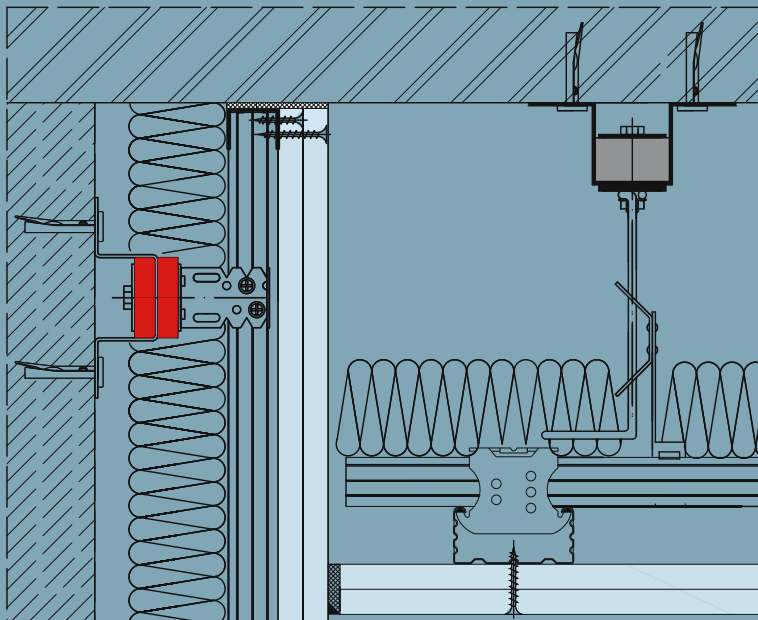




Звукоизоляционные системы КНАУФ

W112 — Перегородка КНАУФ на металлическом каркасе

W115 — Перегородка КНАУФ на металлическом каркасе

W623 — Облицовка КНАУФ на металлическом каркасе

D112 — Подвесной потолок КНАУФ на металлическом каркасе

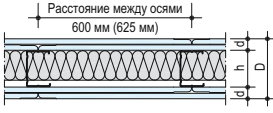
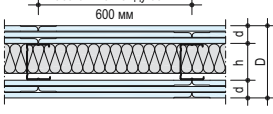
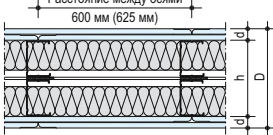
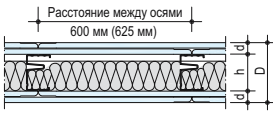
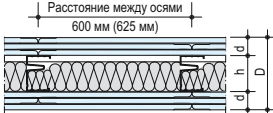
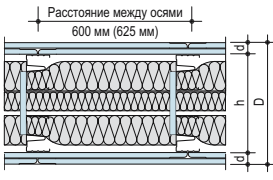
НОВИНКА!

Облицовки и подвесные потолки КНАУФ с эластичными креплениями

Конструкции полов со звукоизоляционным слоем

Звукоизоляционные перегородки

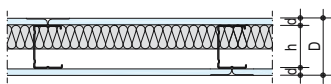
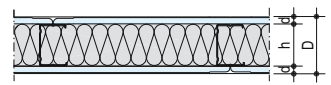
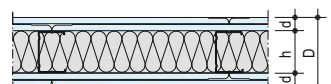
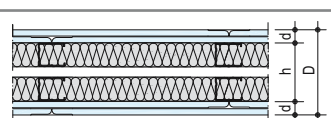
Технические характеристики

Система КНАУФ	Толщина стены,	Ширина профиля,	Обшивка		Удельный вес ¹⁾	Толщина изоляционного слоя,	Звукоизоляция	
	d, мм	h, мм	Толщина d, мм	Вид				
W112 Одинарный металлический каркас – двухслойная обшивка								
	100	50	2x12,5	КНАУФ ГКП КНАУФ ГКПО	45	40	50	
	125	75				60	52 ³⁾	
	150	100				60/100	52/54 ⁴⁾	
	100	50		КНАУФ Piano КНАУФ Piano F	46,5	40	53	
	125	75				60	55 ⁵⁾	
	150	100				40/80	54/56	
W113 Одинарный металлический каркас – трехслойная обшивка								
	125	50	3x12,5	КНАУФ ГКП КНАУФ ГКПО	66	40	51	
	150	75				60	53 ⁶⁾	
	175	100				80	55	
W115 Двойной металлический каркас – двухслойная обшивка								
	155	105	2x12,5	КНАУФ ГКП КНАУФ ГКПО	48	2x40	59	
	205	155				2x60	60 ⁷⁾	
	255	205				80	60	
	155	105		КНАУФ Piano КНАУФ Piano F	49,5	2x40	63	
	205	155				2x60	65 ⁸⁾	
	255	205				2x80	67	
W142 Одинарный металлический каркас из MW-профилей – двухслойная обшивка								
	125	75	2x12,5	КНАУФ ГКП КНАУФ ГКПО	45	60	53 ⁹⁾	
	150	100				80	54 ⁹⁾	
	125	75		КНАУФ Diamant	58,5	60	60 ¹⁰⁾	
	150	100				80	62 ¹⁰⁾	
W143 Одинарный металлический каркас из MW-профилей – трехслойная обшивка								
	150	75	3x12,5	КНАУФ ГКП КНАУФ ГКПО	66	60	56	
	175	100				80	57	
	150	75		КНАУФ Piano КНАУФ Piano F	68	60	58	
	175	100				80	60	
W145 Звукоизоляционная перегородка на двойном каркасе из MW-профилей – двухслойная обшивка								
	2xMW 75		2x12,5	КНАУФ Piano КНАУФ Piano F	49	≥2x60 + ≥40 или ≥2x80	65	
	250	200					≥65	
	2xMW 100							
	300	250					12,5 + 25	КНАУФ Piano КНАУФ Piano F КНАУФ ГКПО
	2xMW 100		≥68					
	325	250						
	2xMW 100		2x12,5 + 25	КНАУФ Piano КНАУФ Piano F КНАУФ ГКПО	91		≥73	
	375	300						
	2xMW 100							
	400	300						
Примечания:								
1) Данные удельного веса без учета изоляционного слоя				6) Отчет об испытаниях MA-39 Wien № VFA 2000-0843.01-09				
2) R _{w,R} – расчетное значение индекса звукоизоляции, без учета косвенной передачи шума через смежные строительные конструкции				7) Среднее значение многократных замеров в различных институтах (IBMB Braunschweig, IBP Stuttgart, MPA NRW Dortmund) с частичной интерполяцией показателей				
3) Частичная интерполяция показателей в отчете об испытаниях КНАУФ 001/2002				8) Отчет об испытаниях TGM Wien № VA WS 10306 + VA WS 10309				
4) Результаты испытаний № 315-214-09 ООО «Акустик Трафик» в лаборатории строительных конструкций и материалов ДП «Укрметрестандарт», г. Киев				9) Отчет испытаний стен КНАУФ 10				
5) Частичная интерполяция показателей в отчете об испытаниях КНАУФ 005/2002				10) Отчет испытаний стен КНАУФ 15				
				11) Отчет испытаний стен КНАУФ 04				

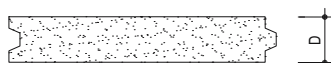
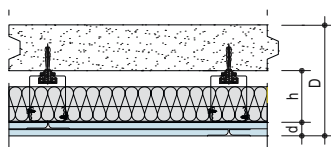
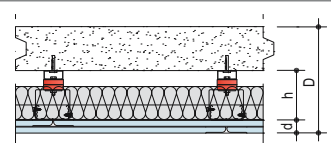
Звукоизоляционные перегородки и облицовки

Технические характеристики

Зависимость звукоизоляции перегородки от ее конструкции

Система КНАУФ	Толщина стены, D, мм	Ширина профиля, h, мм	Толщина изоляционного слоя ¹⁾ , мм	Обшивка d, мм	Дополнительная звукоизоляция $\Delta R_w^{2)}$, дБ
W111 Исходная перегородка					
	125	100	–	12,5	0 ³⁾
W111					
	125	100	50	12,5	+5
W111					
	125	100	100	12,5	+8
W112					
	150	100	100	2x12,5	+11
W115⁴⁾					
	200	50+50	50+50	2x12,5	+16

Характеристики звукоизоляционных облицовок

Система КНАУФ	Толщина конструкции, D, мм	Глубина каркаса облицовки, h, мм	Толщина изоляционного слоя ¹⁾ , мм	Обшивка d, мм	Дополнительная звукоизоляция $\Delta R_w^{2)}$, дБ
Перегородка из пазогребневых гипсовых плит. Исходная конструкция					
	80	–	–	–	0
Облицовка W623 на креплениях Vibrofix Protector					
	185	80	50	2x12,5	+14 ⁵⁾
Облицовка W623 на креплениях Vibrofix CD					
	185	80	50	2x12,5	+17 ⁵⁾

Примечание:

- 1) В качестве изоляционного слоя используется акустическая минеральная вата AcousticWool Concept (54 кг/м³ ±10%, НГ)
- 2) Результаты испытаний № 315-214-09, проведенных ООО «Акустик Трафик» в лаборатории строительных конструкций и материалов ДП «Укрметртестстандарт», г. Киев
- 3) Звукоизоляция исходной перегородки составляет $R_w=41$ дБ
- 4) Два независимых каркаса с промежутком 50 мм
- 5) Результаты испытаний № 316-214-09, проведенных ООО «Акустик Трафик» в лаборатории строительных конструкций и материалов ДП «Укрметртестстандарт», г. Киев

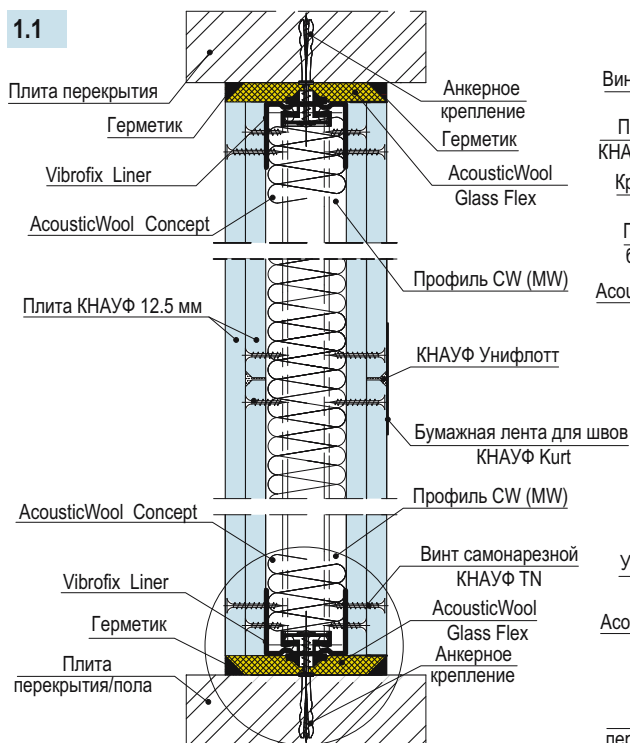
W112 Перегородка на металлическом каркасе

