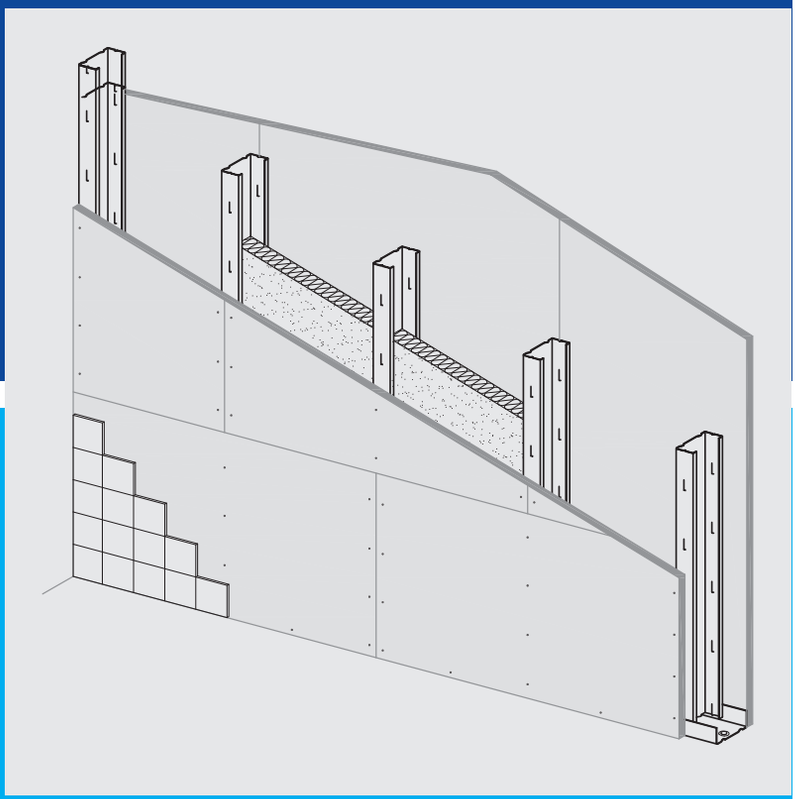
Цементная плита

АКВАПАНЕЛЬ®

АКВАПАНЕЛЬ®
Цементная плита Внутренняя



Конструкции стен и подвесных потолков с применением цементных плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя и АКВАПАНЕЛЬ® Скайлайт

С 381, С 382
Перегородки с однослойными и двухслойными обшивками на одинарном стальном каркасе

С 385.1, С 385.2
Перегородки с однослойными и двухслойными обшивками на двойном стальном каркасе

С 386.1, С 386.2
Перегородки на двойном разнесенном стальном каркасе с однослойными или двухслойными обшивками

С 388, С 389
Перегородки с однослойными и двухслойными обшивками на деревянном каркасе

С 683
Однослойная или двухслойная облицовка из плит на каркасе с креплением подвесами

С 685
Однослойная облицовка из плит на стальном каркасе, отнесенном от базовой стены.

П 281, П 282
Подвесной потолок на стальном и деревянном каркасах

Будь уверен — выбирай АКВАПАНЕЛЬ®!

AQUAPANEL®

АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита Внутренняя

Идеальное основание для облицовки плиткой в сырых и влажных помещениях

Описание продукта

Технология применения АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита в настоящее время широко используется по всему миру при выполнении строительных отделочных работ. Разработанные компанией КНАУФ конструкции и технологии отделки помещений с повышенной влажностью предлагают архитекторам и строителям надежную альтернативу массивным конструкциям из кирпича и бетона.

АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита Внутренняя – это влагостойкий материал, обеспечивающий прочную и долговечную основу для облицовки плиткой помещений с мокрым и влажным режимом эксплуатации, таких как ванные комнаты, общественные душевые, кухни, зоны вокруг бассейнов, прачечные, промышленные объекты и неотапливаемые помещения.

- Высокая влагостойкость без разбухания и крошения
- Высокая устойчивость к поражению грибком и плесенью
- Высокие пожарно-технические характеристики
- Экологически чистый материал без вредных примесей
- Легкость и быстрота монтажа уменьшает сроки и стоимость строительных работ
- Исключение трудоемких процессов обработки поверхностей
- Техника сухого строительства исключает длительное время сушки
- Возможность создания криволинейных поверхностей в сухом виде с радиусом изгиба до одного метра
- Для облицовки плиткой достаточно одного слоя

Технические характеристики материала

Длина (мм)	1200/2400/1250/2500	900/2000/2400/2500/2800/3000
Ширина (мм)	900	1200
Толщина (мм)	12.5	12.5
Мин. радиус изгиба (м) для плиты шириной 900/1200 мм	3	3
Мин. радиус изгиба (м) для плиты шириной 300 мм	1	1
Масса 1 $м^2$ плит, ($кг/м^2$), не более	15	15
Плотность ($кг/м^3$)	1050 ± 50	1050 ± 50
Отпускная влажность, % по массе, не более	4	4
Водопоглощение, % по массе, не более	12	12
Предел прочности при изгибе в сухом состоянии, МПа, не менее	9	9
Предел прочности при изгибе в водонасыщенном состоянии (после 48 часов полного погружения), МПа, не менее	8	8
Изменение линейных размеров с сухого до водонасыщенного состояния, %, не более:		
– продольные	0,2	0,2
– поперечные	0,2	0,2
Теплопроводность при (289±1)К, λ_{25}, Вт/мК, не более	0,27	0,27
Термическое сопротивление, $м^2$•К/Вт	0,046	0,046
pH водной вытяжки	13	13
Паропроницаемость, мг/м•ч•Па	0,1	0,1
Класс пожарной опасности	КМ0 (НГ)	
Удерживающая способность плит самонарезающего винта (расстояние до края 15 мм), Н, не менее:		
– на срез на обрезанной кромке плит	550	550
– на срез на заводской продольной кромке	750	750
– на вырыв на обрезанной кромке	520	520
– на вырыв на заводской продольной кромке	520	520

Применение

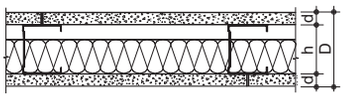
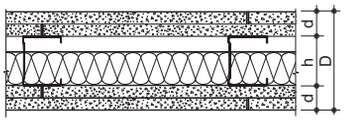
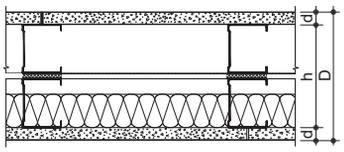
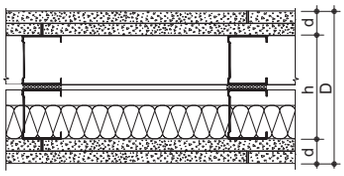
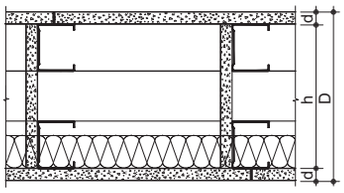
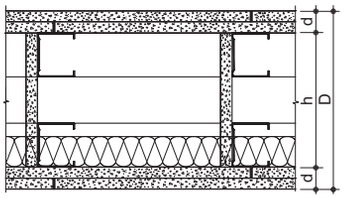
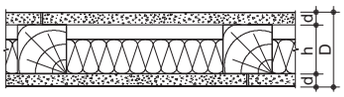
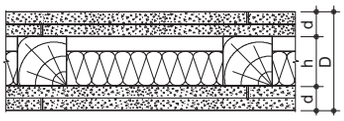
АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита Внутренняя используется во внутренней отделке помещений при устройстве каркасно-обшивных конструкций: перегородках, облицовках стен и подвесных потолках в помещениях с влажным и мокрым режимами эксплуатации.

