Для улучшений звукоизоляционных свойств возведенной перегородки проводится оштукатуривание поверхности штукатурными смесями на цементной основе.



7.

**Звукоизоляция
перекрытий
по балкам**

7. Звукоизоляция перекрытий по балкам

7.1 Рекомендации по выбору инструмента



Ножовка для теплоизоляции



Рулетка



Нож



Молоток



Дрель-шуруповерт



Степлер

7.2 Рекомендации по монтажу

7.2.1 Подготовка и приемка основания



До начала работ по тепло-, звукоизоляции существующей конструкции перекрытия по деревянным балкам необходимо выполнить обшивку потолка нижележащего этажа ГКЛ, ГВЛ, листами OSB или деревянными досками. Обшивка выполняется через уплотнительный слой из материала Альфа Акустик или уплотнительную ленту ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА КОНТРЬРУС.

7.2.2 Монтаж плит из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК



Необходимо измерить расстояние между балками и отметить нужную величину на плите ТЕХНОАКУСТИК. Разметку выполняют при помощи маркера. В случае, если шаг между балками не соответствует 580–590 мм, размер плиты следует выдержать на 10–20 мм больше, чем расстояние между балками.



Нарезать плиту ТЕХНОАКУСТИК при помощи пилы с мелкими зубьями или ножа.



Плиты из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК необходимо уложить враспор между балками.



При укладке второго слоя плит необходимо соблюсти разбежку швов и уложить плиты со сдвигом относительно первого слоя.



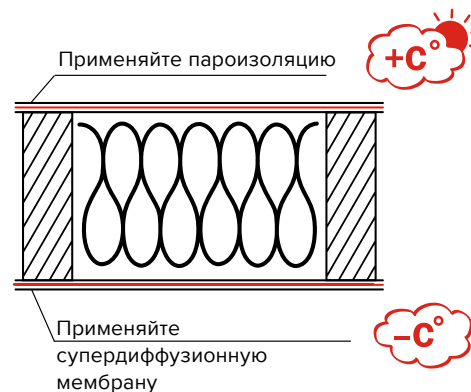
ВАЖНО! Не ходите по звукоизоляционным плитам, используйте для этого подкладки или балки.

7.2.3 Монтаж пароизоляционной пленки

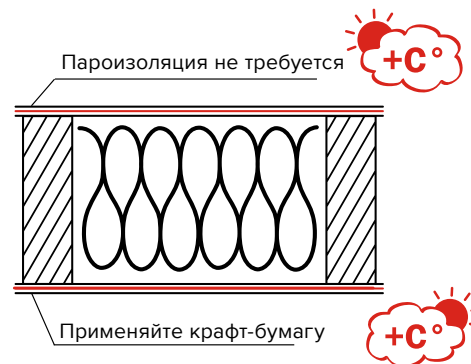


Расположить пароизоляционную пленку поверх плит ТЕХНОАКУСТИК и прикрепить ее к балкам с помощью строительного степлера. Необходимо соблюдать нахлест полотен пароизоляционной пленки не менее 100 мм. Швы следует проклеить двусторонним скотчем.

ВАЖНО! В случае устройства пола над холодным подвалом рекомендуется защищать тепло-, звукоизоляционные плиты из каменной ваты с помощью супердиффузионной мембраны — со стороны холодного помещения — и укрывать пароизоляционной пленкой — со стороны теплого помещения.



В случае утепления межэтажного перекрытия, где температура снизу и сверху одинаковая, супердиффузионную мембрану заменяют крафт-бумагой, а пароизоляцию не применяют.



7.2.4 Устройство чернового пола



Уложить половые доски, листы фанеры или OSB и закрепить их в несущую часть основания из балок с помощью самонарезающих винтов или гвоздей. В качестве разделительного слоя между балками и черновым полом укладывается звукоизоляционный битумно-полимерный материал Техноэласт АКУСТИК СУПЕР. Также возможно применение клея

ТЕХНИКОЛЬ 508 PROFESSIONAL для жесткого соединения элементов конструкции между собой.

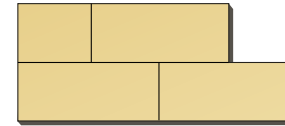
7.2.5 Устройство плавающего пола



Поверх чернового пола выполняется система «плавающего пола», состоящего из плит ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ. В местах сопряжения с другими конструкциями (стенами, перегородками, трубопроводами, проходящими через перекрытие, и т. д.) необходимо установить полосы, нарезанные из плит ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ, высотой до финишного покрытия пола.