Одинарный каркас – двухслойная обшивка

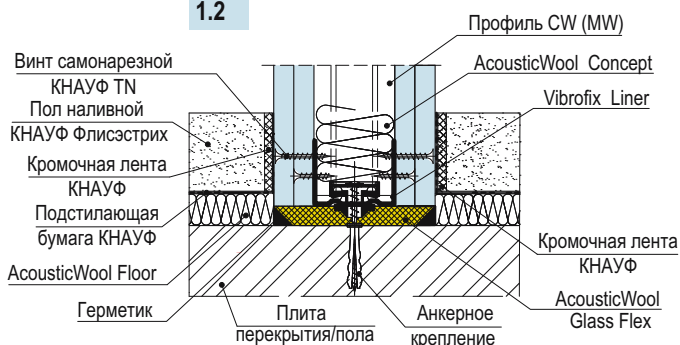
KNAUF
Немецкий стандарт

Примыкание к полу

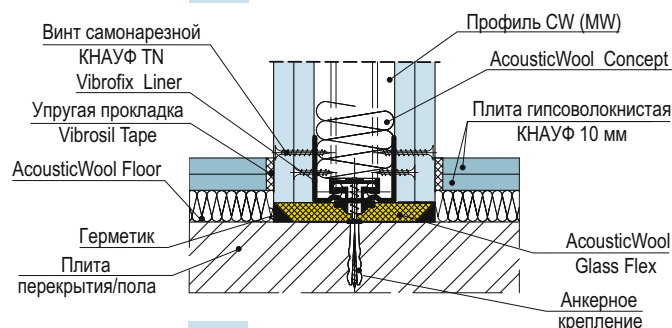
1.1 Вертикальный разрез



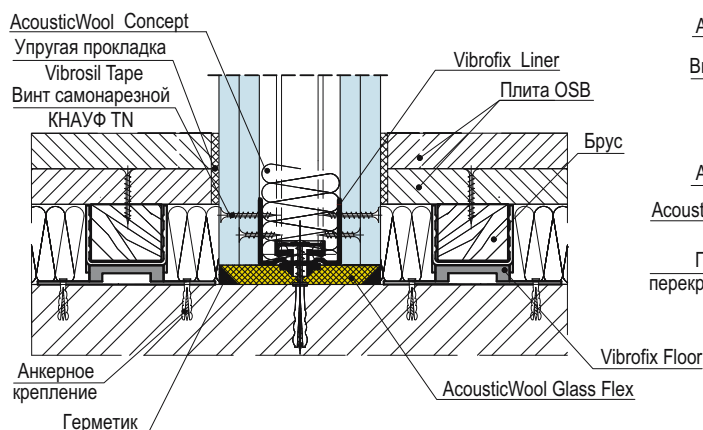
1.2



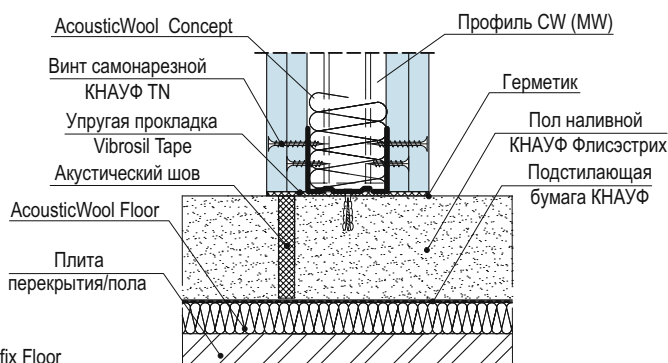
1.3



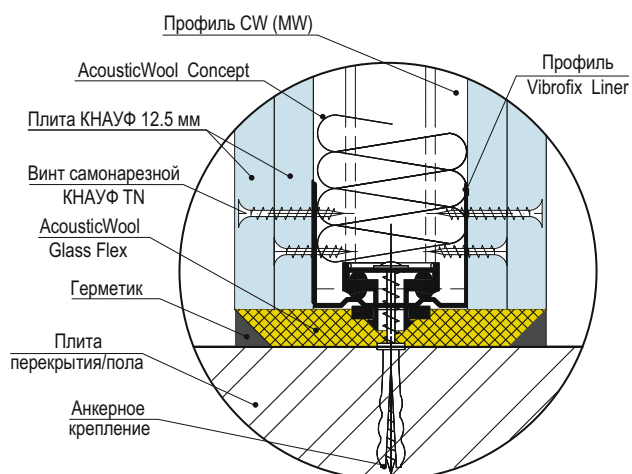
1.4



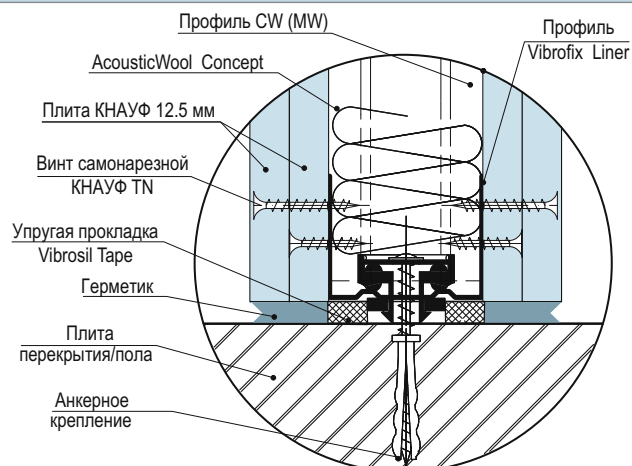
1.5



Вариант А



Вариант В*



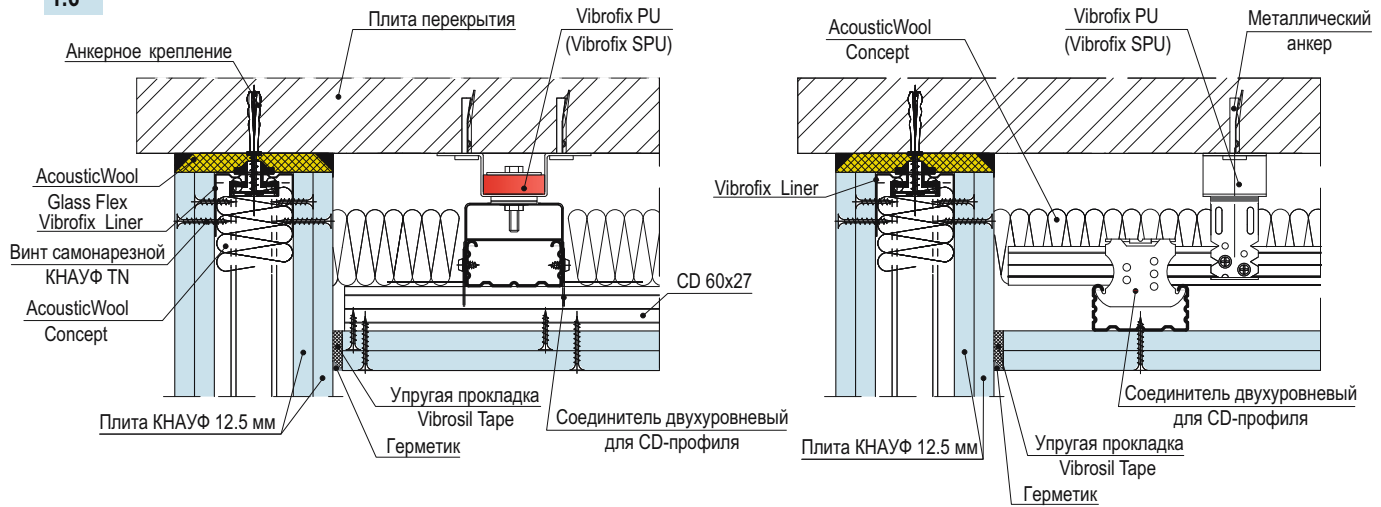
* - для профиля шириной 100 мм

W112 Перегородка на металлическом каркасе

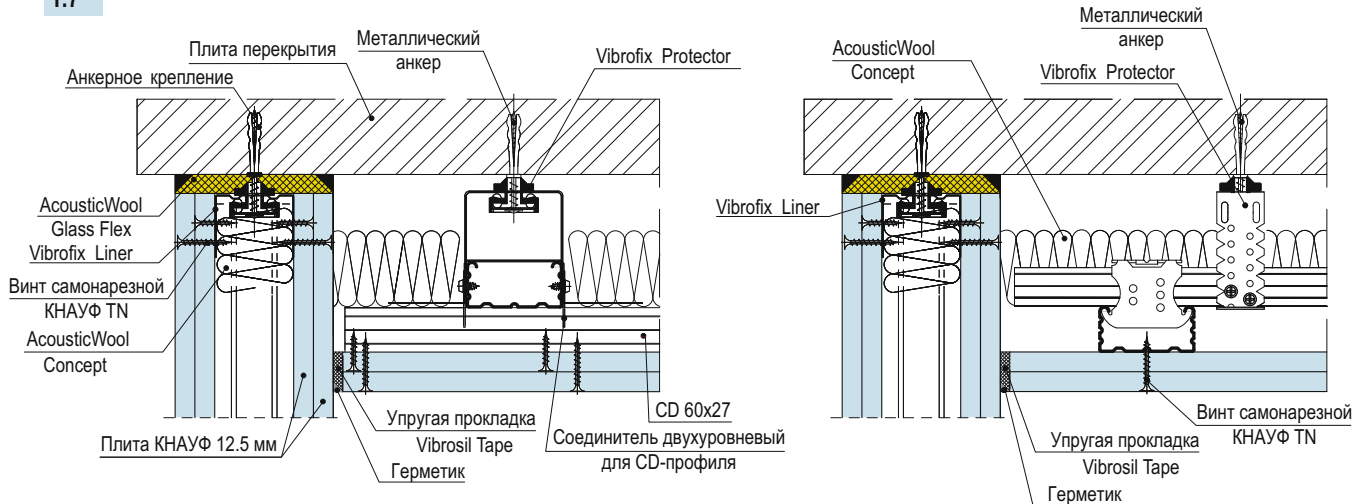
Одинарный каркас – двухслойная обшивка

Примыкание к перекрытию

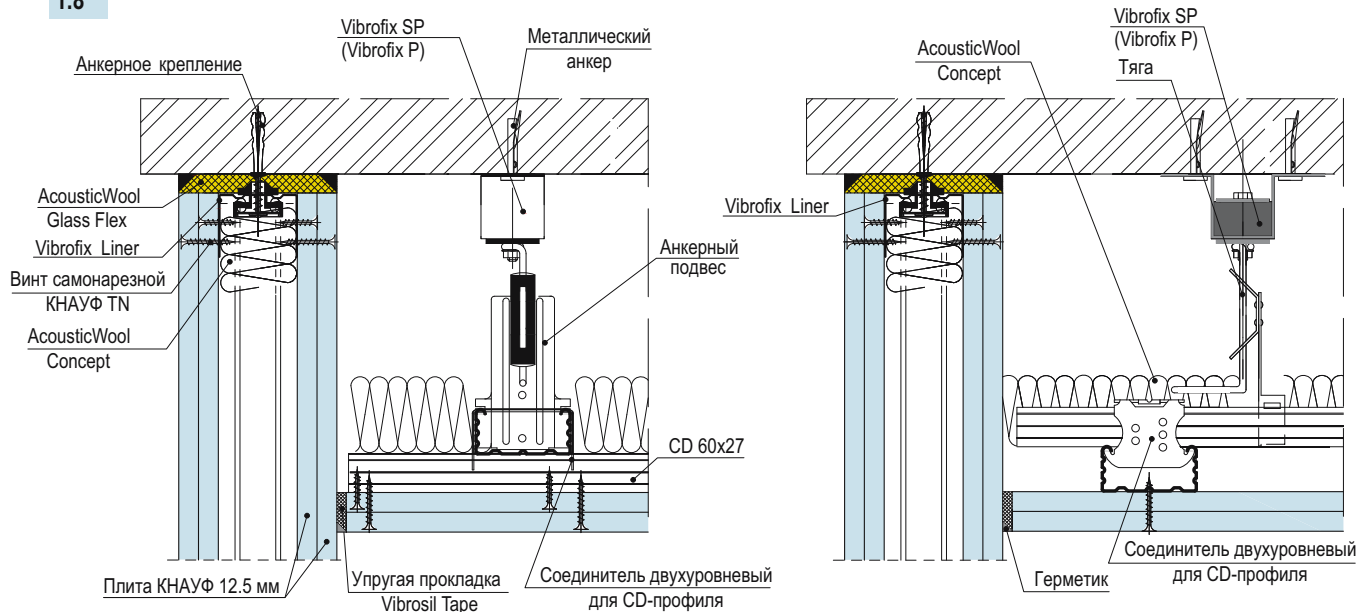
1.6



1.7



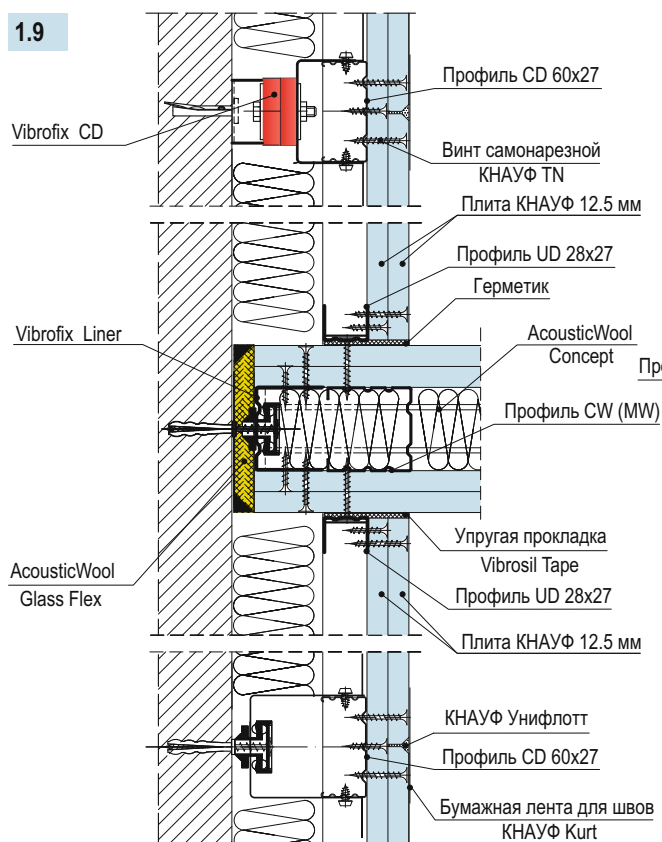
1.8



Примыкание к стенам и облицовкам

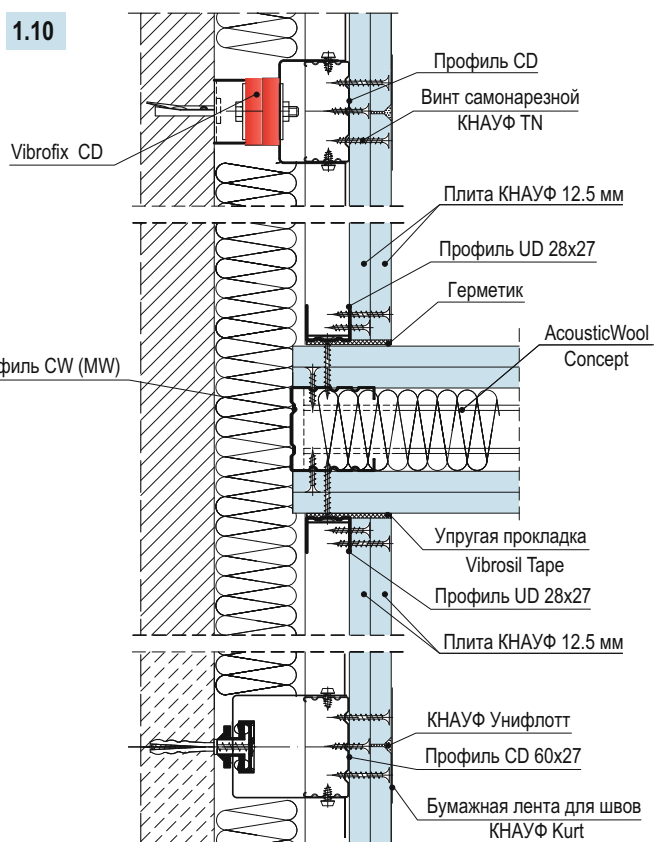
1.9

Горизонтальный разрез



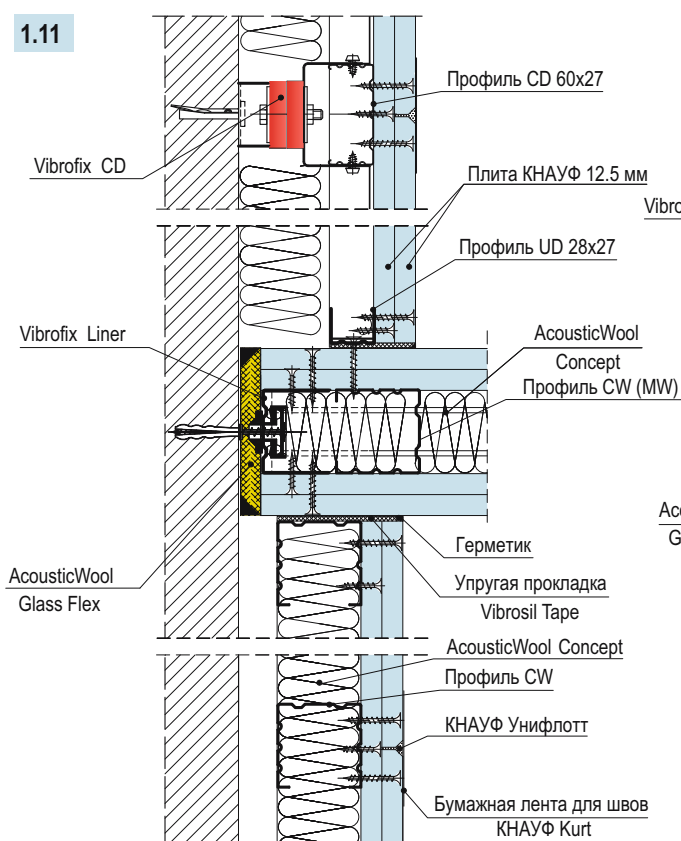
1.10

Горизонтальный разрез



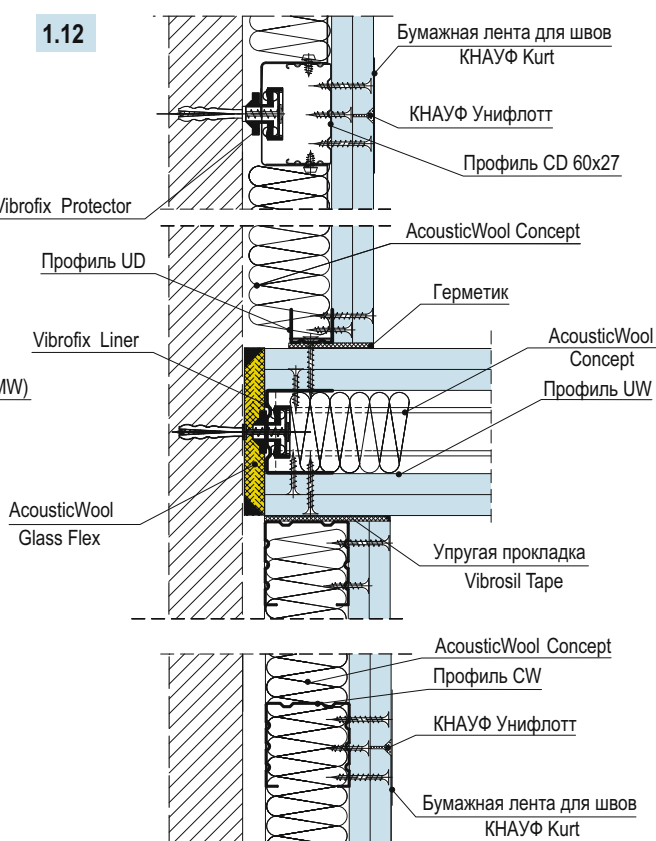
1.11

Горизонтальный разрез

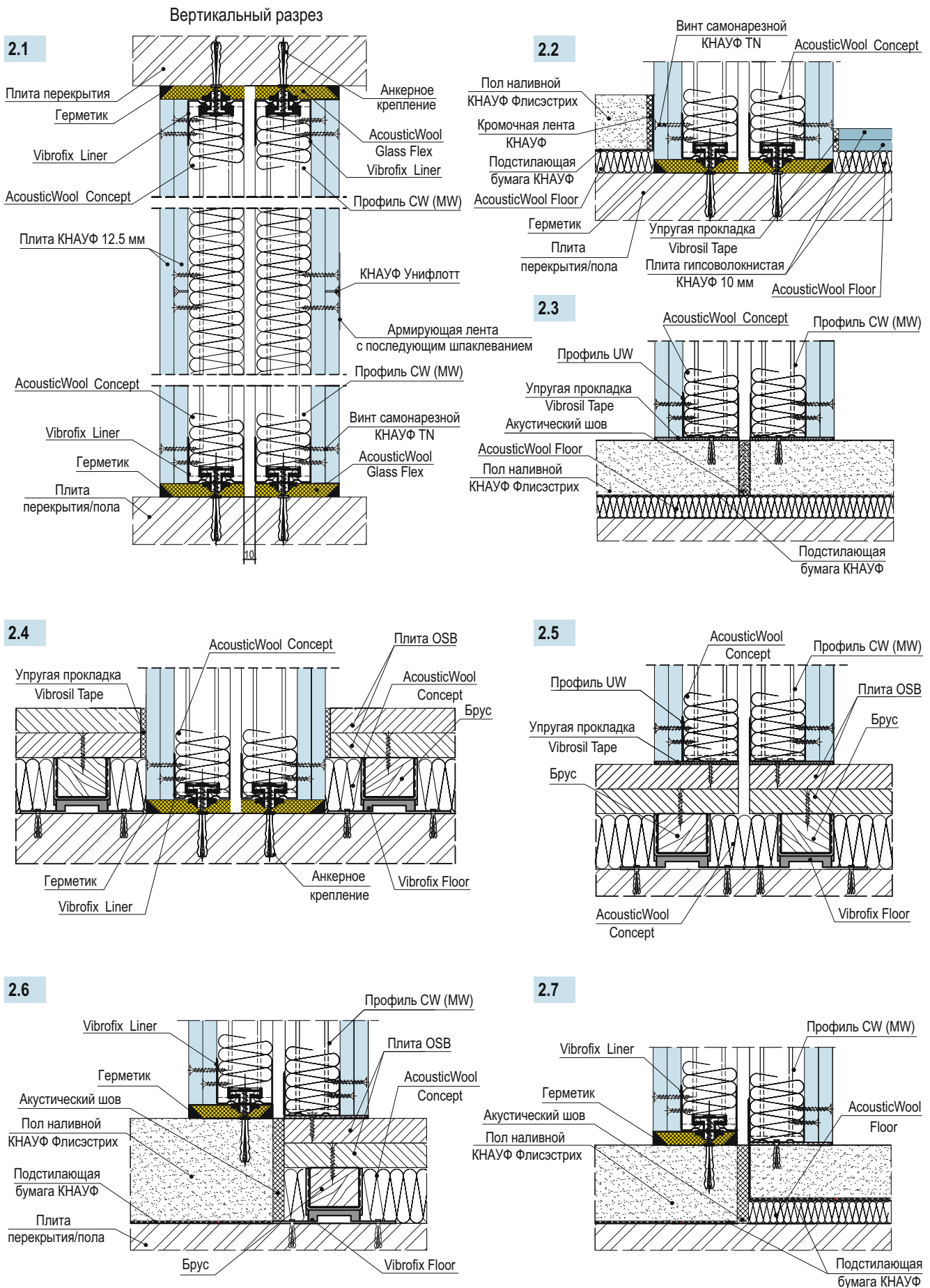


1.12

Горизонтальный разрез

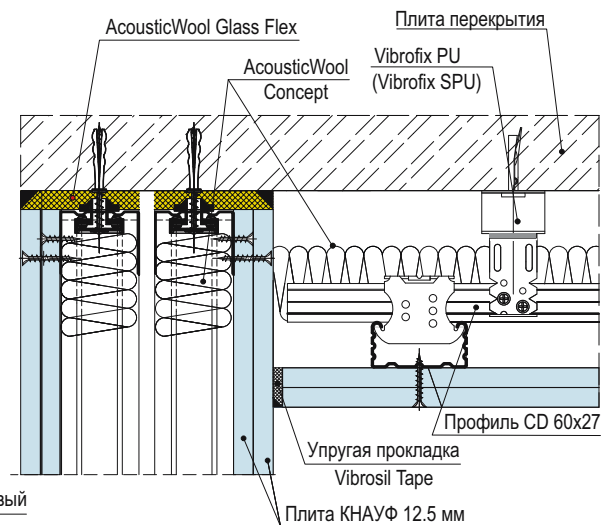
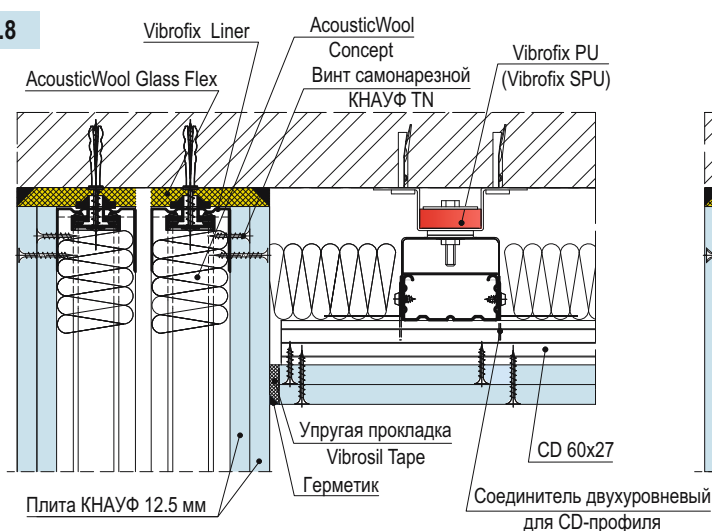