Поверхность обшивок из плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя пригодна под различную отделку: облицовку керамической плиткой, окраску, декоративное оштукатуривание.

Поверхности, подвергающиеся в процессе эксплуатации конструкции воздействию воды, предпочтительно облицовывать керамической плиткой.
Конструкции перегородок и облицовок включают стальной или деревянный каркас и обшивку из одного или двух слоев плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя, закрепленную к каркасу на самонарезающих винтах.
При необходимости повышения тепло- и звукоизоляционной способности стены и огнезащитных функций между обшивками размещают изоляционный материал.

Перегородки на стальном и деревянном каркасах с однослойной и двухслойной обшивкой из цементных плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя

Технические характеристики / Звукоизоляция

Система	Размеры				Характеристики звукоизоляционного материала		Индекс изоляции воздушного шума
	Толщина стены, D	Ширина каркаса, h	Толщина обшивки, d	Масса, 1 м^2	Марка материала Knauf Insulation	Толщина	
	мм	мм	мм	кг		мм	
С 381 Перегородка на одинарном стальном каркасе *с однослойными обшивками*							
	75	50	12.5	около 35	**Thermo Acoustic; Slab-035; Thermo Roll-037; Thermo Double Roll-037; Thermo Slab-037.**	50	44
	100	75	12.5	около 35		50	46
	125	100	12.5	около 35		50	48
С 382 Перегородка на одинарном стальном каркасе *с двухслойными обшивками*							
	100	50	2x12.5	около 67	**Thermo Acoustic; Slab-035; Thermo Roll-037; Thermo Double Roll-037; Thermo Slab-037.**	50	50
	125	75	2x12.5	около 67		50	51
	150	100	2x12.5	около 67		50	53
С 385.1 Перегородка на двойном стальном каркасе *с однослойными обшивками*							
	130	105	12.5	около 37	**Thermo Acoustic; Slab-035; Thermo Roll-037; Thermo Double Roll-037; Thermo Slab-037.**	50	55
	180	155	12.5	около 37		50	57
	230	205	12.5	около 37		50	50
С 385.2 Перегородка на двойном стальном каркасе *с двухслойными обшивками*							
	155	105	2x12.5	около 69	**Thermo Acoustic; Slab-035; Thermo Roll-037; Thermo Double Roll-037; Thermo Slab-037.**	50	58
	205	155	2x12.5	около 69		50	58
	255	205	2x12.5	около 69		50	59
С 386.1 Перегородка на двойном разнесенном стальном каркасе (с воздушной прослойкой) *с однослойными обшивками*							
	≥ 200	≥ 170	12.5	около 38	**Thermo Acoustic; Slab-035; Thermo Roll-037; Thermo Double Roll-037; Thermo Slab-037.**	50	≥ 50
С 386.2 Перегородка на двойном разнесенном стальном каркасе (с воздушной прослойкой) *с двухслойными обшивками*							
	≥ 220	≥ 170	2x12.5	около 70	**Thermo Acoustic; Slab-035; Thermo Roll-037; Thermo Double Roll-037; Thermo Slab-037.**	50	≥ 56
С 388 Перегородка на деревянном каркасе *с однослойными обшивками*							
	85	60	12.5	около 40	**Thermo Acoustic; Slab-035; Thermo Roll-037; Thermo Double Roll-037; Thermo Slab-037.**	50	43
С 389 Перегородка на деревянном каркасе *с двухслойными обшивками*							
	110	60	2x12.5	около 72	**Thermo Acoustic; Slab-035; Thermo Roll-037; Thermo Double Roll-037; Thermo Slab-037.**	50	48

Перегородки на стальном и деревянном каркасах с однослойной и двухслойной обшивкой из цементных плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя

Пожарно-технические характеристики

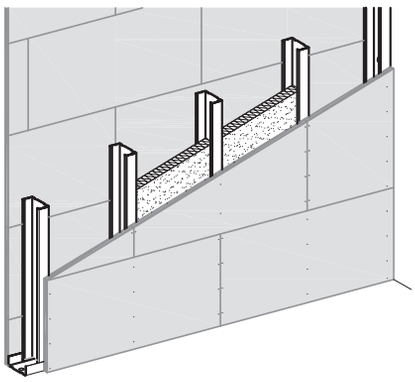
Для конструктивных решений перегородок, указанных в таблице 5-1, значения пределов огнестойкости и классов пожарной опасности следует принимать по таблице 5-6, составленной по результатам испытаний и расчетной оценки во ФГУ ВНИИПО МЧС России. При использовании других конструктивных схем перегородок, а также материалов, отличающихся от указанных в таблице 5-6, пределы огнестойкости перегородок и классы пожарной опасности перегородок должны определяться в соответствии с ГОСТ 30247.1 и ГОСТ 30403 соответственно испытательными центрами или лабораториями, аккредитованными в Системе сертификации пожарной безопасности.

Шифр	Конструктивное решение перегородки	Предел огнестойкости	Класс пожарной опасности
С 381	Одинарный стальной каркас из стальных профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с однослойными обшивками из плит «АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя» и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м^3. Общая толщина перегородки – 100 мм.	EI 45	К0(45)
С 382	Одинарный стальной каркас из стальных профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с двухслойными обшивками из плит «АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя» и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м^3. Общая толщина перегородки – 125 мм.	EI 120	К0(45)
С 385.1	Двойной стальной каркас из стальных профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с однослойными обшивками из плит «АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя» и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м^3. Общая толщина перегородки – 175 мм.	EI 45	К0(45)
С 385.2	Двойной стальной каркас из стальных профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с двухслойными обшивками из плит «АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя» и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м^3. Общая толщина перегородки – 200 мм.	EI 120	К0(45)
С 386.1	Двойной разнесенный стальной каркас из стальных профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с однослойными обшивками из плит «АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя» и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м^3. Общая толщина перегородки – не менее 195 мм.	EI 45	К0(45)
С 386.2	Двойной разнесенный стальной каркас из стальных профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с двухслойными обшивками из плит «АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя» и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м^3. Общая толщина перегородки – не менее 220 мм.	EI 120	К0(45)
С 388	Одинарный деревянный каркас из деревянных брусков сечением 60х60 мм с однослойными обшивками из плит «АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя» и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м^3. Общая толщина перегородки – 85 мм.	EI 60	К0(30)
С 389	Одинарный деревянный каркас из деревянных брусков сечением 60х60 мм с двухслойными обшивками из плит «АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя» и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м^3. Общая толщина перегородки – 110 мм.	EI 120	К0(45)

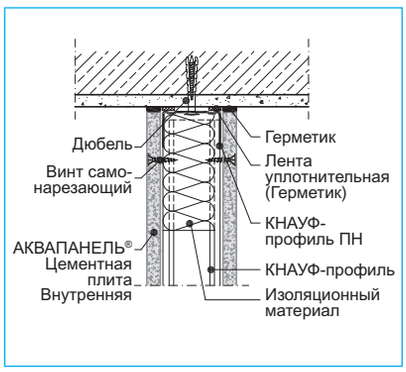
C 381 Перегородка на одинарном стальном каркасе с однослойными обшивками