Уложить плиты ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ, плотно прижимая друг к другу. Раскладку плит необходимо начинать от угла помещения.



ВАЖНО! Плиты ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ укладываются с разбежкой швов 600 мм.



При необходимости передвижения по плитам ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ используются подкладки из сплошного основания.

7.2.6 Устройство сухой сборной стяжки



Листы фанеры, ДСП или ГВЛ укладываются в 2 слоя с разбежкой швов.



Элементы стяжки укладываются с разбежкой швов не менее 150 мм. Швы плит каменной ваты и стяжки не должны совпадать.



Стыки проклеить специальным клеем.



Закрепить плиты между собой при помощи саморезов с шагом не более 300 мм. Длина саморезов не должна превышать общей толщины двух слоев сборной стяжки.

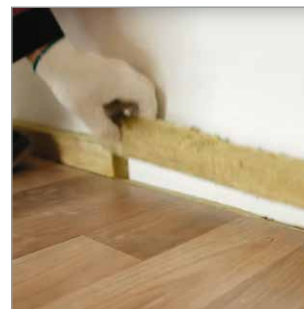
7.2.7 Чистовое покрытие пола



Уложить чистовое покрытие пола (например, ламинат по подложке или паркетную доску).



Выступающие части полос из плит ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ необходимо подрезать на высоту чернового покрытия пола.



Таким образом между стеной и стяжкой пола образуется демферная прослойка, которая будет препятствовать распространению звуковой волны от пола на стену.

При устройстве чистового покрытия необходимо предусмотреть соблюдение зазора между стеной и покрытием пола.



Закрывать зазор при помощи напольного плинтуса.

8.

Звукоізоляція пола

8. Звукоизоляция пола

8.1 Рекомендации по выбору инструмента



Ножовка для теплоизоляции



Рулетка



Нож



Молоток



Дрель-шуруповерт



Степлер

8.2 Рекомендации по монтажу

8.2.1 Подготовка и приемка основания



Перед тем как приступить к работам по звукоизоляции пола, необходимо очистить основание от мусора с помощью веника, щетки или строительного пылесоса.

ВАЖНО! При выполнении работ основание должно быть твердым, ровным и сухим. Следует устранить ослабленные включения, трещины, загрязнения, масляные пятна. Влажность в помещении не должна превышать 5–6%.

Проверка геометрии поверхности определяется 2-метровой рейкой, зазоры между рейкой и основанием должны быть не более 2 мм.

Выравнивание основания производится в случае, если перепады основания по высоте:

- менее 10–20 мм — тогда перепады устраняются с помощью шлифовки или самовыравнивающимися смесями на цементной основе;
- более 10–20 мм — тогда требуется устройство стяжки.

Прочность сцепления (адгезия) стяжек на основе цементного вяжущего на отрыв с бетонным основанием в возрасте 28 суток должна быть не менее 6 МПа. Прочность сцепления затвердевшего раствора (бетона) с бетонным основанием через 7 суток должна составлять не менее 50% от проектной.

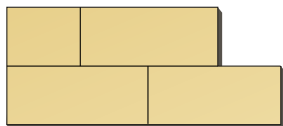
8.2.2 Монтаж плит из каменной ваты ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ



В местах сопряжения с другими конструкциями (стенами, перегородками, трубопроводами, проходящими через перекрытие, и т.д.) необходимо установить полосы, нарезанные из плит ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ, высотой до финишного покрытия пола.



Уложить плиты ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ, плотно прижимая друг к другу. Раскладку плит необходимо начинать от угла помещения.



ВАЖНО! Плиты ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ укладываются с разбежкой швов 600 мм.



При необходимости передвижения по плитам ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ используются подкладки из сплошного основания.

8.2.3 Укладка стяжки

Существуют 2 вида стяжки:

- сборная,
- цементно-песчаная.

ВАЖНО! При устройстве сборной стяжки не допускается примыкание листов ГВЛ/ЦСМ к стенам. Плотное примыкание может привести к образованию «звуковых мостиков» и ухудшить звукоизоляционные свойства пола.

Сборная стяжка



Листы фанеры, ДСП или ГВЛ укладываются в 2 слоя с разбежкой швов.



Элементы стяжки укладываются с разбежкой швов не менее 150 мм. Швы плит каменной ваты и стяжки не должны совпадать.



Стыки проклеить специальным клеем.



Закрепить плиты между собой при помощи саморезов с шагом не более 300 мм. Длина саморезов не должна превышать общей толщины двух слоев сборной стяжки.