Примыкание к полу

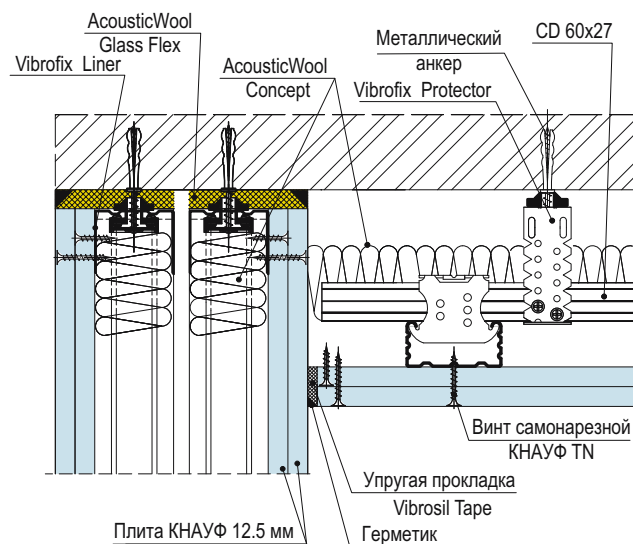
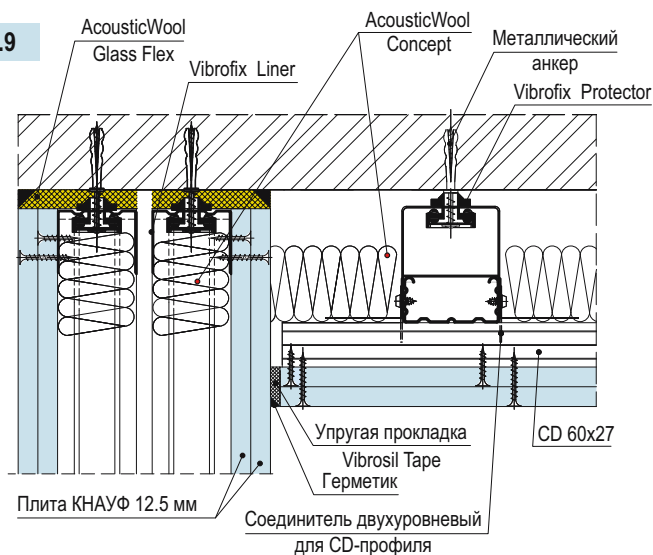


Примыкание к перекрытию

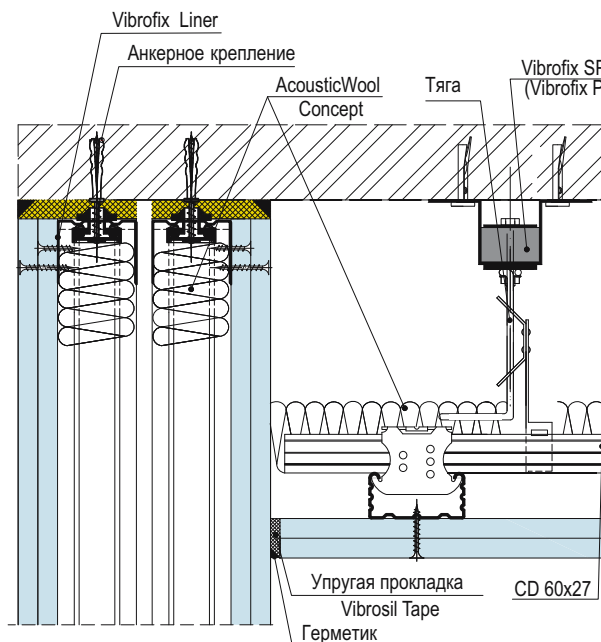
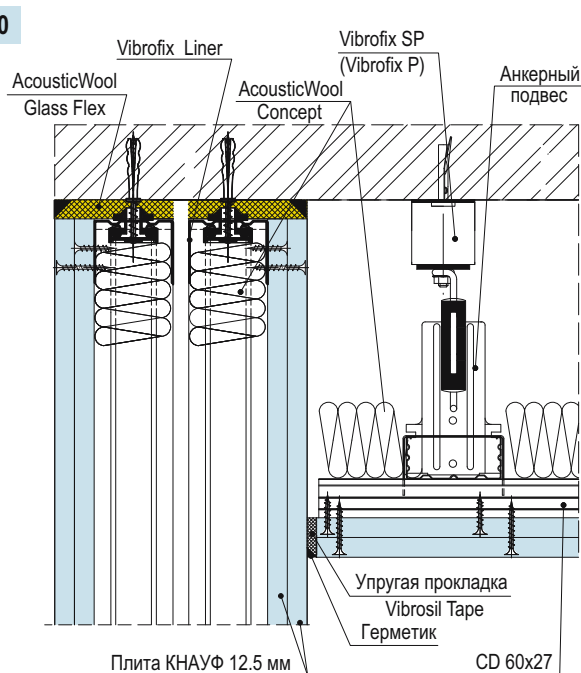
2.8



2.9



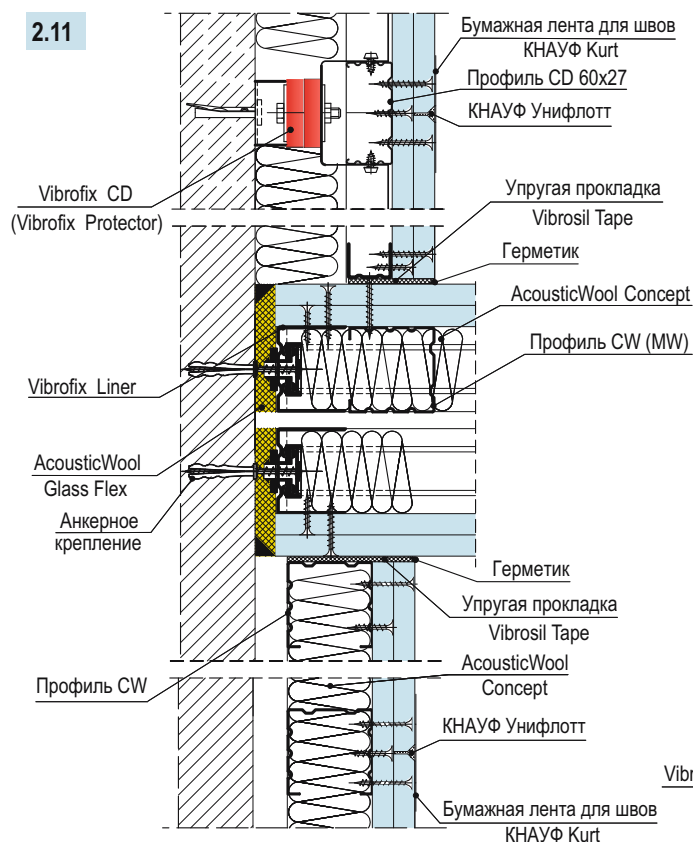
2.10



Сопряжение со стенами и облицовками

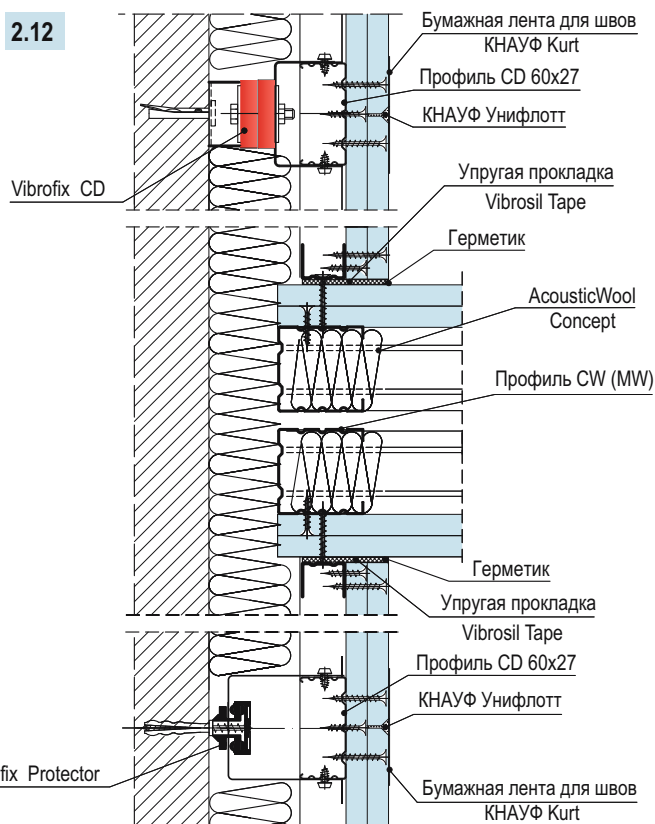
Горизонтальный разрез

2.11



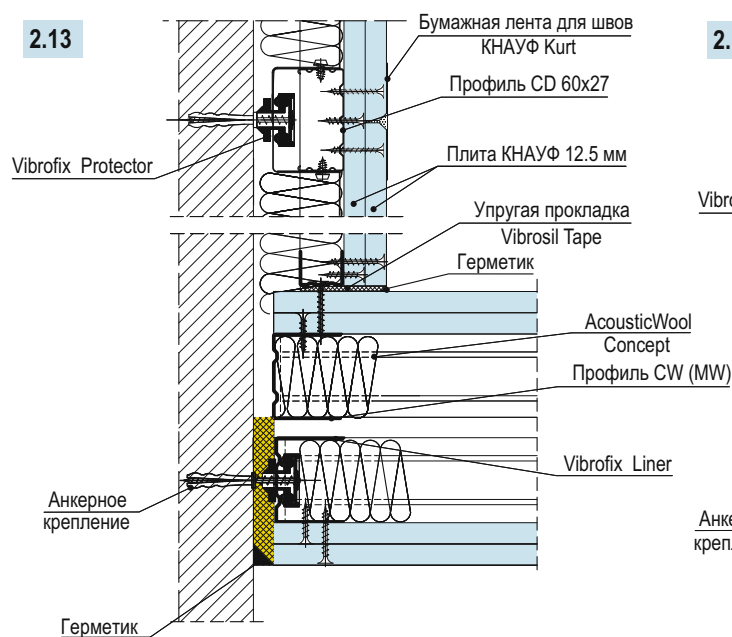
Горизонтальный разрез

2.12



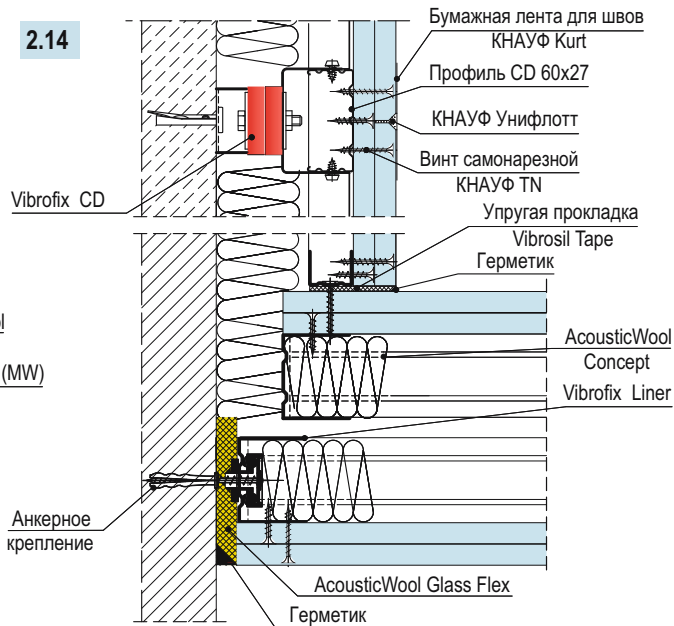
Горизонтальный разрез

2.13



Горизонтальный разрез

2.14

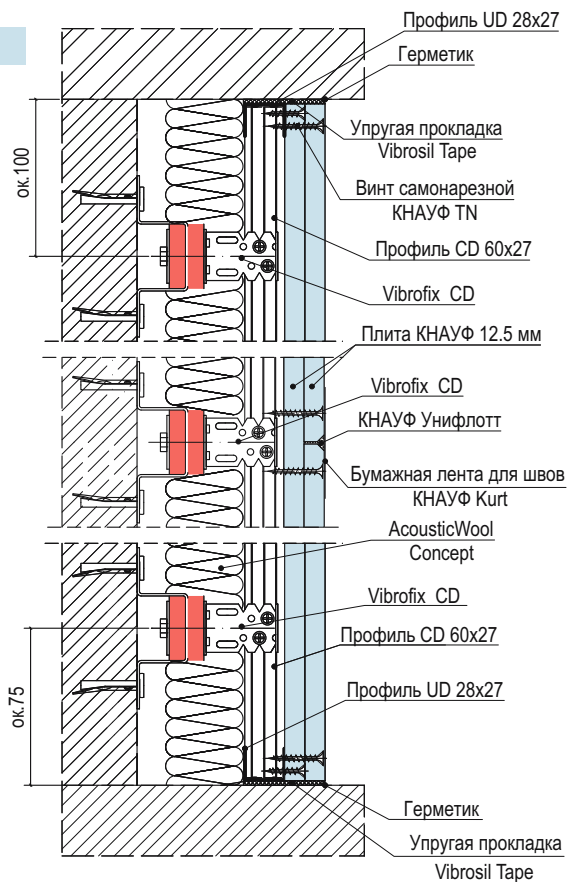


W623 Звукоизоляционная облицовка

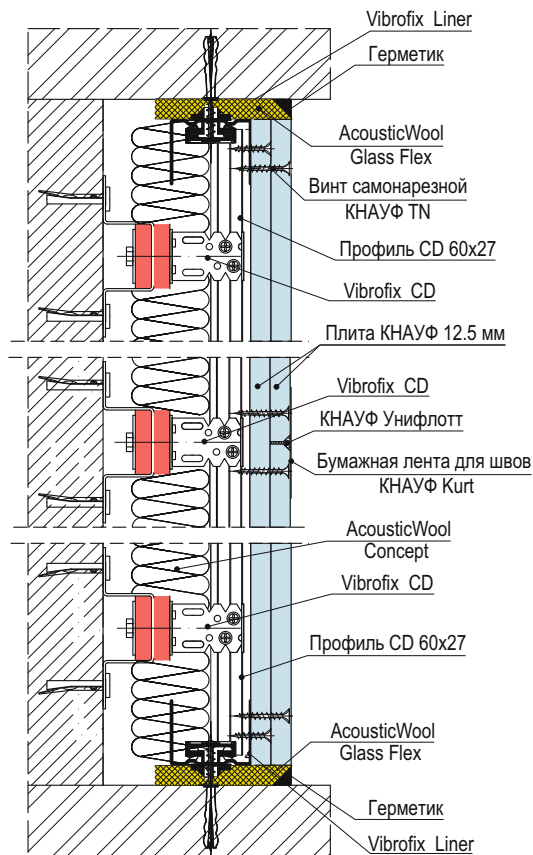
Металлический каркас на креплениях Vibrofix CD – вертикальная двухслойная обшивка