Высота перегородки

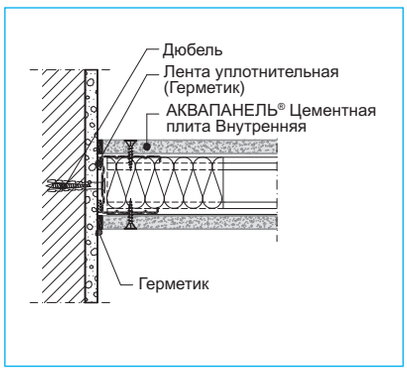
Профиль	Расстояние между осями стоек мм	Максимальная высота перегородки м
КНАУФ-профиль ПС 50/50		
	600	3.00
КНАУФ-профиль ПС 75/50		
	600	5.00
КНАУФ-профиль ПС 100/50		
	600	6.00



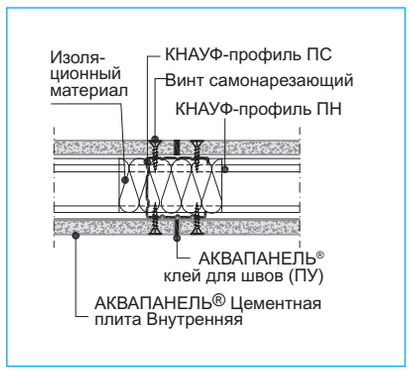
Элементы конструктивных узлов — М 1:5



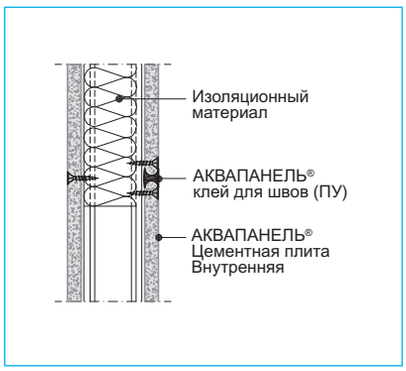
Сопряжение с потолком



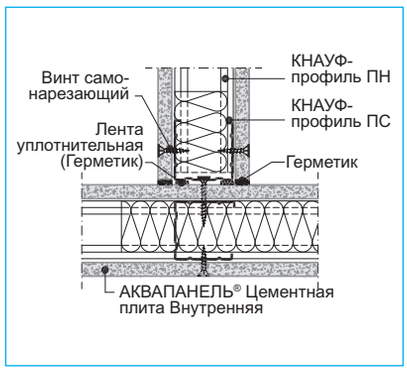
Сопряжение с монолитной стеной



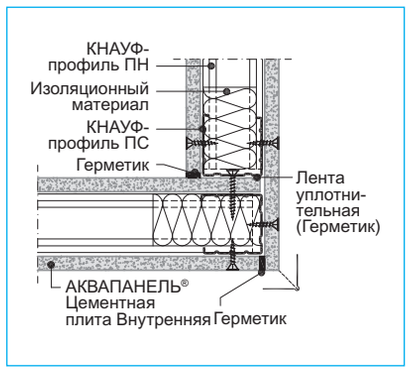
Стык плит (V)



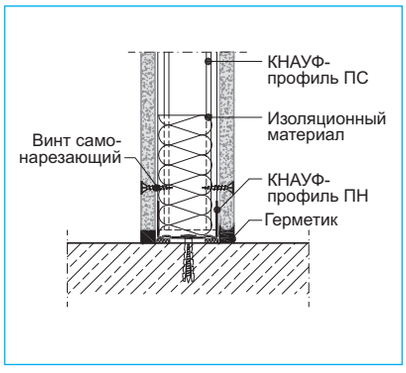
Стык плит (H)



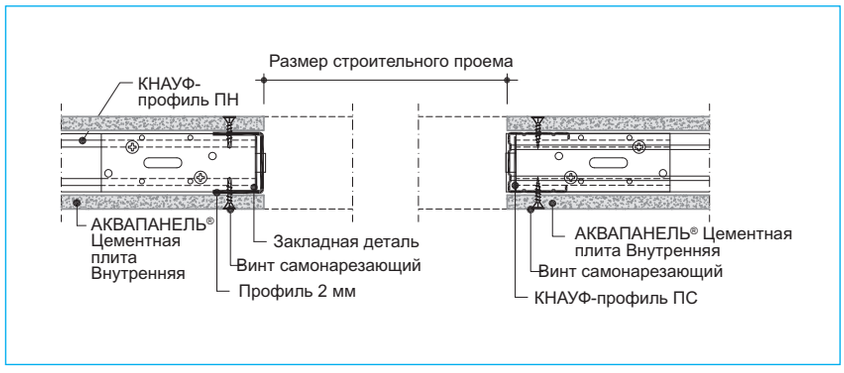
Т-образный узел



Угол



Сопряжение с полом



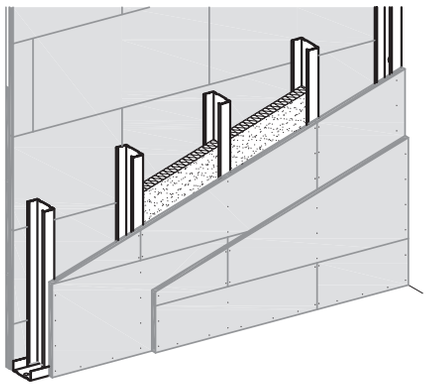
Дверной проем с профилем 2 мм

Дверной проем с профилем ПС

С 382 Перегородка на одинарном стальном каркасе с двухслойными обшивками

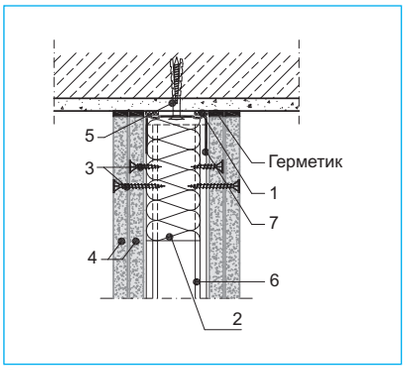
Высота перегородки

Профиль	Расстояние между осями стоек мм	Максимальная высота перегородки м
КНАУФ-профиль ПС 50/50		
	600	4.00
КНАУФ-профиль ПС 75/50		
	600	6.00
КНАУФ-профиль ПС 100/50		
	600	7.00

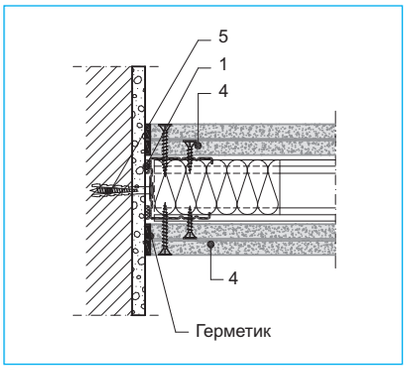


1 Лента уплотнительная (герметик)
2 Изоляционный материал
3 Винт самонарезающий
4 АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя
5 Дюбель
6 КНАУФ-профиль ПС
7 КНАУФ-профиль ПН