Цементно-песчаная стяжка



Уложить влагозащитную полиэтиленовую пленку поверх плит с нахлестом на стены и перехлестом полотен между собой 100–150 мм.



Пленку следует завести на высоту стяжки и закрепить к стене с помощью скотча, чтобы избежать попадания влаги в слой теплоизоляции.



Проклеить стыки в местах перехлеста полотен полиэтиленовой пленки.



Для этого используется акриловая или бутилкаучуковая двусторонняя лента.

Устройство стяжки по упругому тепло-, звукоизоляционному слою из каменной ваты следует выполнять из:

- 1) бетона класса не ниже В 15;
- 2) раствора цементно-песчаной строительной смеси напольной прочностью на сжатие не ниже 20 МПа.

Наименьшая толщина цементно-песчаной или бетонной стяжки должна быть:

- при укладке ее по плитам перекрытия — 20 мм,
- по тепло- и звукоизоляционному слою — 40 мм.

Толщина стяжки для укрытия трубопроводов (в том числе и в обогреваемых полах) должна быть не менее чем на 45 мм больше диаметра трубопроводов.

В случае укладки цементно-песчаной стяжки установка маяков и устройства слоя стяжки производится после укладки полиэтиленовой пленки. Полосы из плит ТЕХНОФЛОР, установленные в местах примыкания к стенам, следует при этом защитить от замачивания.

Прочность сцепления (адгезия) стяжек на основе цементного вяжущего на отрыв с бетонным основанием в возрасте 28 суток должна быть не менее 0,6 МПа. Прочность сцепления затвердевшего раствора (бетона) с бетонным основанием через 7 суток должна составлять не менее 50% от проектной.

В помещениях, при эксплуатации которых возможны перепады температуры воздуха (положительная и отрицательная), в цементно-песчаной или бетонной стяжке необходимо предусматривать деформационные швы, которые должны совпадать с осями колонн, швами плит перекрытий, деформационными швами в подстилающем слое. Деформационные швы должны быть расшиты полимерной эластичной композицией.

В стяжках обогреваемых полов необходимо предусматривать деформационные швы, нарезаемые в продольном и поперечном направлениях.

Швы прорезаются на всю толщину стяжки и расшиваются полимерной эластичной композицией. Шаг деформационных швов должен быть не более 6 м.

8.2.4 Чистовое покрытие пола



Уложить чистовое покрытие пола (например, ламинат по подложке или паркетную доску).



Выступающие части полос из плит ТЕХНОФЛОР необходимо подрезать на высоту чернового покрытия пола.



Таким образом между стеной и стяжкой пола образуется демпферная прослойка, которая будет препятствовать распространению звуковой волны от пола на стену.

При устройстве чистового покрытия необходимо предусмотреть соблюдение зазора между стеной и покрытием пола.



Закрывать зазор при помощи напольного плинтуса.

9.

Звукоізоляція потолка

9. Звукоизоляция потолка

Звукоизоляция потолка позволяет значительно улучшить акустический комфорт помещения. Кроме того, подвесные потолки позволяют скрыть проходящие под потолком коммуникации.

9.1 Рекомендации по выбору инструмента



Ножовка для теплоизоляции



Рулетка



Нож



Молоток



Дрель-шурупверт



Степлер



Перфоратор



Уровень строительный

9.2 Рекомендации по монтажу

9.2.1 Подготовка



Перед тем как приступить к работам по звукоизоляции потолка, необходимо закончить все работы, связанные с устройством стен и перегородок с черновой отделкой, а также подвести все необходимые коммуникации.

ВАЖНО! При выполнении работ основание должно быть твердым, ровным, сухим. Следует устранить ослабленные включения, трещины, загрязнения, масляные пятна. Влажность в помещении не должна превышать 5–6%.

9.2.2 Разметка



При помощи лазерного строительного уровня и/или отбивочного шнура на стенах с необходимым относом от потолка обозначить горизонтальную линию для последующего монтажа направляющего профиля. На потолке с шагом 600 мм выполнить разметку для крепления подвесов и профилей. Между стеной и первым/конечным рядом

потолочного профиля разметить дополнительный ряд с отступом от стены 150 мм.

9.2.3 Установка направляющего профиля



На примыкающую к стене плоскость профиля приклеить виброизоляционную ленту.



Согласно размеченным осям направляющий профиль закрепить по периметру с шагом 500 мм.