Примыкание к полу

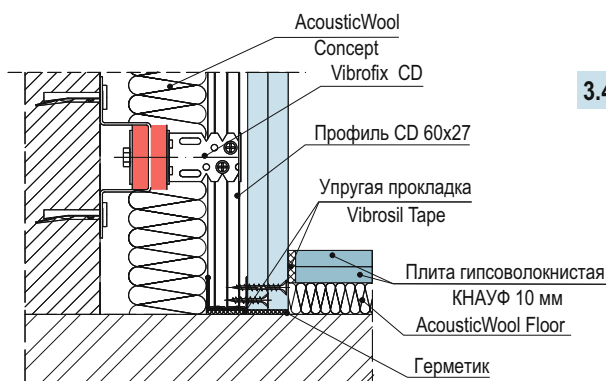
3.1



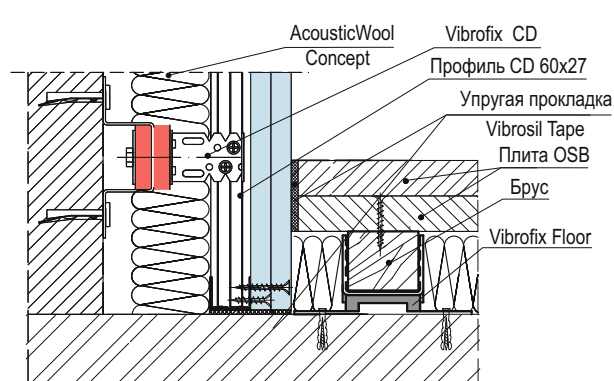
3.2



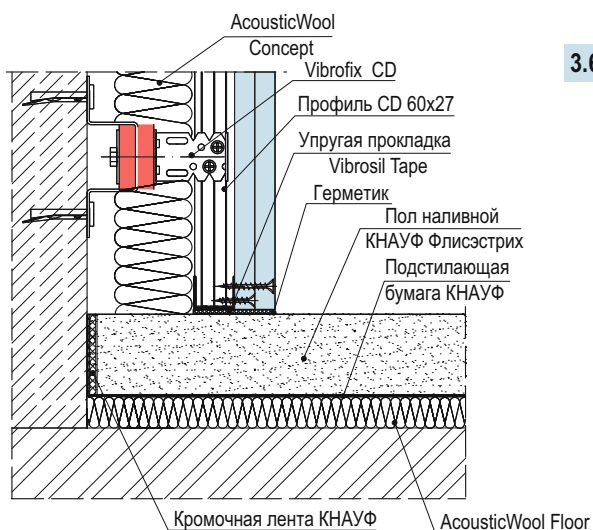
3.3



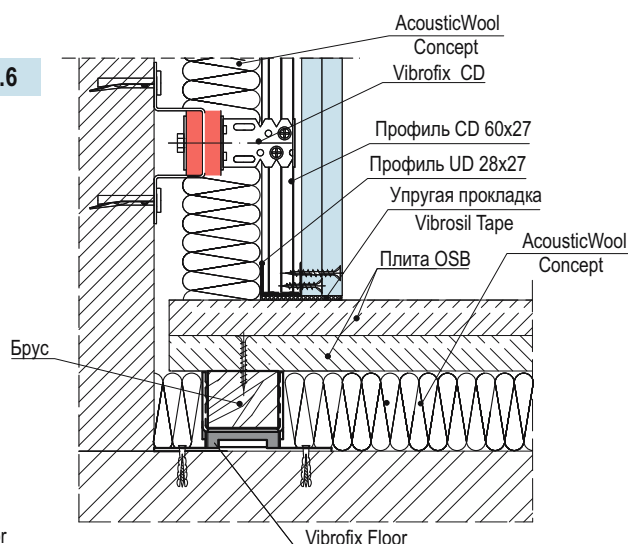
3.4



3.5



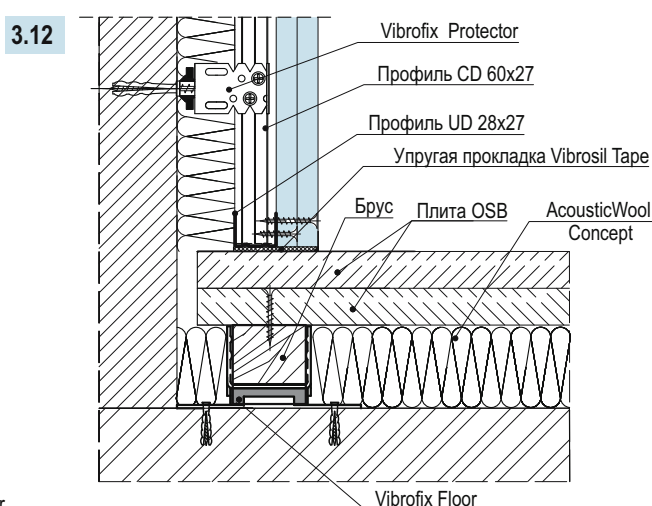
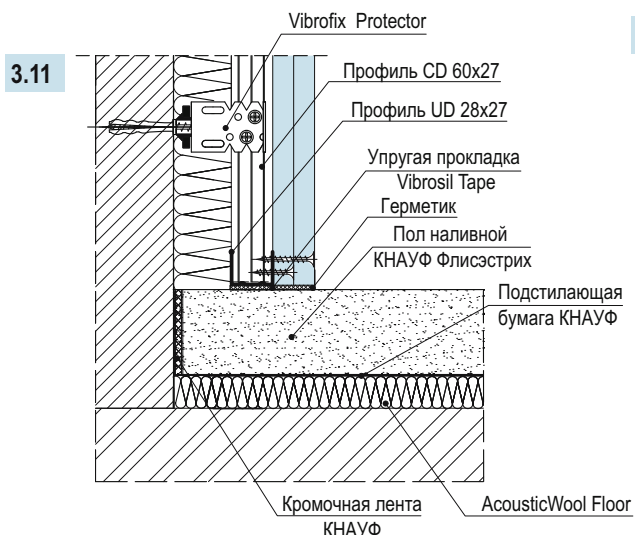
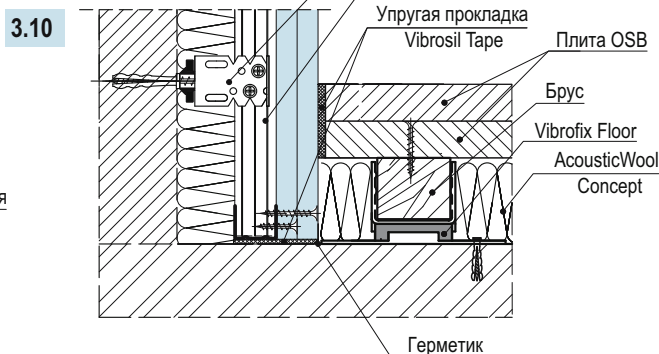
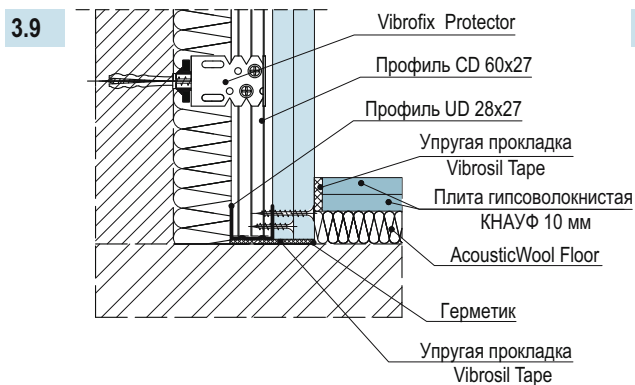
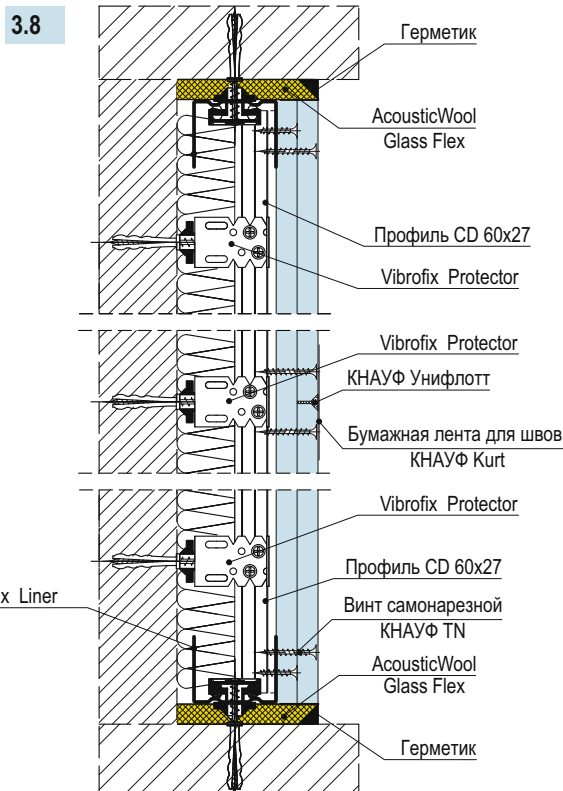
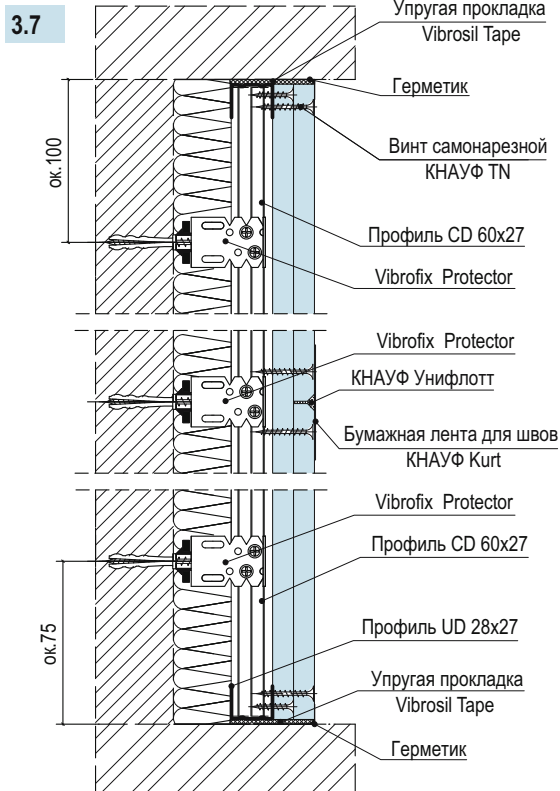
3.6



W623 Звукоизоляционная облицовка

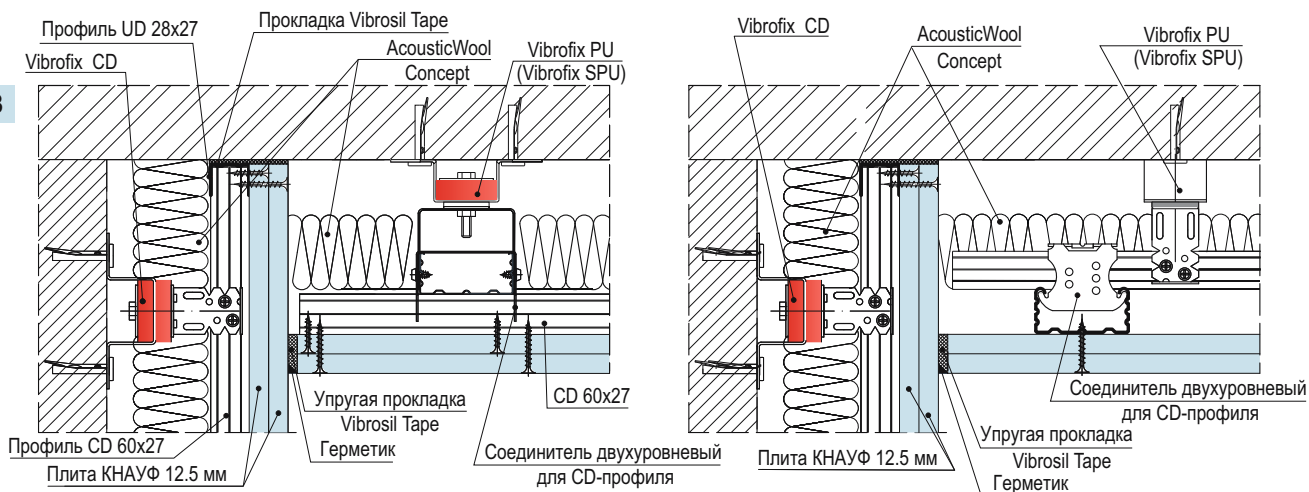
Металлический каркас на креплениях Vibrofix Protector – вертикальная двухслойная обшивка

Примыкание к полу

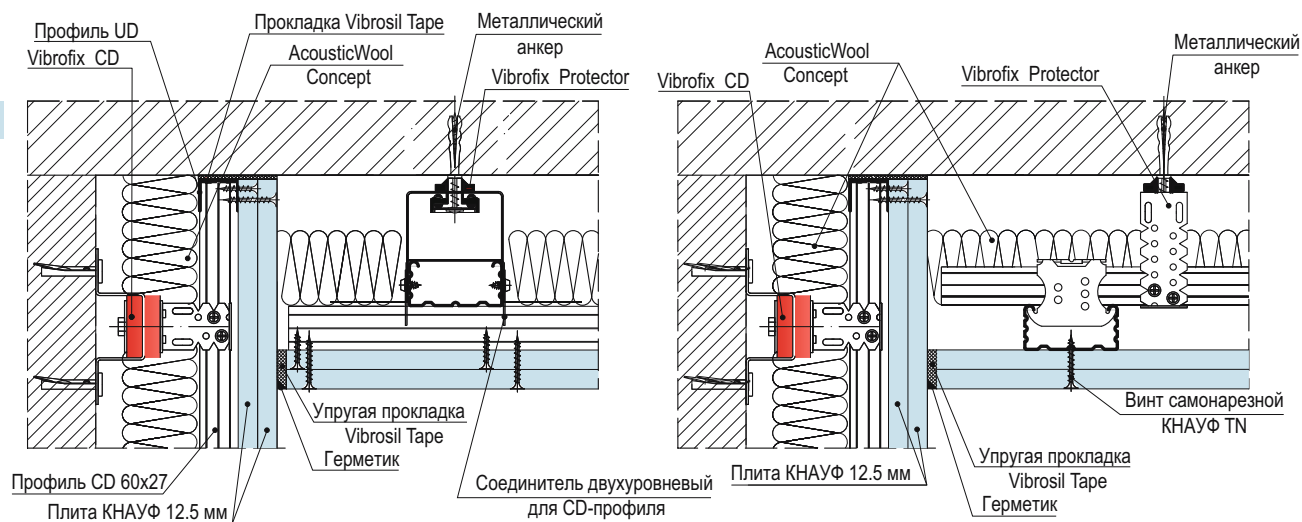


Примыкание к перекрытию

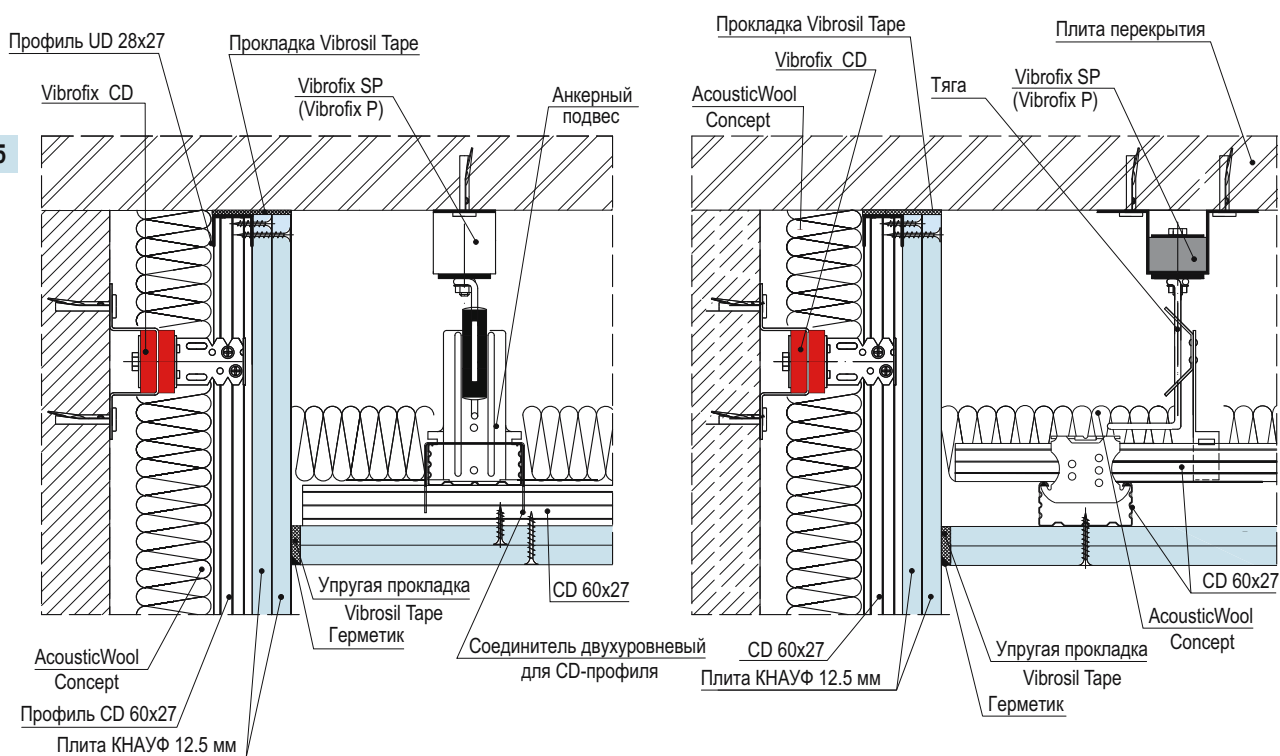
3.13



3.14



3.15

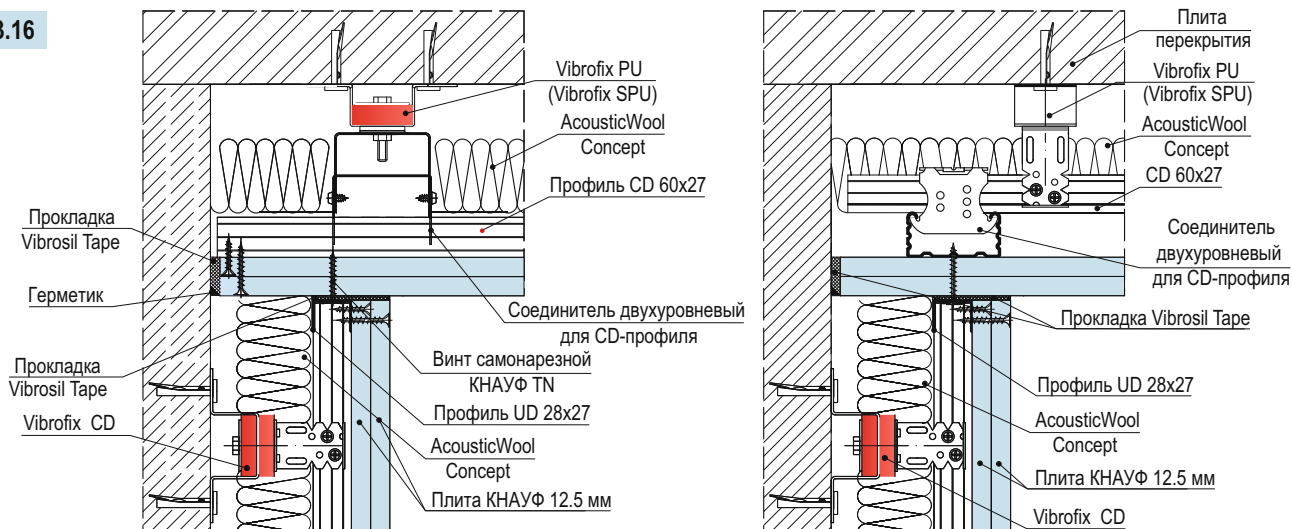


W623 Звукоизоляционная облицовка

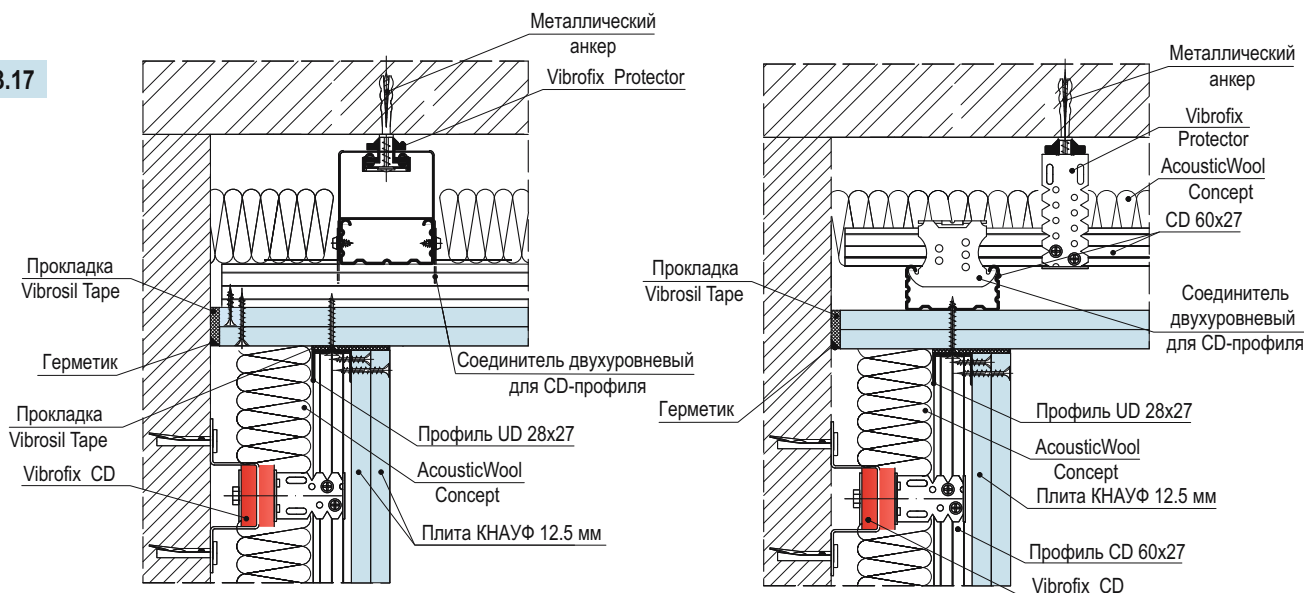
Металлический каркас на креплениях Vibrofix CD – вертикальная двухслойная обшивка