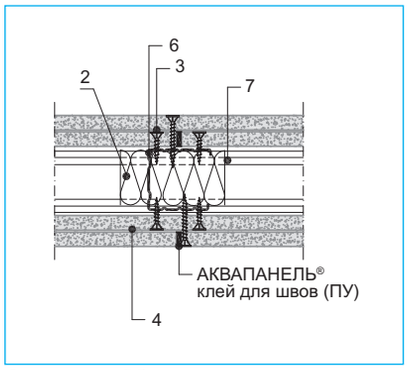
Элементы конструктивных узлов **М 1:5**



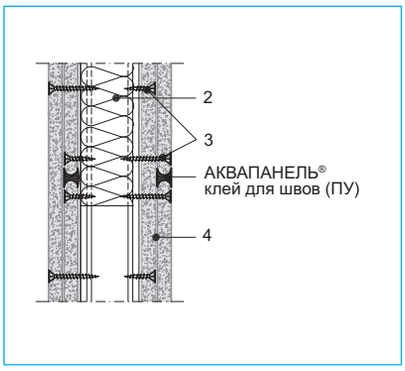
Сопряжение с потолком



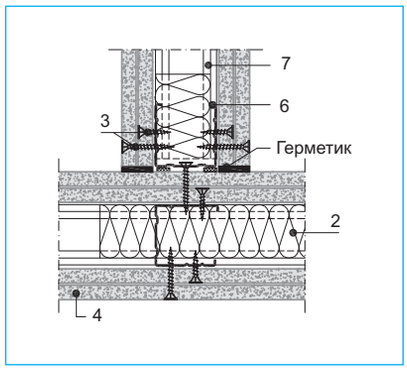
Сопряжение с монолитной стеной



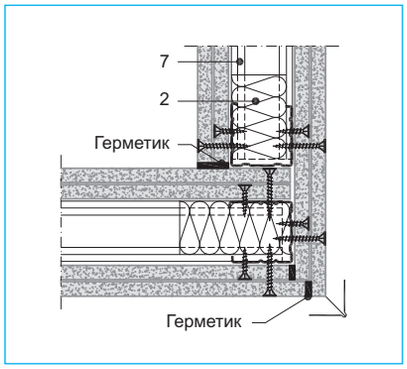
Стык плит (V)



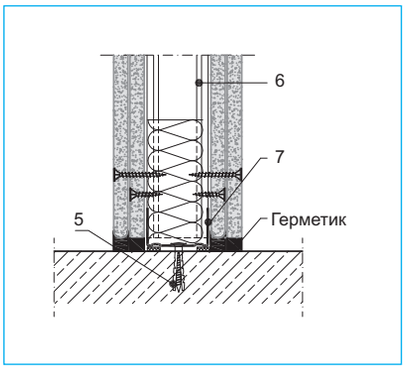
Стык плит (H)



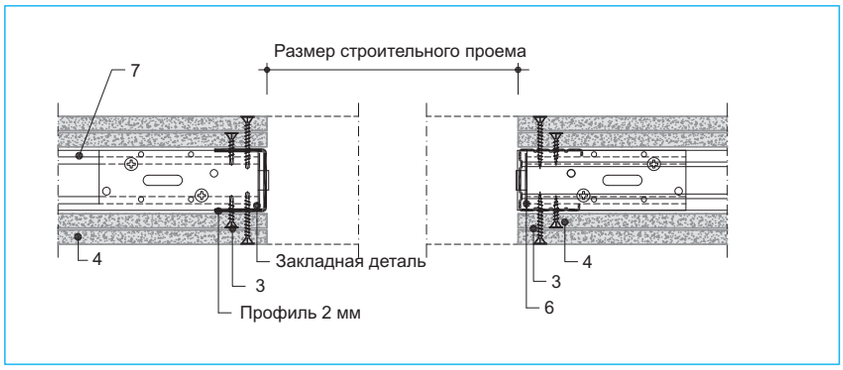
Т-образный узел



Угол



Сопряжение с полом



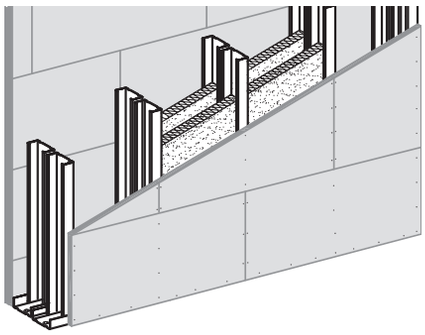
Дверной проем с профилем 2 мм

Дверной проем с профилем ПС

С 385.1 Перегородка на двойном стальном каркасе с однослойными обшивками

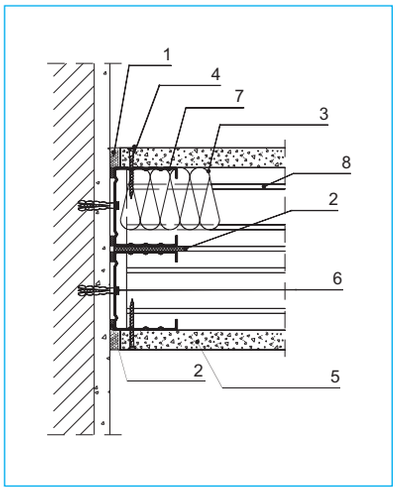
Высота перегородки

Профиль	Расстояние между осями стоек мм	Максимальная высота перегородки м
КНАУФ-профиль 2 x ПС 50/50		
	600	3.00
КНАУФ-профиль 2 x ПС 75/50		
	600	4.50
КНАУФ-профиль 2 x ПС 100/50		
	600	5.50

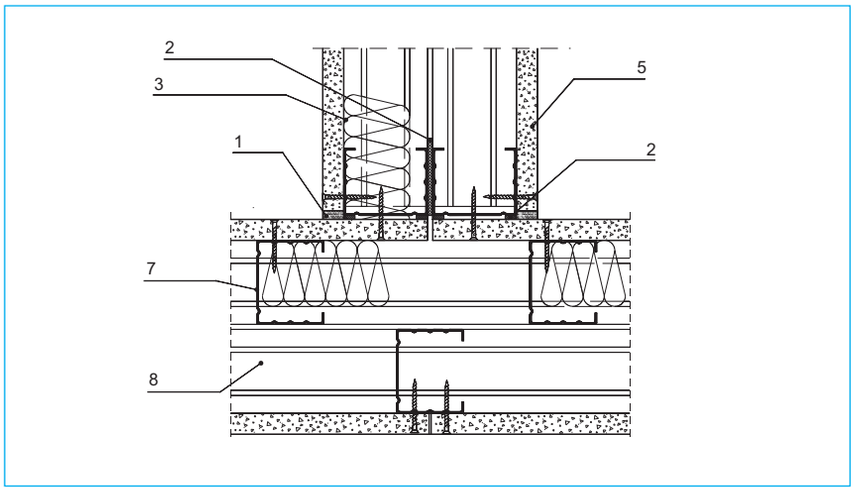


1 Герметик
2 Лента уплотнительная
3 Изоляционный материал
4 Винт самонарезающий
5 АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя
6 Дюбель
7 КНАУФ-профиль ПС
8 КНАУФ-профиль ПН