9.2.4 Установка подвесов



Согласно разметке установить подвесы с шагом 400–1200 мм в зависимости от веса листового материала и уровней подвесного потолка.

ВАЖНО! Крепление профилей к основанию выполнять крепежными элементами в соответствии с видом основания.

9.2.5 Установка потолочного профиля и упрочнение системы



Потолочный профиль крепится к направляющему заклепками или саморезами с обеих сторон. Шаг установки профиля — 600 мм. Для упрочнения системы установить второй ряд профилей перпендикулярно первому. Соединение производить специальными соединителями профилей (одно- или двухуровневыми).

9.2.6 Монтаж плит из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК



Плиты ТЕХНОАКУСТИК монтировать последовательно, без дополнительного крепления, благодаря ширине 600 мм они плотно устанавливаются между профилями враспор.

Монтаж первого/последнего рядов:

- От целой плиты продольно отрезать полосу шириной 150 мм и монтировать между стеной и профилем резаной стороной к стене.
- С противоположной стороны ваты, в зоне подвесов, выполнить канцелярским ножом Т-образную прорезь глубиной равной 1/2 ширины потолочного профиля, и пропустить вату, обволакивая одну сторону подвеса.
- У оставшейся части плиты каменной ваты 450 мм с двух сторон выполнить прорезь для подвесов и монтировать на профили, обеспечивая плотное прилегание друг к другу.
- Повторить заполнение плитами ТЕХНОАКУСТИК с противоположной стороны. Далее заполнить рядовую плоскость плитами шириной 600 мм.

ВАЖНО! Перед монтажом плит ТЕХНОАКУСТИК необходимо проложить все коммуникации.

9.2.7 Упрочнение системы



Для упрочнения системы установить второй ряд профилей перпендикулярно первому с шагом 1200 мм. Во избежание провисания плит каменной ваты возле стены с отступом 100 мм выполнить дополнительный усиливающий поперечный ряд профилей. Соединение производить специальными соединителями профилей (одно- или двухуровневыми).

9.2.8 Обшивка потолка



Монтаж начинать цельным листом гипсокартона шириной 1200 мм при помощи саморезов 3,5 × 25 мм с мелкой резьбой.

Шляпки утапливать в лист на 0,5–1,0 мм. Шаг крепления — 100 мм. При двухслойной обшивке шаг крепления саморезов на первом слое — 300 мм. Также при двухслойной обшивке необходимо осуществить разбежку швов

ГКЛ и/или ГВЛ на один профиль. Для этого монтаж второго слоя начинать с половиной ширины 600 мм, крепление производить саморезами длиной 45 мм и шагом 100 мм.

Каменная вата — основной звукопоглощающий материал, а листы ГКЛ и/или ГВЛ являются основными звукоизолирующими материалами. Чем толще и тяжелее облицовочный слой, тем лучше поглощаются низкие частоты. Сочетание двух материалов в конструкции подвесного потолка позволяет улучшить звукоизоляцию межэтажного перекрытия от воздушного шума до 69 дБ и ударного шума до 32 дБ.

Обучение для подрядчиков

Данная инструкция содержит только основные правила монтажа штукатурных фасадов с использованием теплоизоляции из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ, приемы выполнения узлов и принципы работы со специальным оборудованием. Если вы хотите получить практические навыки работы, узнать секреты, которые не вошли в данное издание, то вы можете пройти обучение в очном и онлайн-формате в Строительной академии ТЕХНОНИКОЛЬ, а также посмотреть обучающие вебинары.



Строительная Академия ТЕХНОНИКОЛЬ обобщает и исследует опыт тысяч сотрудников и клиентов компании, производит и передает знания и умения в области проектирования и монтажа изоляционных систем.

Выгоды обучения:

- рост производительности и качества выполняемых работ;
- приобретение навыков работы с новыми современными материалами;
- минимизация претензий со стороны заказчика и контролирующих органов при приемке работ;
- выполнение работ в соответствии с требованиями современного строительного рынка в области качества.

Как попасть на обучение:

1. Зайти на сайт www.academy.tn.ru.
2. Выбрать ближайший учебный центр и нужную вам тему.
3. Заполнить заявку.

Руководитель учебного центра свяжется с вами, обсудит детали и ответит на все вопросы.

Запишитесь на обучение сейчас!

Горячая линия: **8 (800) 600-05-65**

Все знания – на одном портале: www.academy.tn.ru

Электронная почта: academy@tn.ru



WWW.TN.RU

8 800 600 05 65
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