Примыкание к перекрытию

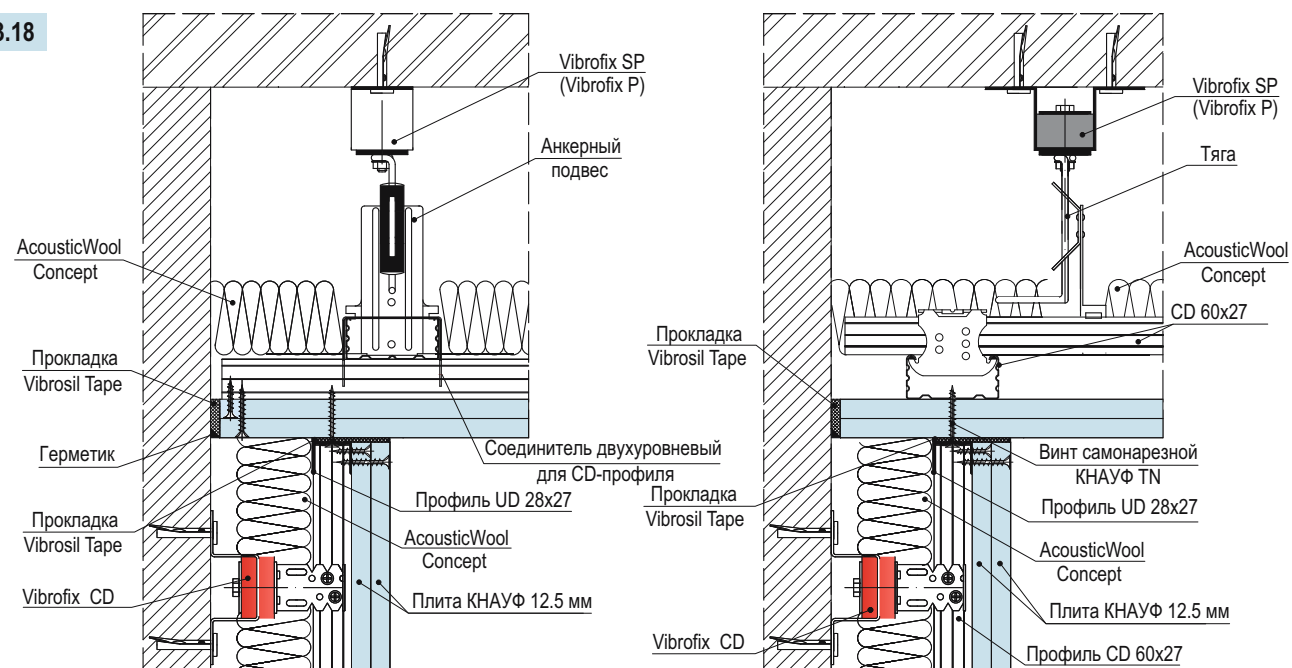
3.16



3.17



3.18



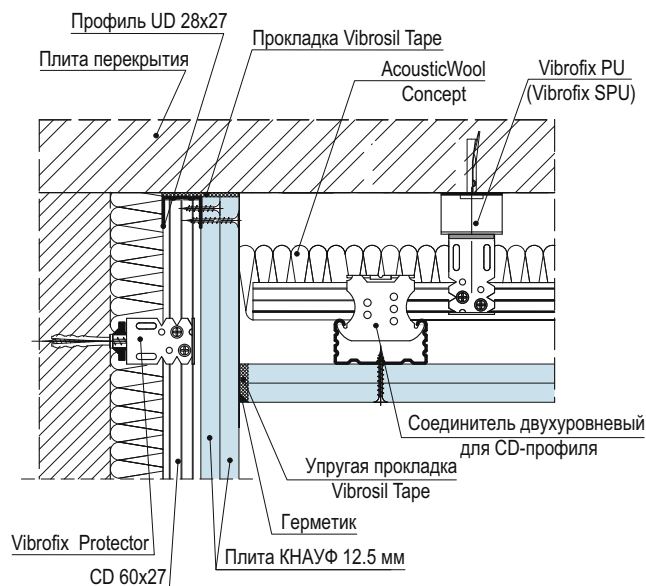
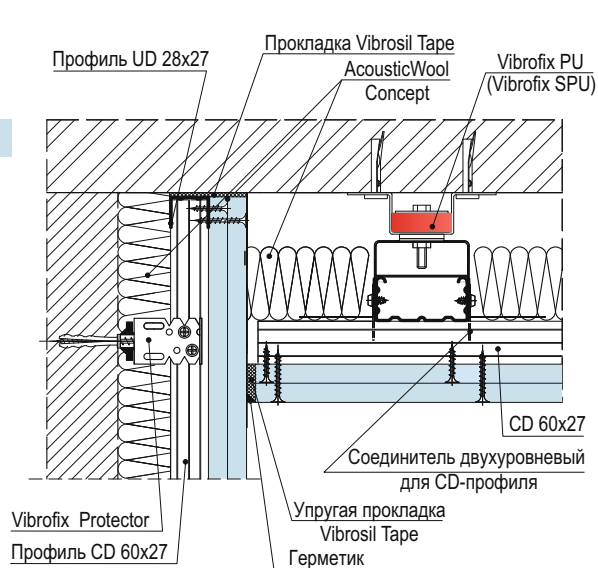
W623 Звукоизоляционная облицовка

Металлический каркас на креплениях Vibrofix Protector – вертикальная двухслойная обшивка

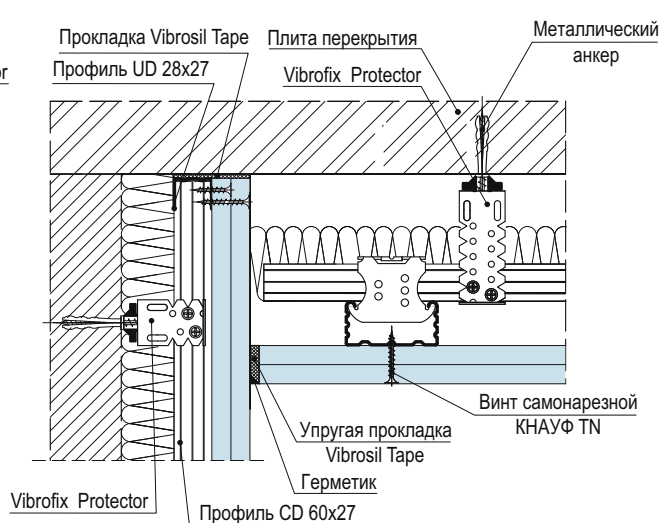
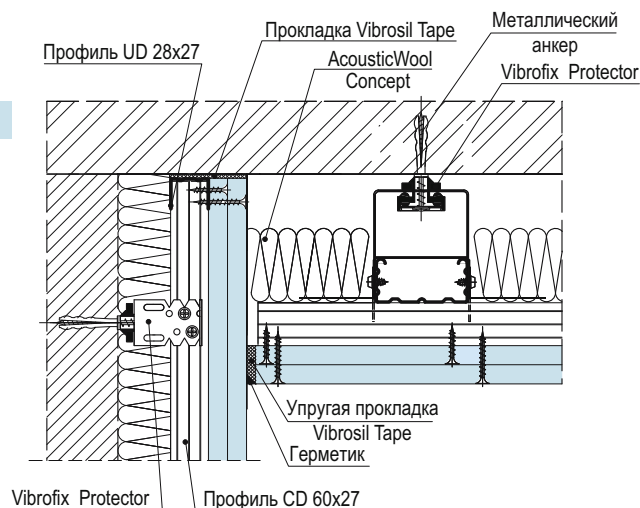
KNAUF
Немецкий стандарт

Примыкание к перекрытию

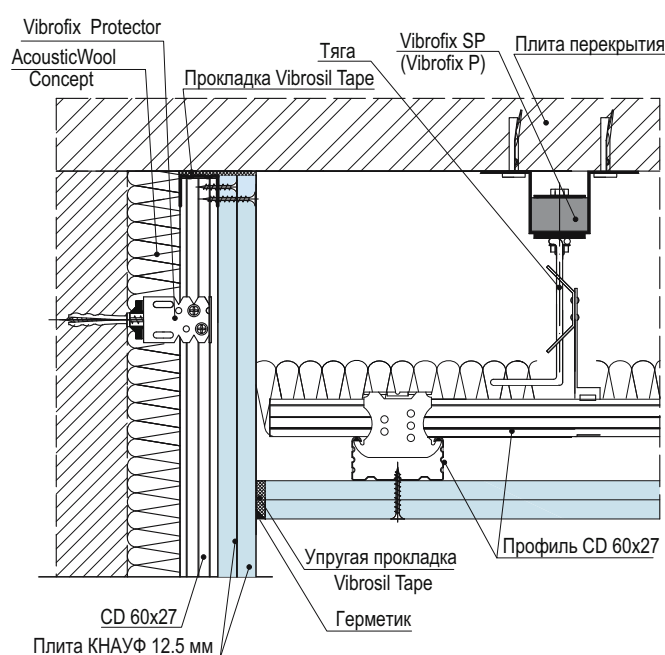
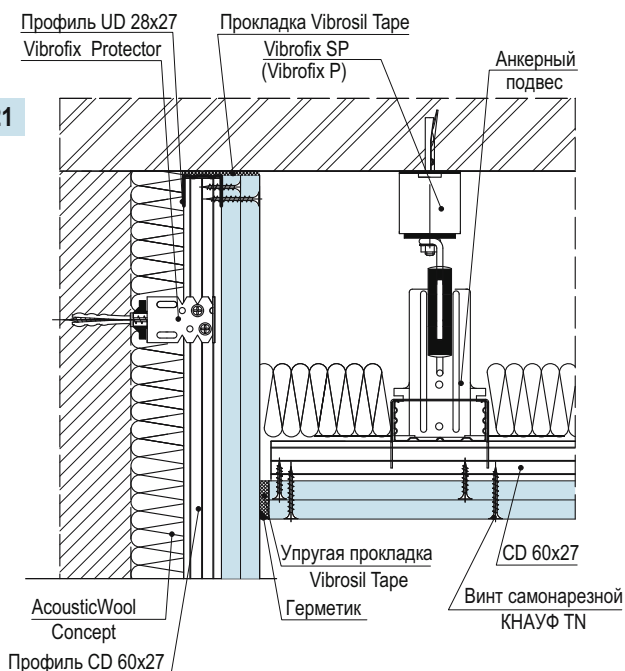
3.19



3.20



3.21

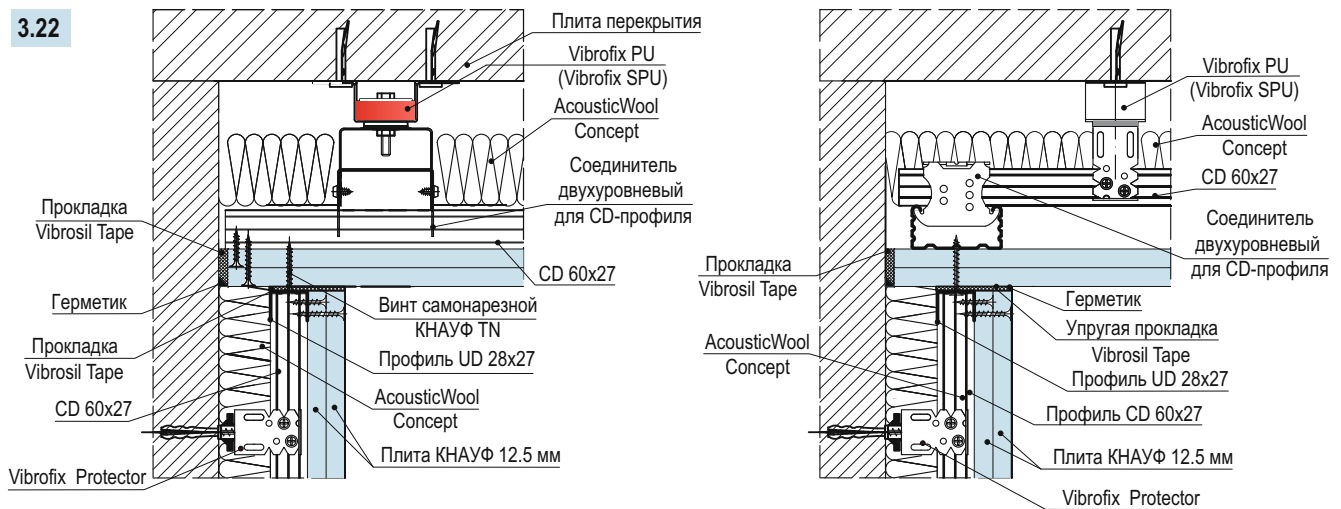


W623 Звукоизоляционная облицовка

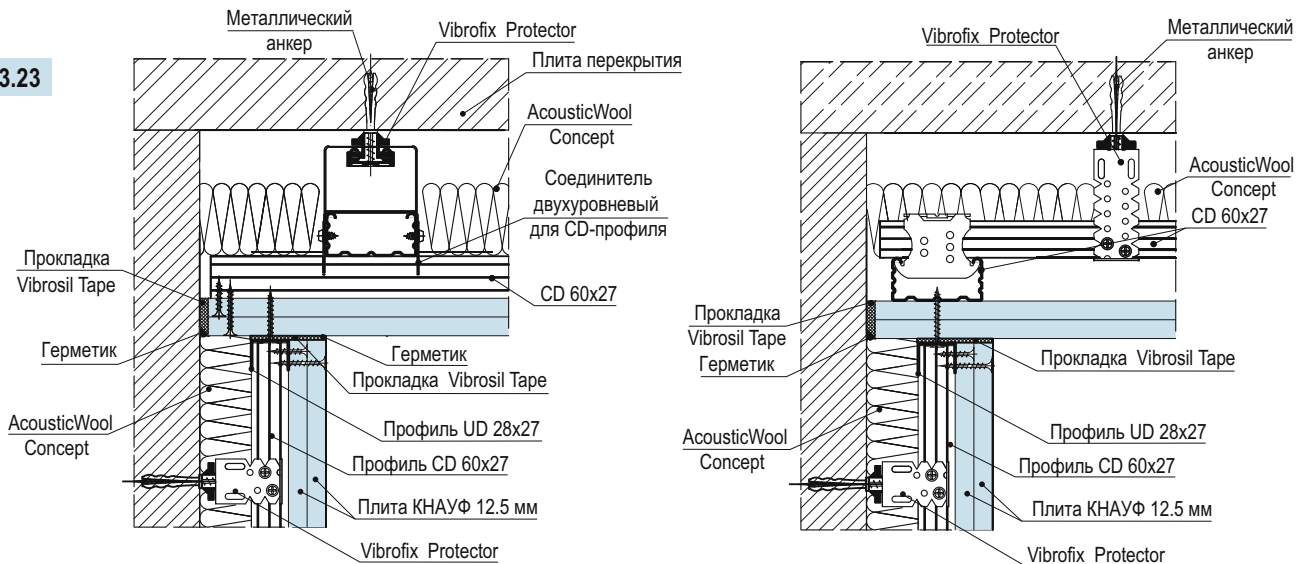
Металлический каркас на креплениях Vibrofix Protector – вертикальная двухслойная обшивка