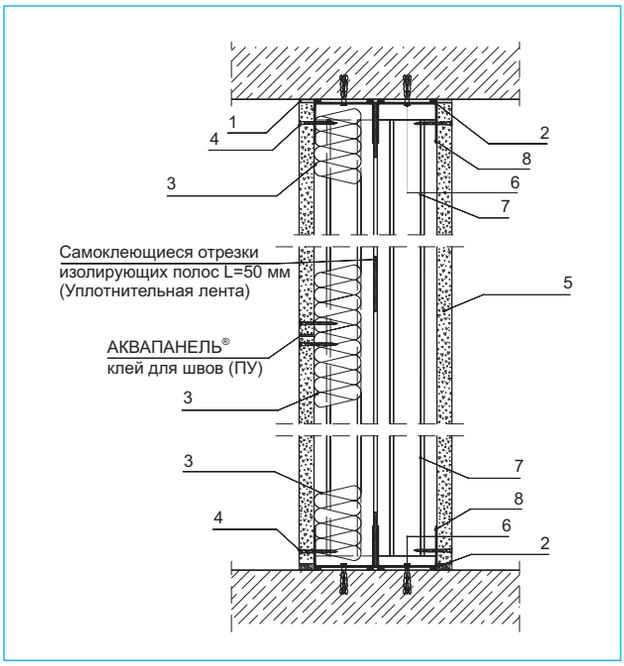
Элементы конструктивных узлов **М 1:5**



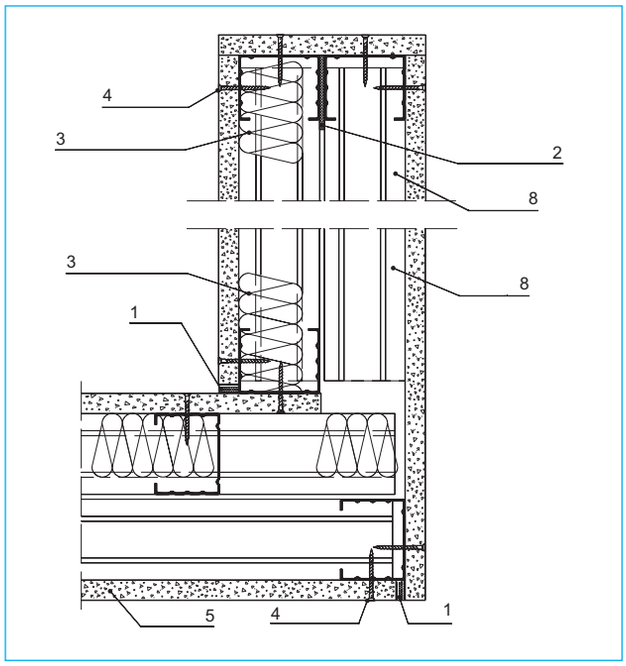
Сопряжение с монолитной стеной



Т-образный узел



Вертикальный разрез

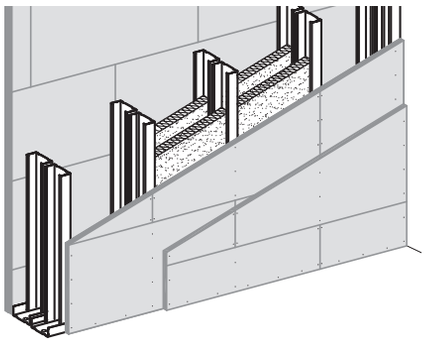


Угловое сопряжение

С 385.2 Перегородка на двойном стальном каркасе с двухслойными обшивками

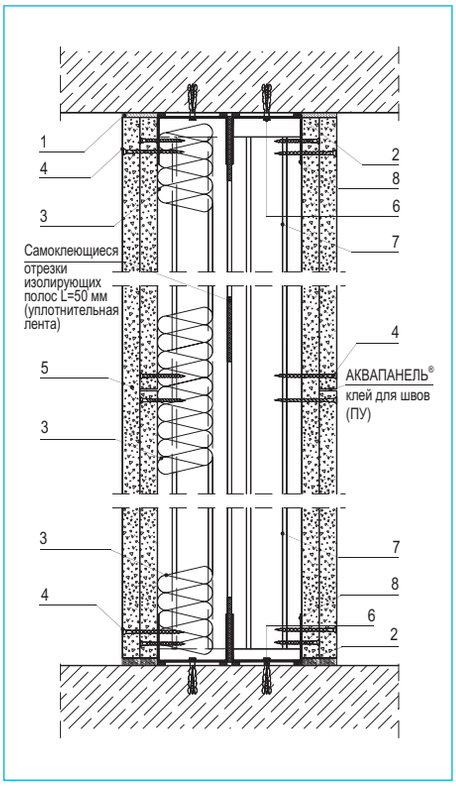
Высота перегородки

Профиль	Расстояние между осями стоек мм	Максимальная высота перегородки м
КНАУФ-профиль 2 x ПС 50/50		
	600	4.00
КНАУФ-профиль 2 x ПС 75/50		
	600	5.40
КНАУФ-профиль 2 x ПС 100/50		
	600	7.00

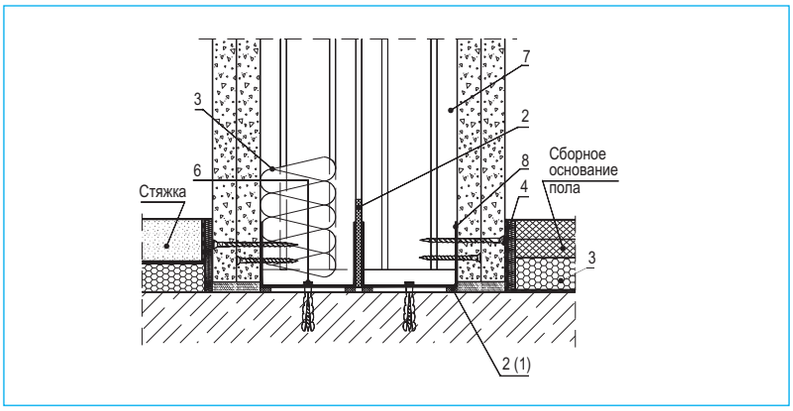


1 Герметик
2 Лента уплотнительная
3 Изоляционный материал
4 Винт самонарезающий
5 АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя
6 Дюбель
7 КНАУФ-профиль ПС
8 КНАУФ-профиль ПН

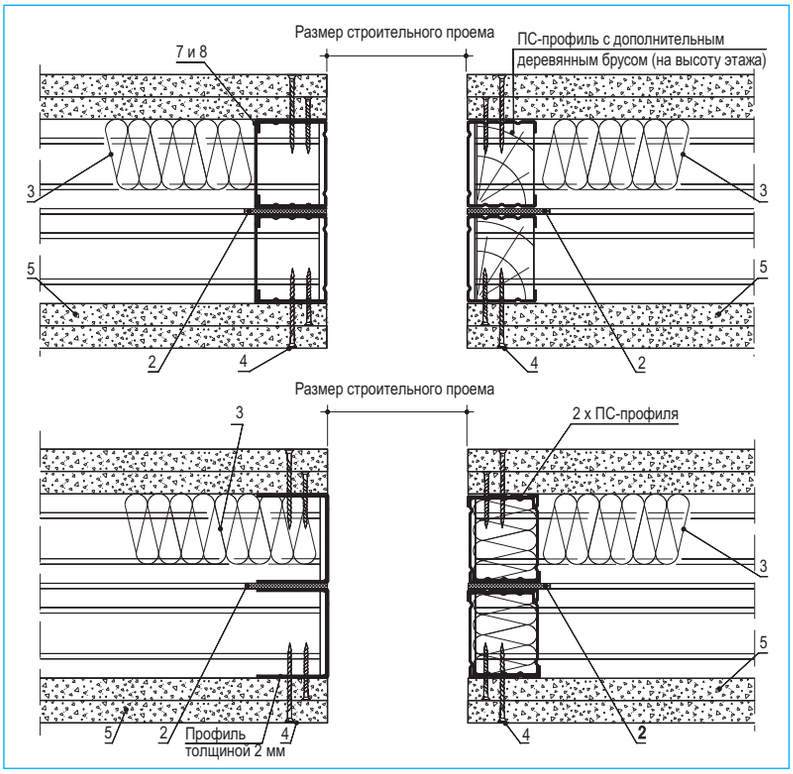
Элементы конструктивных узлов **М 1:5**



Вертикальный разрез



Сопряжение с полом

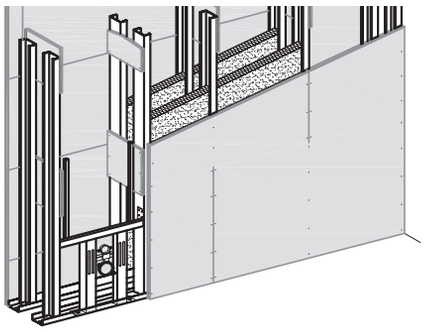


Строительные проемы (варианты)

С 386.1 Перегородка на двойном разнесенном стальном каркасе с однослойными обшивками

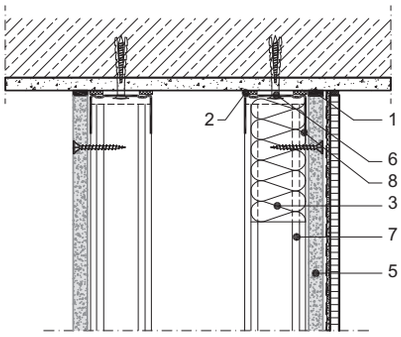
Высота перегородки

Профиль	Расстояние между осями стоек мм	Максимальная высота перегородки м
КНАУФ-профиль 2 x ПС 50/50		
	600	3.00
КНАУФ-профиль 2 x ПС 75/50		
	600	4.50
КНАУФ-профиль 2 x ПС 100/50		
	600	5.50

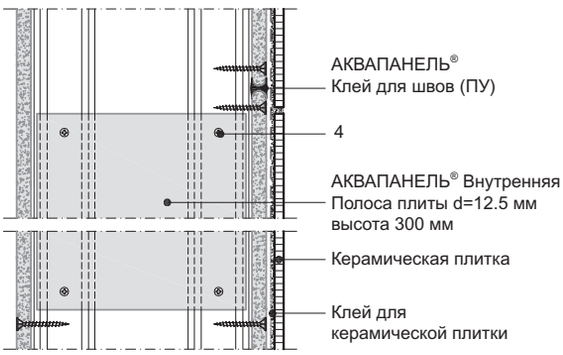


1 Герметик
2 Лента уплотнительная
3 Изоляционный материал
4 Винт самонарезающий
5 АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя
6 Дюбель
7 КНАУФ-профиль ПС
8 КНАУФ-профиль ПН

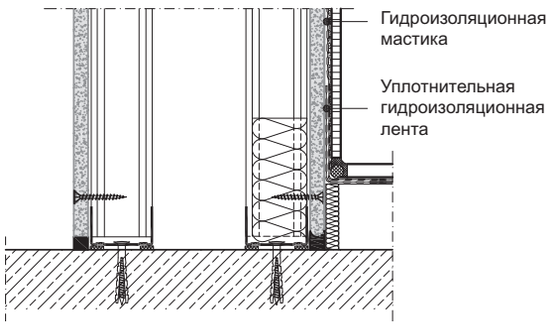
Элементы конструктивных узлов **М 1:5**



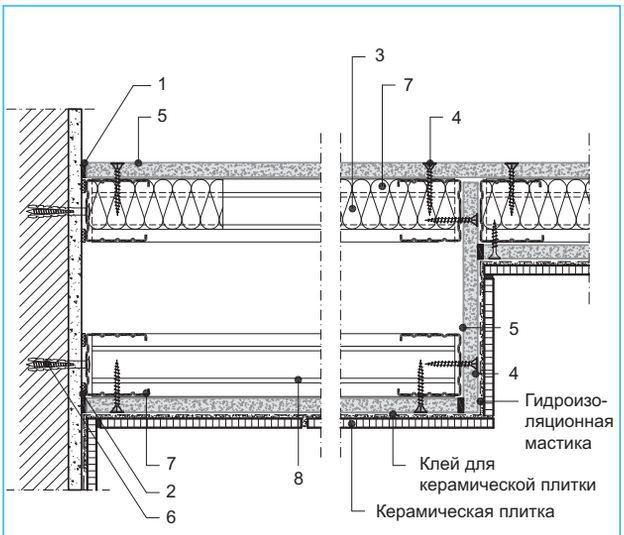
Сопряжение с потолком



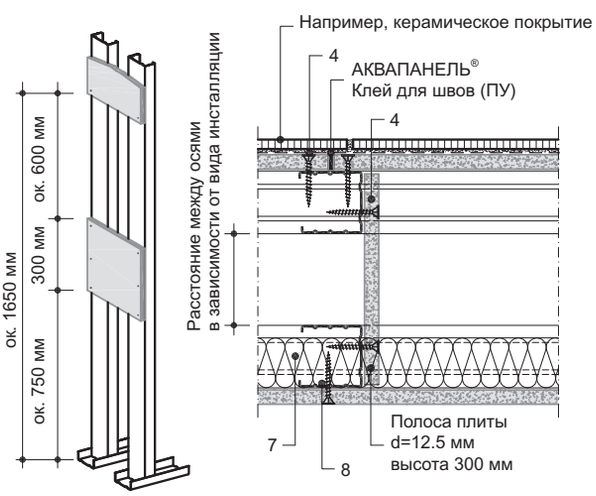
Стык плит и усиление стойки



Сопряжение с полом



Сопряжение с монолитной стеной **Сужение стены**

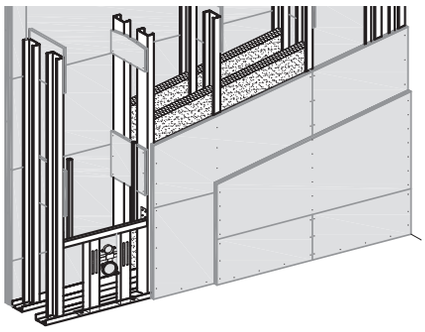


Стык плит и усиление стойки

С 386.2 Перегородка на двойном разнесенном стальном каркасе с двухслойными обшивками

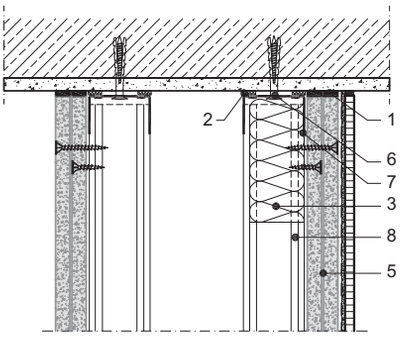
Высота перегородки

Профиль	Расстояние между осями стоек мм	Максимальная высота перегородки м
КНАУФ-профиль 2 x ПС 50/50		
	600	4.00
КНАУФ-профиль 2 x ПС 75/50		
	600	5.40
КНАУФ-профиль 2 x ПС 100/50		
	600	7.00

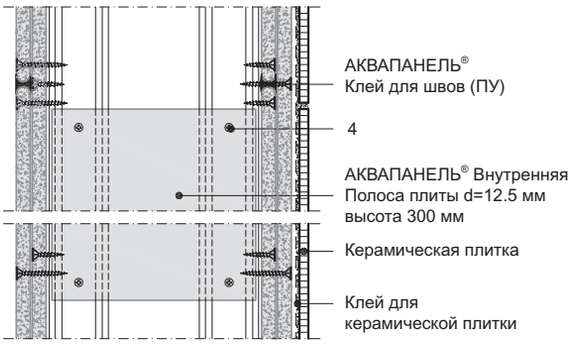


1 Герметик
2 Лента уплотнительная
3 Изоляционный материал
4 Винт самонарезающий
5 АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя
6 Дюбель
7 КНАУФ-профиль ПС
8 КНАУФ-профиль ПН