Примыкание к перекрытию

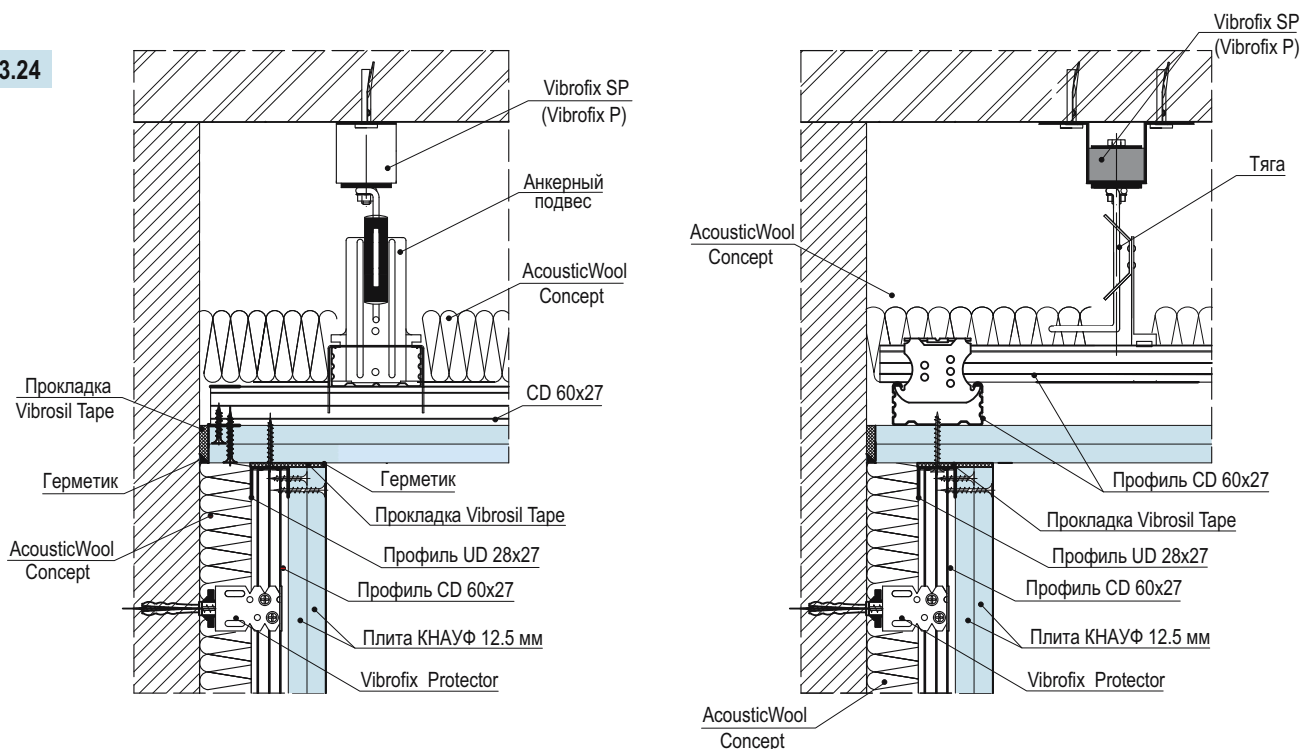
3.22



3.23



3.24

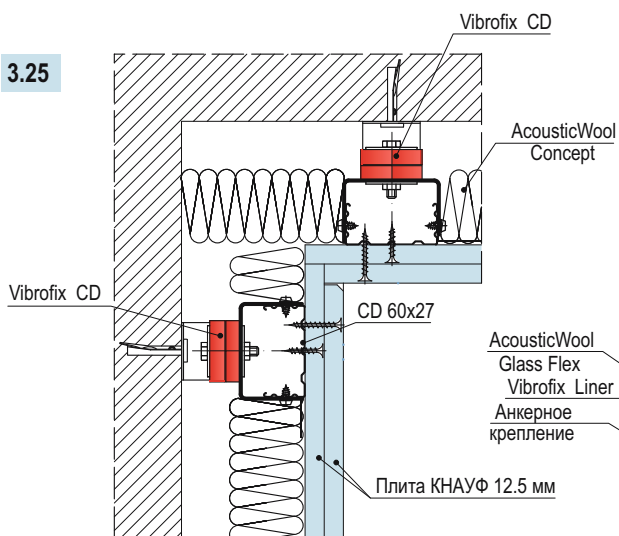


W623 Звукоизоляционная облицовка

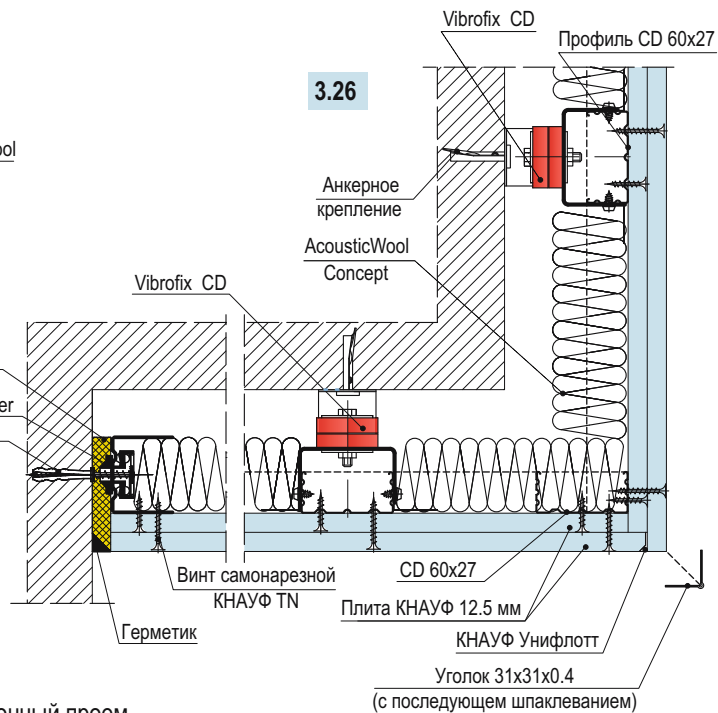
Металлический каркас на креплениях Vibrofix CD – вертикальная двухслойная обшивка

Внутренний угол / внешний угол / оконный проем / дверной проем

3.25

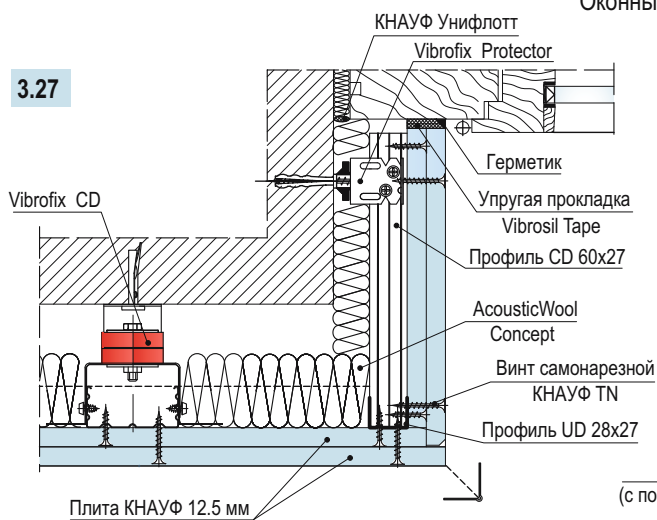


3.26

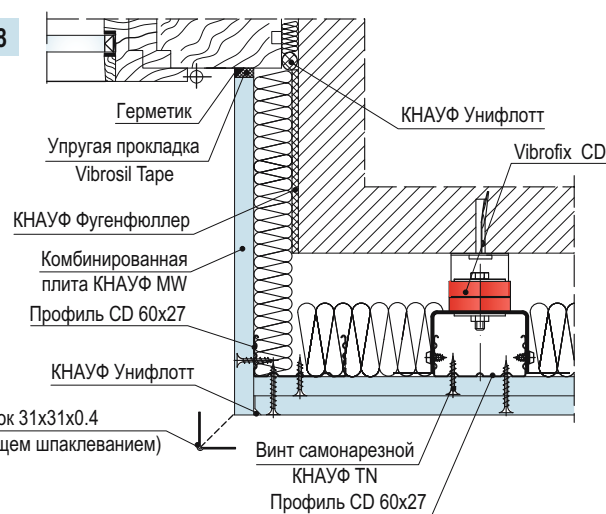


Оконный проем

3.27

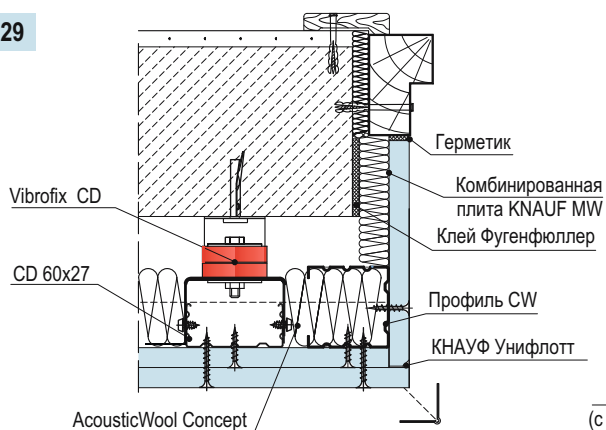


3.28

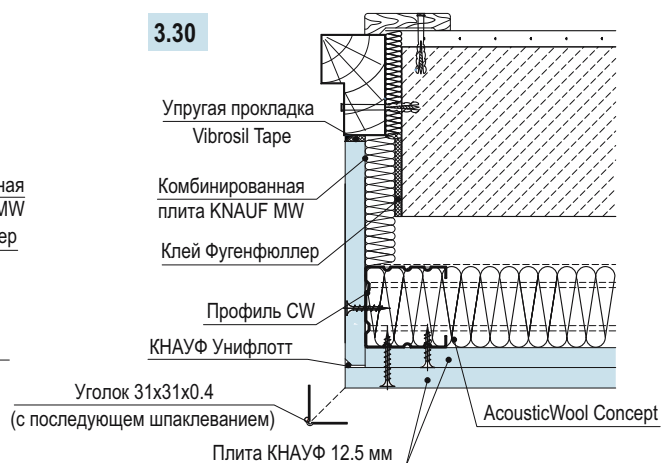


Дверной проем

3.29



3.30

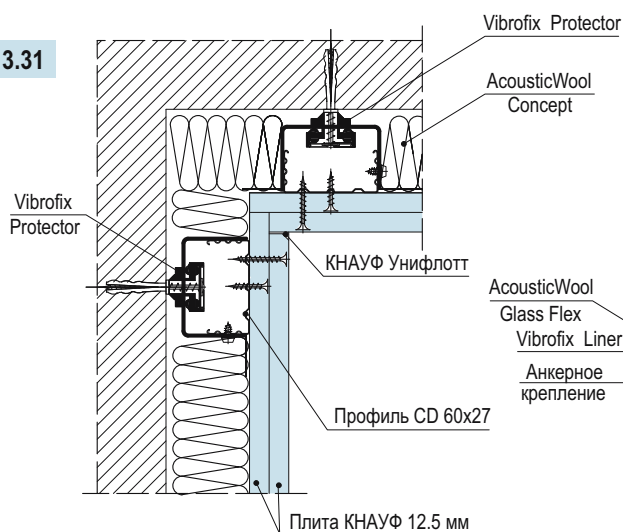


W623 Звукоизоляционная облицовка

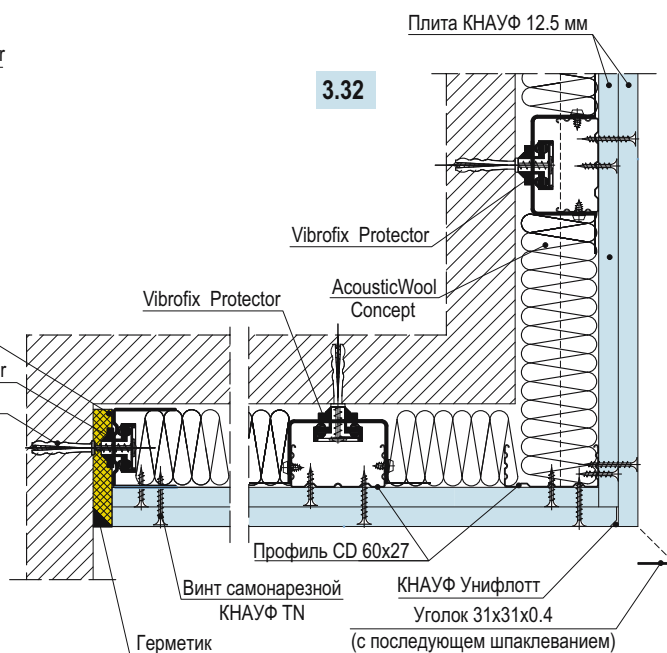
Металлический каркас на креплениях Vibrofix Protector – вертикальная двухслойная обшивка

Внутренний угол / внешний угол / оконный проем / дверной проем

3.31

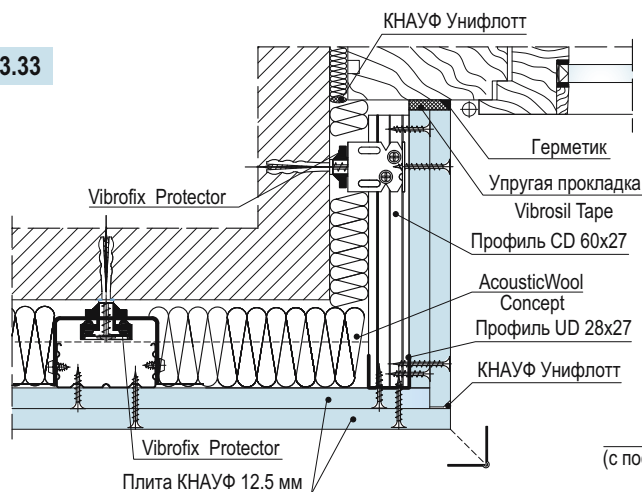


3.32

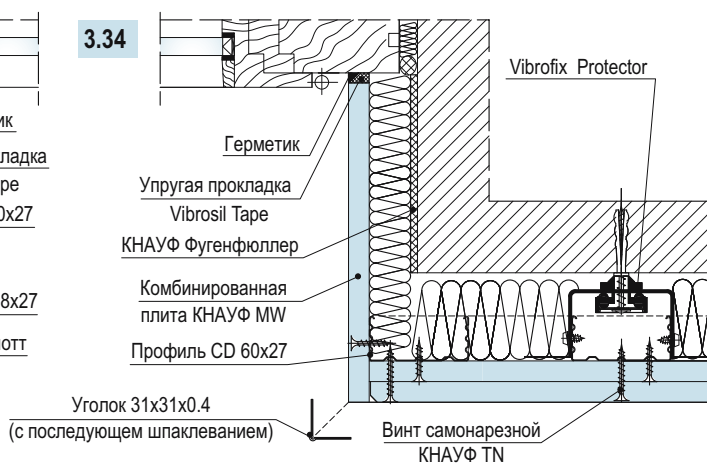


Оконный проем

3.33

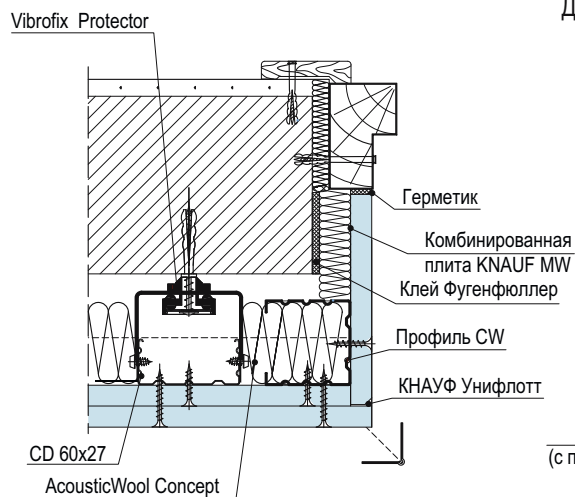


3.34

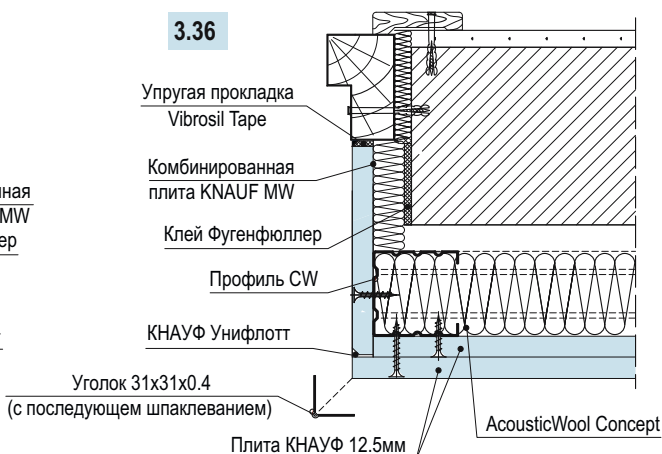


Дверной проем

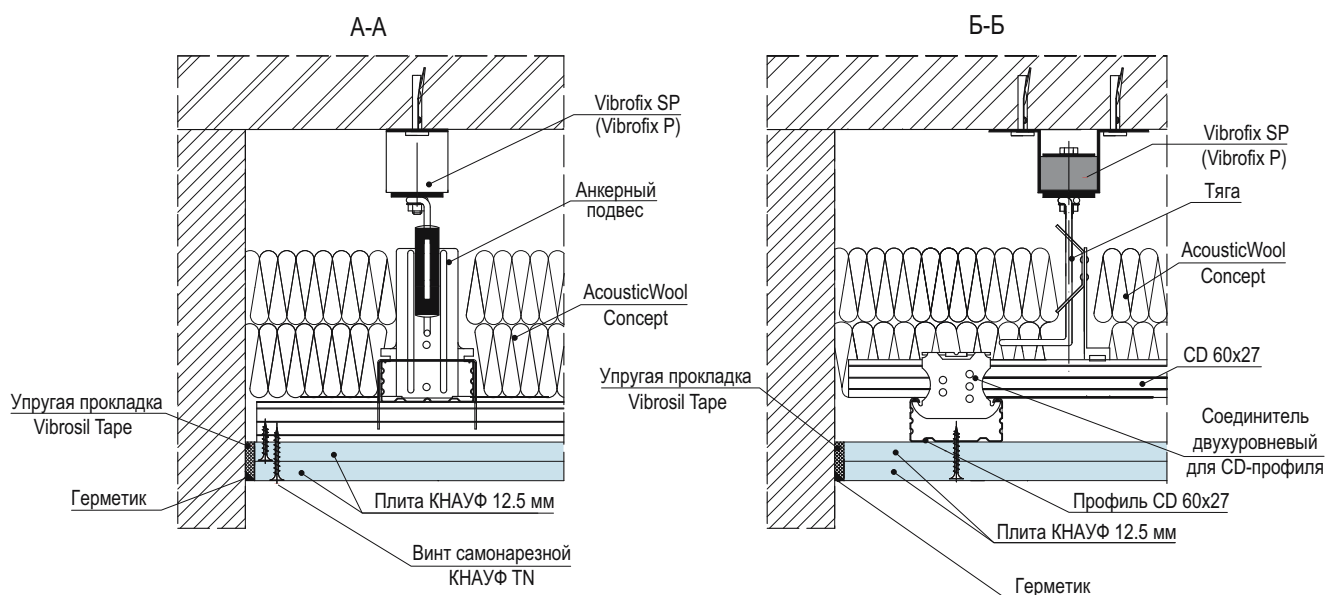
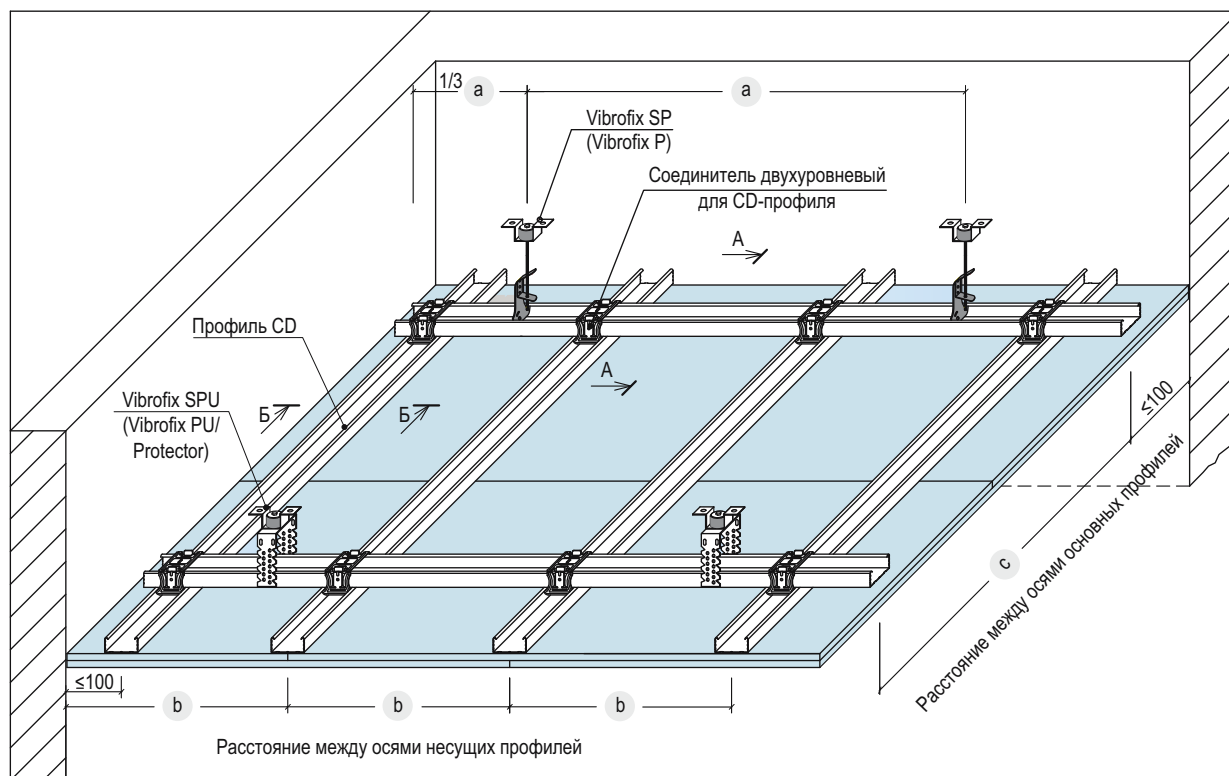
3.35



3.36



Подвесной металлический каркас CD 60/27 на креплениях Vibrofix



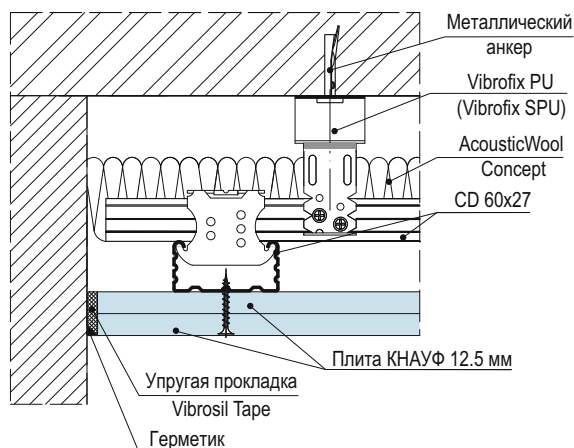
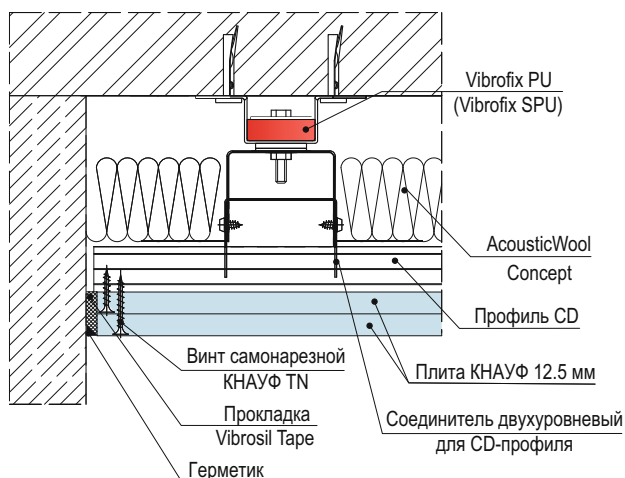
Характеристики звукоизоляционных потолков				
Конструкция потолка КНАУФ	Глубина каркаса, мм	Толщина изоляции ¹⁾ , мм	Обшивка, мм	Дополнительная звукоизоляция ΔR_w , дБ
D112 / Прямой подвес	50	50	12,5	+4 ²⁾
D112 / Vibrofix Protector	80	50	2x12,5	+13 ³⁾
D112 / Vibrofix PU	80	50	2x12,5	+16 ⁴⁾
D112 / Vibrofix SP	250	100	3x12,5	+21 ⁴⁾

Примечание:
1) Изоляционный слой – акустическая минеральная вата AcousticWool Concept (54 кг/м³ ±10%, НГ)
2) Альбом КНАУФ Серия 1.045.9-2.00, п. 2.1.8, Табл. 19
3) Экстраполированное значение
4) Отчет натурных испытаний ООО "Акустик Трафик" № 19-11/2009

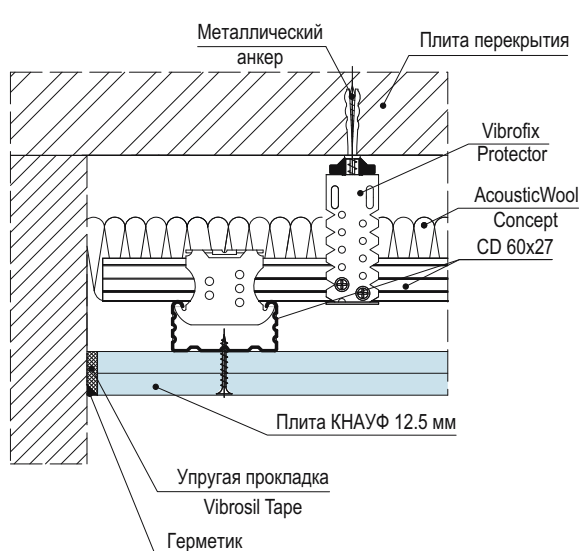
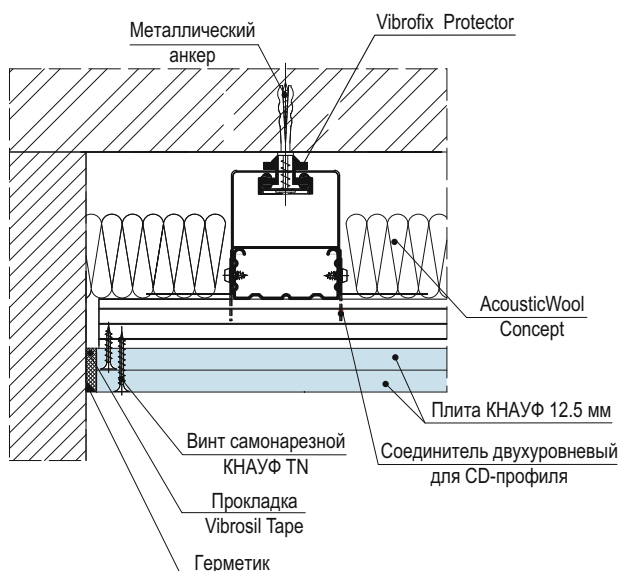
Межосевые расстояния при устройстве каркаса		мм
Расстояние между подвесами:		
• при нагрузке – $P \leq 0,15 \text{ кН/м}$	a	900
• при нагрузке – $0,15 < P \leq 0,30 \text{ кН/м}$		750
• при нагрузке – $0,30 < P \leq 0,50 \text{ кН/м}$		600
Межосевое расстояние основных профилей:		
• при нагрузке – $P \leq 0,15 \text{ кН/м}$	c	≤ 1000
• при нагрузке – $0,15 < P \leq 0,30 \text{ кН/м}$		≤ 1000
• при нагрузке – $0,30 < P \leq 0,50 \text{ кН/м}$		≤ 750
Межосевое расстояние несущих профилей:		
• при поперечном монтаже плит КНАУФ	b	500
• при продольном монтаже плит КНАУФ		400

Примыкание к стенам

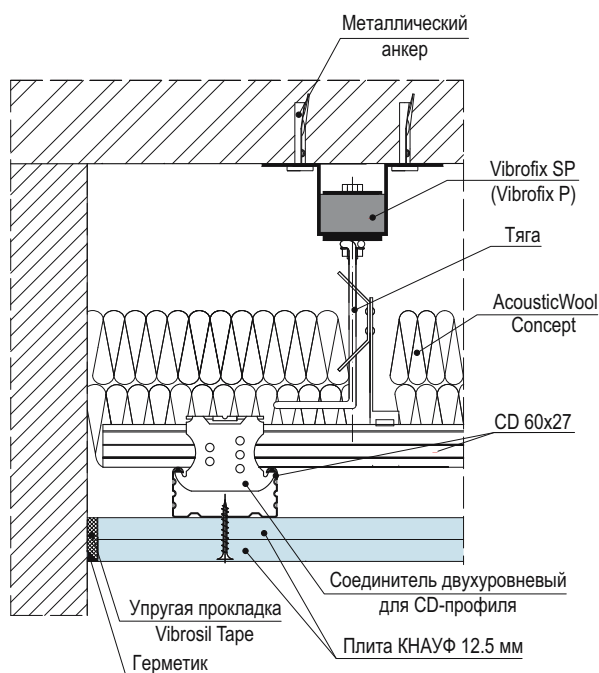
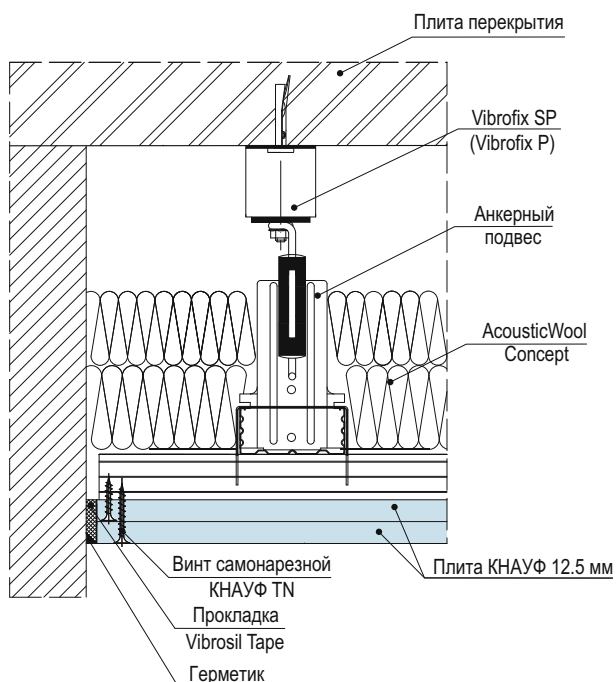
4.1



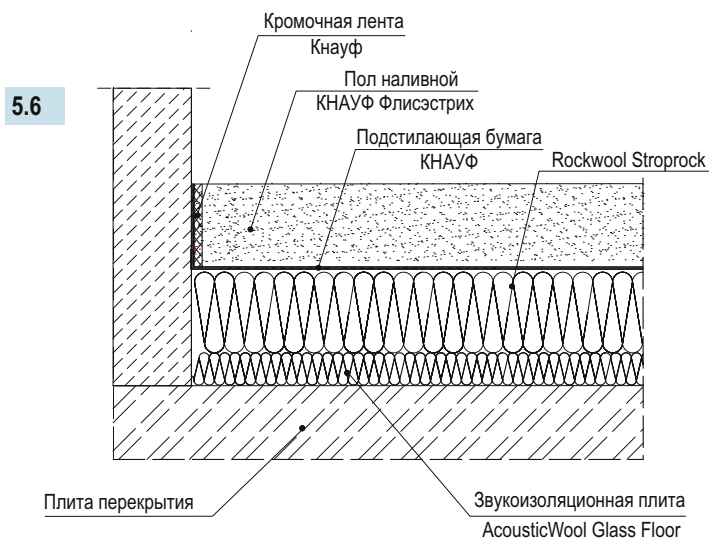
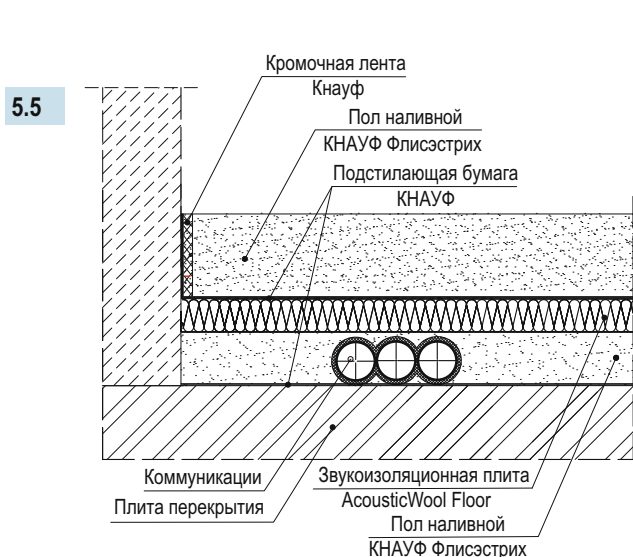
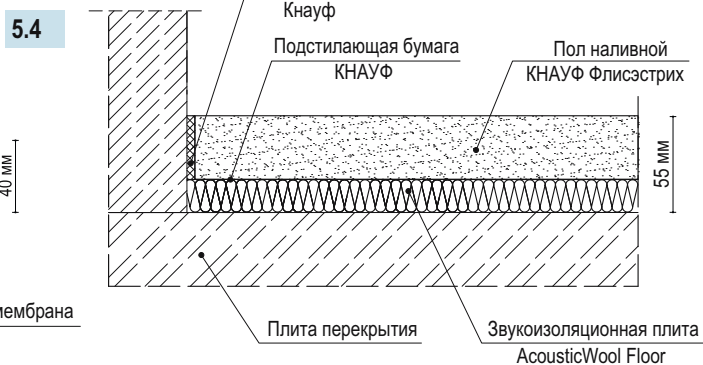
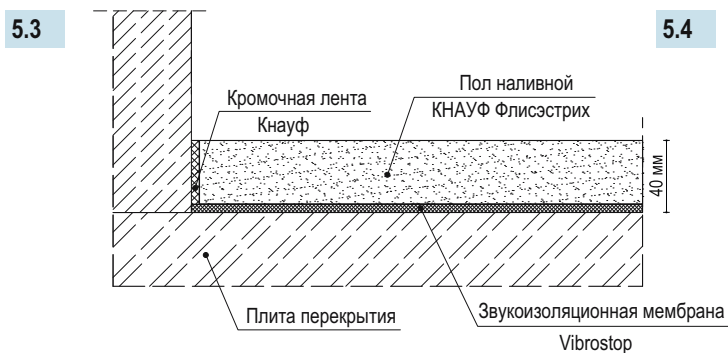
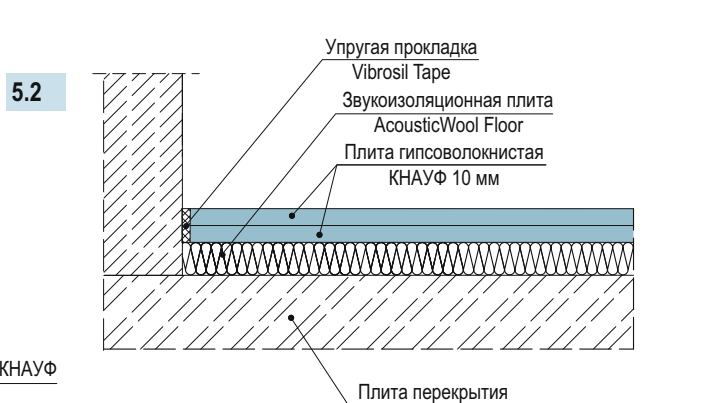
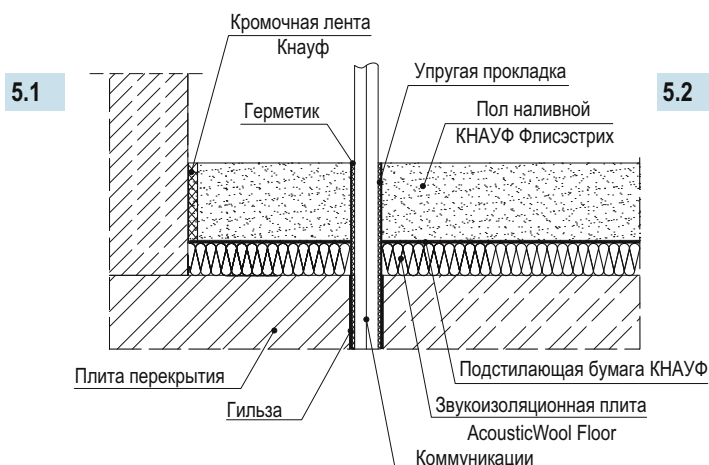
4.2



4.3



Примыкание к стенам



Характеристики звукоизоляционных полов

Конструкция плавающего пола	Изоляционный материал (упругие опоры)	Толщина изоляции, мм	Толщина стяжки, мм	Поверхностная плотность стяжки, кг/м ²	Индекс снижения уровня ударного шума ΔL_{nw} , дБ
Рис. 5.1	AcousticWool Floor	20	50	120	34 ¹⁾
Рис. 5.1	AcousticWool Glass Floor	20	50	120	37 ²⁾
Рис. 5.3	Vibrostop	5	35	65	22 ³⁾
Рис. 5.4	AcousticWool Floor	20	35	65	30 ⁴⁾
Рис. 5.7	Vibrofix Floor	12	44 ⁵⁾	32	34 ⁶⁾

Примечание:

1) Результаты испытаний № 113к/09, лаборатория акустики НИИСК, г. Киев

2) Результаты испытаний № 114к/09, лаборатория акустики НИИСК, г. Киев

3) Результаты испытаний № 78к/10, лаборатория акустики НИИСК, г. Киев

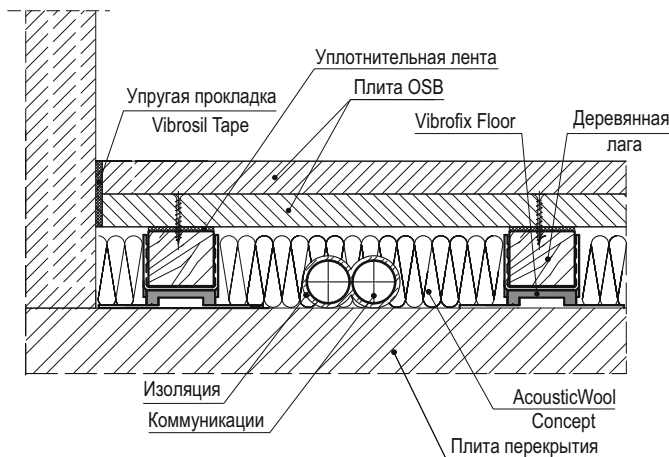
4) Результаты испытаний № 79к/10, лаборатория акустики НИИСК, г. Киев

5) Толщина деревянного настила в конструкции пола по упругим опорам Vibrofix Floor

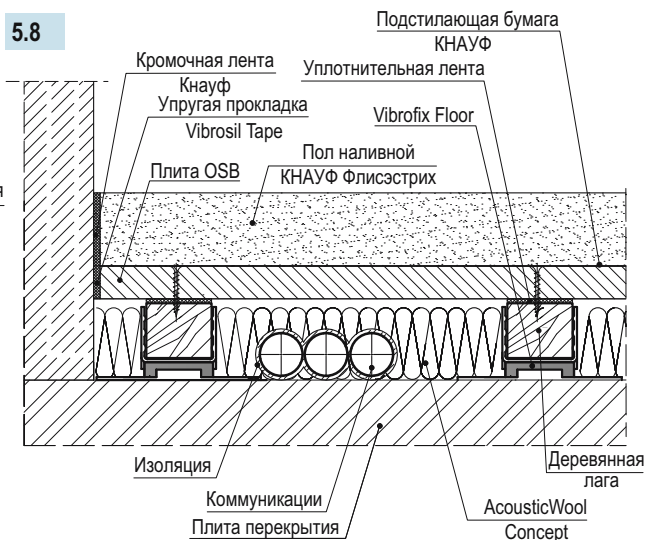
6) Результаты испытаний № 116к/09, лаборатория акустики НИИСК, г. Киев

Примыкание к стенам

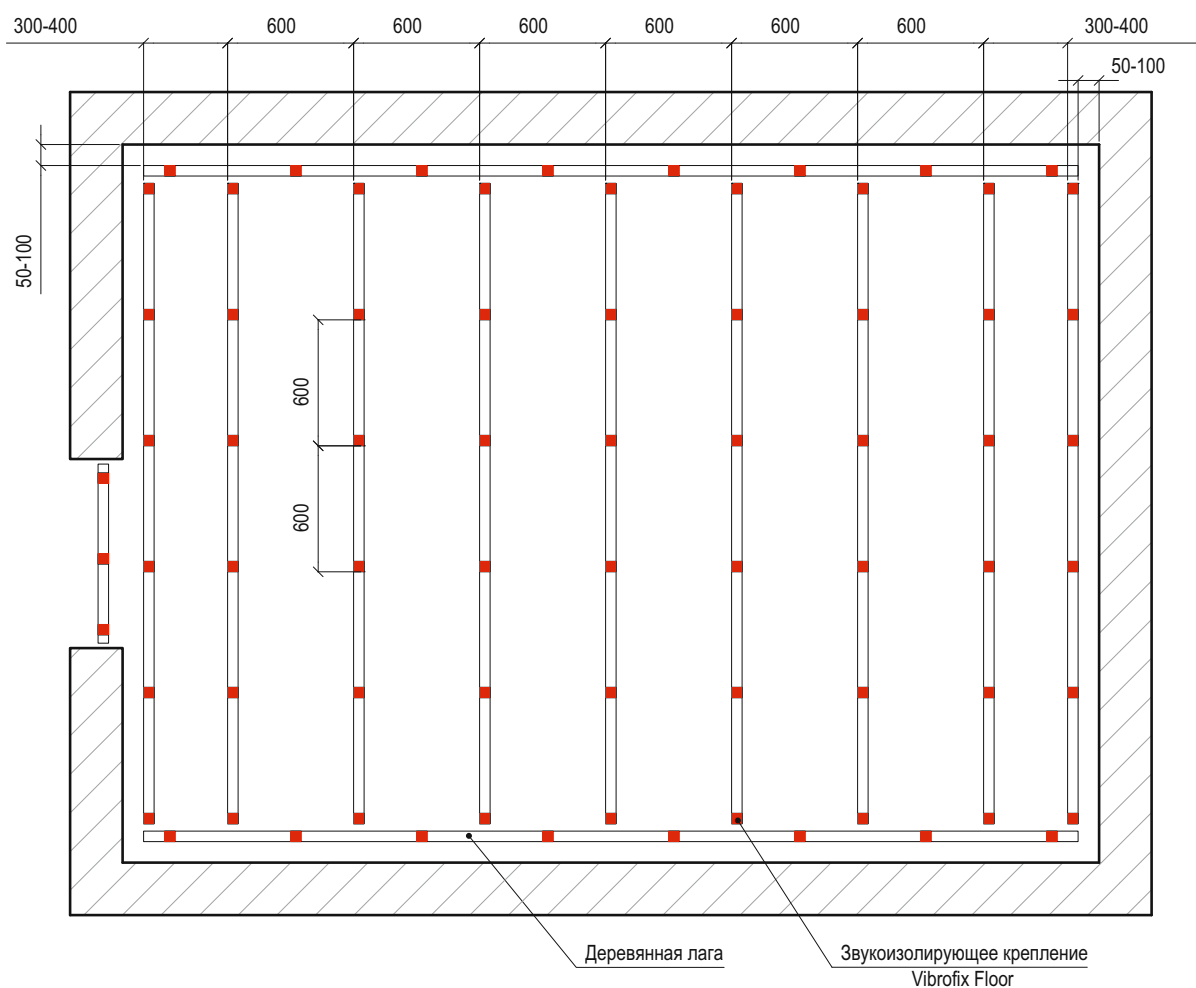
5.7



5.8



Типовое распределение креплений Vibrofix Floor по полу помещения*



* Распределение креплений указано для конструкции, изображенной на рис. 5.7 (жилье и общественные помещения с полезной нагрузкой 150-200 кг/м²)

Звукоизоляционные перегородки

Конструкция

Звукоизоляционные перегородки КНАУФ на металлических каркасах представляют собой одинарные или двойные каркасы с двусторонней обшивкой из плит КНАУФ.

Каркас на стойках по периметру соединяется с ограждающими строительными конструкциями. Для снижения косвенной передачи шума с перекрытий на перегородку применяются специальные звукоизолирующие направляющие профили с упругими элементами Vibrofix Liner.

Высота перегородок в соответствии с DIN 18183. Каркасы звукоизоляционных перегородок заполняются акустической минеральной ватой. Внутри каркасов можно прокладывать электрические и санитарно-технические коммуникации.

Деформационные швы здания следует учитывать в конструкции каркаса перегородки. В перегородках большой длины деформационные швы следует размещать через каждые 15 м.

В зависимости от конструкции, звукоизоляционные перегородки W112 ($R_w > 50$ дБ) могут применяться между аудиториями, санузлами, комнатами внутри квартиры, между жилыми помещениями и коридорами.

При высоких звукоизоляционных требованиях используют перегородки на отдельных карка-

сах W115 ($R_w > 57$ дБ). Такие перегородки могут применяться между гостиничными номерами, комнатами переговоров, отделять офисы от технических помещений с шумным инженерным оборудованием.

Монтаж

Каркас

- На профили, которые крепятся к несущим конструкциям, наносят с обратной стороны две полосы из нетвердеющего герметика или звукоизоляционную ленту. Стыки обшивки необходимо тщательно уплотнять герметиком согласно DIN 4109, приложение 1, раздел 5.2.
- Если возможен прогиб перекрытия ≥ 10 мм следует использовать скользящее примыкание.
- К примыкающим ограждающим конструкциям каркас закрепляется с помощью звукоизолирующих направляющих профилей и соответствующих элементов крепления. Расстояние между крепежом 1 м, к стенам минимально 3 точки крепления.
- Элементы крепления для массивных ограждающих конструкций: дюбель с шурупом / для не массивных элементов – специальные анкерные крепления.

- Расстояние между осями стоек каркаса 60 см.

Обшивка

- Стыки гипсокартонных плит располагать со смещением.
- Плиты обшивки располагать вертикально. Предпочтителен размер плит, соответствующий высоте помещения. Массивные гипсокартонные плиты КНАУФ располагаются горизонтально.
- Если выдвигаются требования к противопожарной защите, нижний шов примыкания закрывают шпаклевочным материалом, если выдвигаются только требования к звукоизоляции, можно использовать акриловый или силиконовый герметик для перегородок.
- На профилях для дверных стоек стыки плит не располагаются.

Звукоизоляционные облицовки

Конструкция

Звукоизоляционные облицовки состоят из металлического каркаса и закрепленных к нему с одной стороны обшивки из плит КНАУФ. Крепление облицовки к защищаемой стене производится с помощью звукоизолирующих креплений с прямыми подвесами. Каркас по периметру может быть связан или не связан с ограждающими строительными конструкциями и закрепляется к основанию в качестве дополнительной меры.

Каркасы звукоизоляционных облицовок заполняются акустической минеральной ватой. Внутри каркасов можно прокладывать электрические и санитарно-технические коммуникации.

Деформационные швы здания следует учитывать в конструкции каркаса облицовки. В облицовках большой протяженности деформационные швы следует размещать через каждые 15 м.

Монтаж

Каркас

- На профили каркаса, примыкающие к боковым строительным конструкциям, нанести с обратной стороны герметик (2 полосы) или звукоизоляционную ленту.
- Направляющие профили UD крепить к полу и потолку в случае необходимости.
- Установить и выровнять профили стоек CD в профилях UD на расстоянии 60 см.
- Звукоизоляционные облицовки КНАУФ закрепить к защищаемой стене при помощи прямых подвесов с упругим звукоизолирующим элементом Vibrofix.
- Изолирующий материал из акустической минеральной ваты уложить между облицовкой и защищаемой стеной.

Обшивка

- Стыки гипсокартонных плит располагать со смещением.
- Плиты обшивки располагать вертикально. Предпочтителен размер плит, соответствующий высоте помещения.

Звукоизоляционные потолки

Конструкция

Звукоизоляционные подшивные потолки КНАУФ закрепляются к перекрытию при помощи прямых подвесов с упругим звукоизолирующим элементом Vibrofix. Звукоизоляционные подвесные потолки КНАУФ закрепляются к перекрытию при помощи регулируемых подвесов (спица с ушком и анкер) с упругим звукоизолирующим элементом. Плиты КНАУФ закрепляются на подвесную металлическую конструкцию из основного и несущего профилей (D112) или подвесную металлическую конструкцию из основного и несущего профилей в одном уровне (D113). Деформационные швы здания следует учитывать в конструкции каркаса потолка. В потолках большой площади деформационные швы следует устраивать через каждые 15 м.

Монтаж

Каркас

Крепление к несущему перекрытию

- из дерева: винты самонарезающие
- из железобетона: дюбели КНАУФ BZN 6-5
- из других строительных материалов: нормиро-

ванные или допущенные на основании специального разрешения для данного строительного материала элементы анкерного крепления.

Звукоизоляционные потолки КНАУФ закрепляются к перекрытию при помощи прямых подвесов с упругим звукоизолирующим элементом Vibrofix, регулируемых подвесов (спица с ушком и анкерным фиксатором) с упругим звукоизолирующим элементом и нониусных подвесов совместно со звукоизолирующим элементом.

Межосевые расстояния между основными и несущими профилями – см. Детальный лист КНАУФ D11.

Обшивка

- Плиты ГКП монтируются перпендикулярно к несущим профилям (D112).
- Стыки продольной кромки ГКП сместить минимум на 400 мм и расположить на профилях.
- Крепление плит начинать по центру плиты или к углу плиты во избежание деформации при сжатии. При свинчивании плиты крепко прижать к каркасу и закрепить при помощи саморезов TN на расстоянии не более 170 мм.

- Соединения с другими строительными деталями конструируют при помощи разделительных лент и силиконового (акрилового) герметика.

Техника шпаклевания швов / обработка поверхности

Шпаклевочные материалы

- При шпаклевании вручную без применения армирующей ленты для швов следует использовать КНАУФ Унифлотт, при шпаклевании с применением бумажной ленты для швов – использовать КНАУФ Фугенфюллер.
- Для последнего финишного слоя шпаклевки и выравнивания перед шлифовкой швов используются КНАУФ Мульти Финиш, КНАУФ НР Финиш.
- При многослойной обшивке следует заполнять швы нижних слоев, швы внешних слоев следует зашпаклевать.
- Зашпаклевать видимые головки шурупов.
- Независимо от шпаклевочного материала рекомендуется шпаклевать торцевые швы видимых слоев обшивки с использованием бумажной ленты.

Температурные и климатические ограничения

- Шпаклевочные работы можно проводить, если отсутствуют любые изменения длины плит КНАУФ, например, вследствие изменений влажности или температуры.
- При шпаклевании температура помещения должна быть не ниже 10°C.
- Если предусмотрено устройство стяжки, произ-

водить шпаклевание плит только после заливки монолитного пола.

Обработка поверхности

- Перед покраской или нанесением какого-либо иного покрытия необходимо прогрунтовать плиты КНАУФ. Для грунтования зашпаклеванных плит КНАУФ используют КНАУФ Тифенгрунд.
- На плиты КНАУФ можно наносить следующие покрытия:

Краски: краски на основе водных и искусственных дисперсий, краски с эффектом нескольких цветов, масляные краски, лаковые краски, полиуретановые краски, эпоксидовые лаковые краски в зависимости от цели применения и требований;

Керамические покрытия:

Штукатурки: структурные штукатурки КНАУФ, например, штукатурки на основе искусственных смол, тонкослойные штукатурки, шпаклевки, которые наносятся на всю поверхность, такие как КНАУФ Мультифиниш, или КНАУФ НР Финиш, минеральные штукатурки. После нанесения штукатурок на основе искусственных смол и штукатурок с добавками целлюлозы для быстрого высыхания необходимо позаботиться о достаточной вентиляции.

Обои: бумажные, текстильные, искусственные обои. Разрешается применять только клеи из метилцеллюлозы.

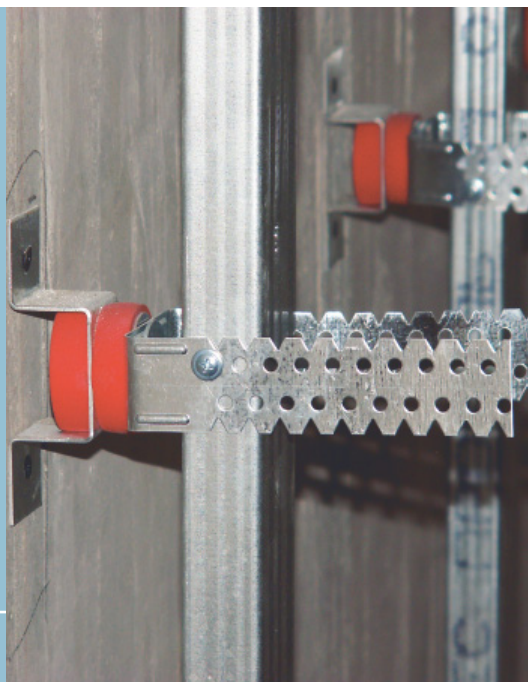
- Нельзя применять в качестве покрытия гипсокартонных плит КНАУФ покрытия на щелочной основе: жидкое стекло, известь и силикатные краски.
- При соответствующих рекомендациях производителя и точном соблюдении всех инструкций можно применять краски на основе силикатных дисперсий.
- Поверхности гипсокартонных плит, которые длительное время не были защищены от действия света, после покраски могут давать желтый оттенок (реверсия цвета). Поэтому рекомендуется выполнить пробное окрашивание по ширине нескольких плит, включая зашпаклеванные участки. Надежно предотвратить проникновение в краску желтых пигментов можно только специальными грунтовками.

КНАУФ оставляет за собой право вносить изменения, не затрагивающие основные характеристики материалов и конструкций.

Все технические характеристики обеспечиваются при использовании рекомендуемых фирмой КНАУФ материалов. Все указания по расходу, количеству и применению материалов являются расчетными и в случаях, отличающихся от указанных, должны уточняться.

За дополнительной консультацией следует обращаться в технические службы КНАУФ.

ЗВУК-RU-UA/10/2010/VM



ДП «Кнауф Маркетинг»,
Украина 03067, г. Киев, ул. Гарматная, 8

☎ (+38 044) 277-9900, (+38 044) 277-9924

☎ (+38 044) 277-9901

✉ info@knauf.ua

▶ www.knauf.ua

Донецк
+38 (062) 332-59-84

Одесса
+38 (048) 738-54-27

Ивано-Франковск
+38 (0342) 502-608

Крым
+38 (067) 409-97-14

Днепропетровск
+38 067 502-17-07

Харьков
+38 067 243-40-50

Львов
+38 067 342-71-69