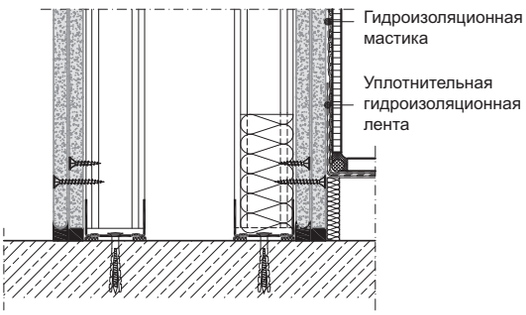
Элементы конструктивных узлов **М 1:5**



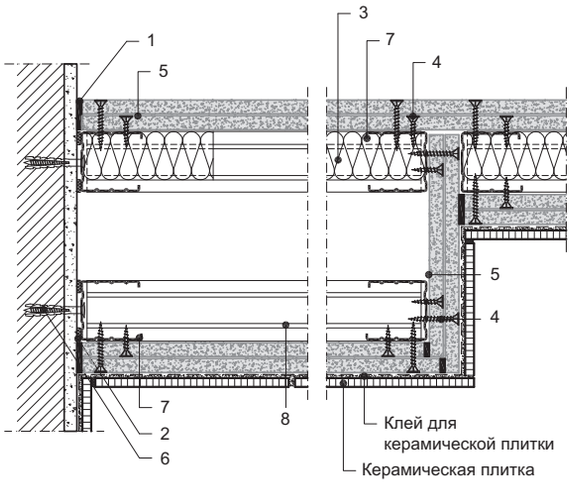
Соединение с потолком



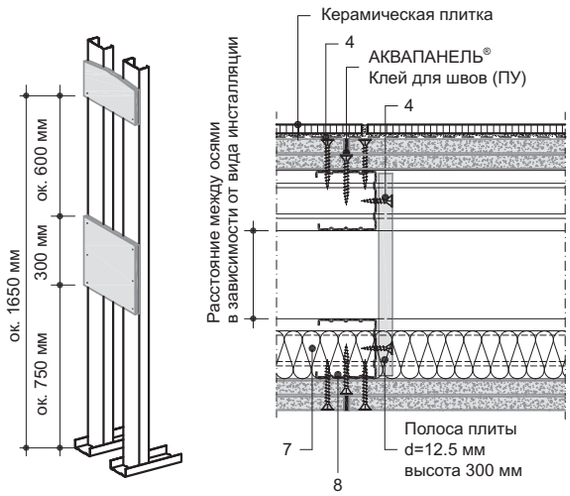
Стык плит и усиление стойки



Соединение с полом



Соединение с монолитной стеной **Сужение стены**



Стык плит и усиление стойки

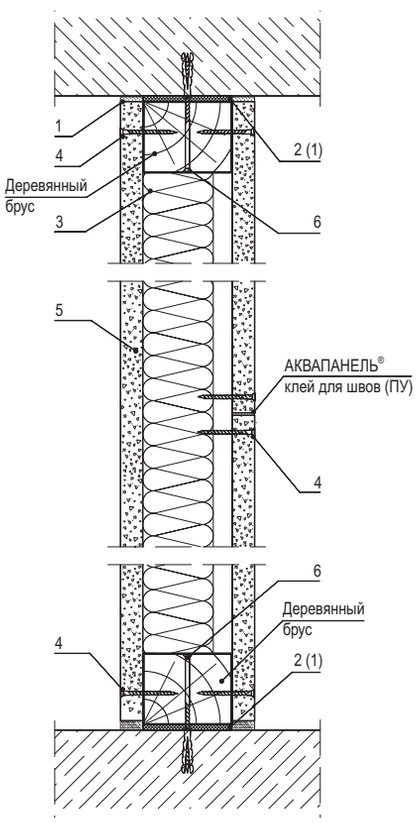
С 388, С389 Перегородки на деревянном каркасе с однослойными и двухслойными обшивками

Высота перегородки

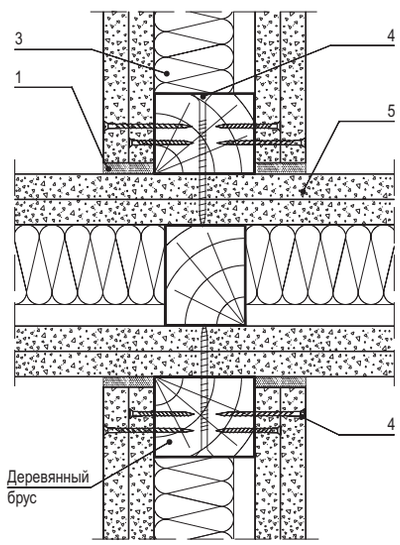
Стойка каркаса	Расстояние между осями стоек	Максимальная высота перегородки	
		С388	С389
	мм	м	м
Деревянный брус 60x60			
	600	3.1	3.1
Деревянный брус 80x60			
	600	4.1	4.1

1 Герметик
2 Лента уплотнительная
3 Изоляционный материал
4 Винт самонарезающий
5 АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя
6 Дюбель
7 КНАУФ-профиль ПС
8 КНАУФ-профиль ПН

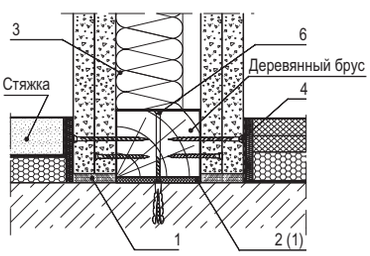
Элементы конструктивных узлов **М 1:5**



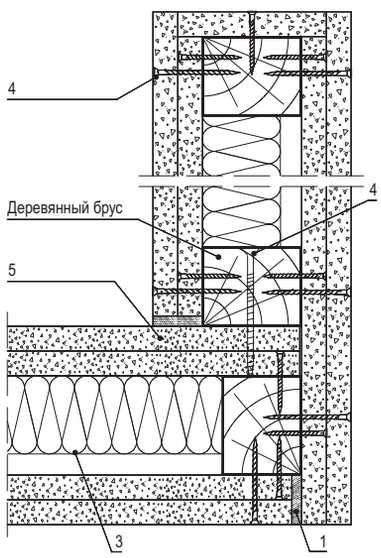
С 388 Вертикальный разрез



С 389 Стыковое сопряжение

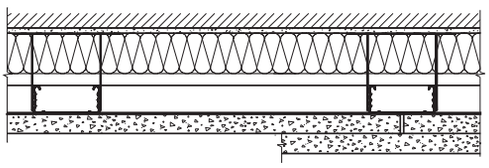
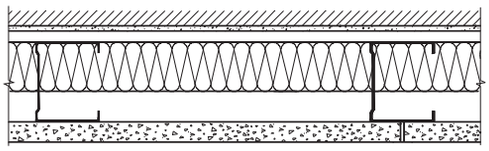
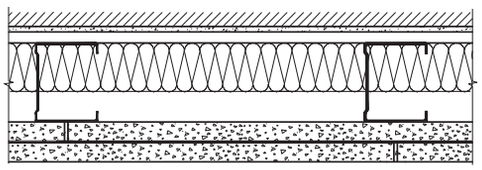


С 389 Сопряжение с полом

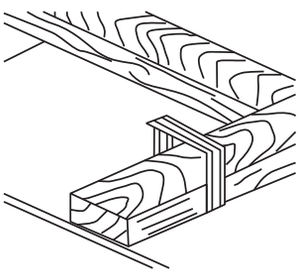
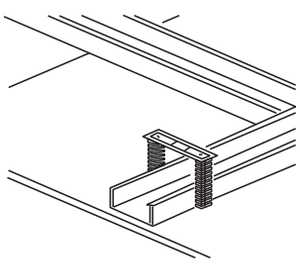


С 389 Угловое сопряжение

Облицовка стен по стальному каркасу с однослойной или двухслойной обшивкой из цементных плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя

Тип	Эскиз	Описание конструкции	Масса 1м^2, кг
С 683		Облицовка на стальном каркасе, с креплением подвесами, с однослойной или двухслойной обшивкой	1 слой около 20 кг 2 слоя около 35 кг
С 685		Облицовка на стальном каркасе, установленном на относе от стены, с однослойной обшивкой	около 20
С 686		То же, с двухслойной обшивкой	около 35

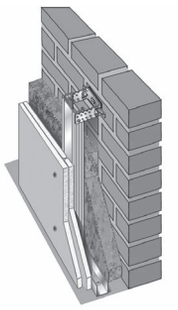
Подвесные потолки на стальном и деревянном каркасах с однослойной или двухслойной обшивкой из цементных плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя, плит АКВАПАНЕЛЬ® Скайлайт

Тип	Эскиз	Описание конструкции	Масса 1м^2, кг
П 281		Подвесной потолок на деревянном каркасе с закрепленными на нем плитами. Основные бруски каркаса прикреплены непосредственно к несущим конструкциям перекрытия при помощи прямых подвесов. Несущие бруски, к которым крепятся плиты, и основные расположены в разных уровнях.	1 слой около 18 кг 2 слоя около 31 кг
П 282		Подвесной потолок на стальном каркасе с закрепленными на нем плитами. Основные профили подвешены к несущим конструкциям перекрытия при помощи прямых или нониус-подвесов. Несущие профили, к которым крепятся плиты, и основные расположены в разных уровнях.	1 слой около 18 кг 2 слоя около 35 кг

С 683 Облицовка на стальном каркасе, с креплением подвесами, с однослойной или двухслойной обшивкой

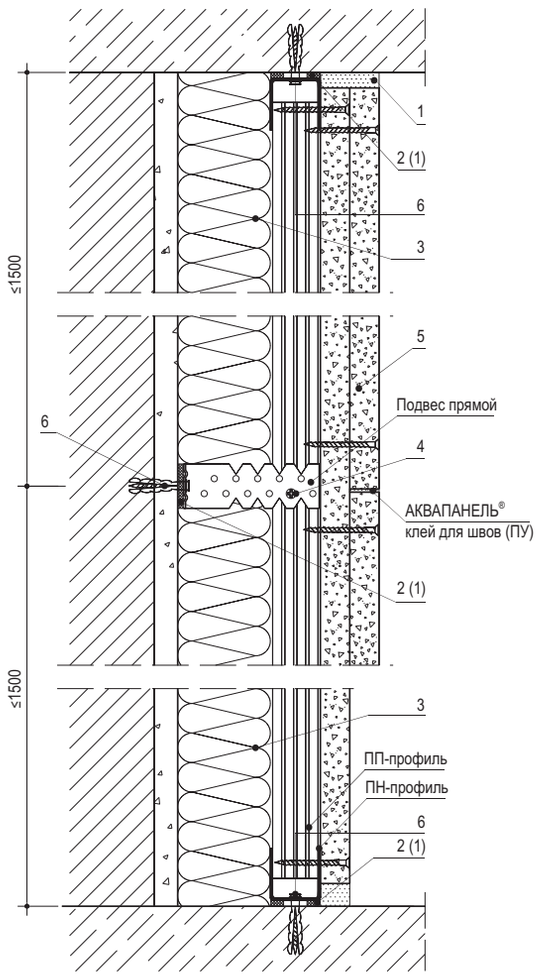
Высота облицовки

Профиль	Расстояние между осями стоек мм	Максимальная высота перегородки м
КНАУФ-профиль ПП 60/27		
	600	10.00 (1 и 2 слоя)

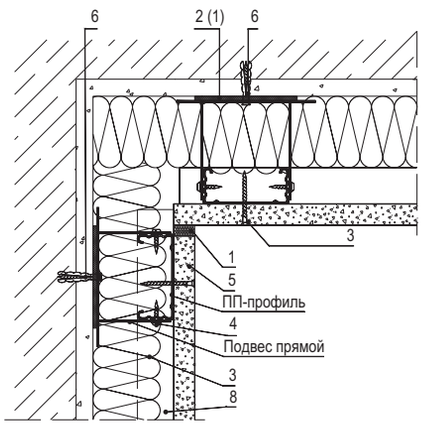


1 Герметик
2 Лента уплотнительная
3 Изоляционный материал
4 Винт самонарезающий
5 АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя
6 Дюбель
7 КНАУФ-профиль ПС
8 КНАУФ-профиль ПН

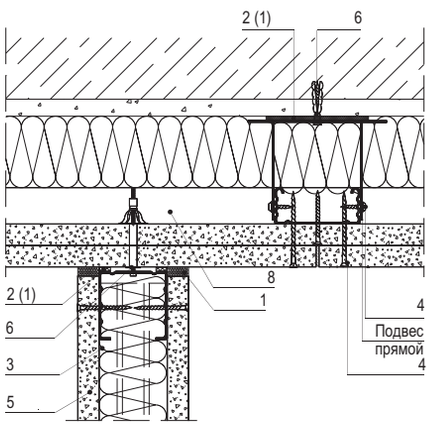
Элементы конструктивных узлов **М 1:5**



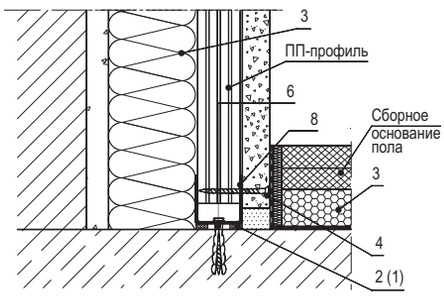
С 683 Вертикальный разрез



С 683 Угловое сопряжение



Примыкание перегородки к облицовке

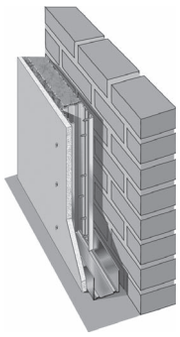


С 683 Сопряжение с полом

С 685, С 686 Облицовка на стальном каркасе, установленном на относе от стены, с однослойной и двухслойной обшивками

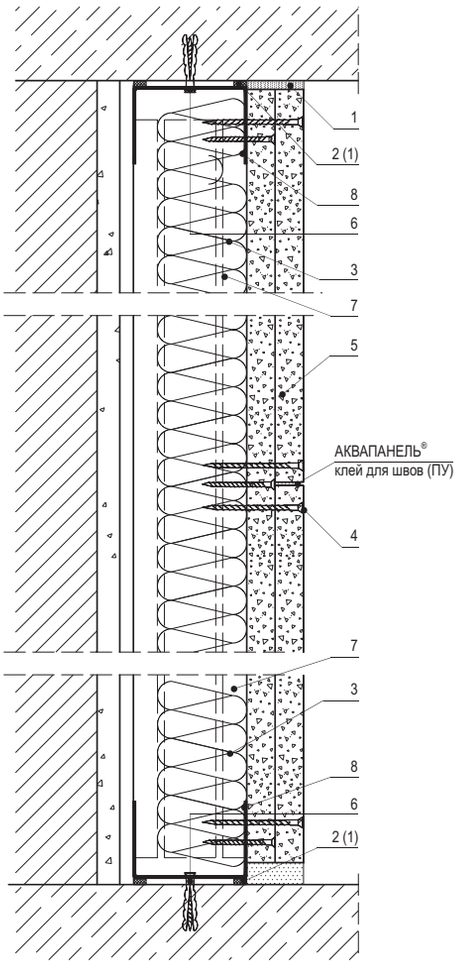
Высота облицовок

Профиль	Расстояние между осями стоек мм	Максимальная высота перегородки, м С 685 м	С 686 м
КНАУФ-профиль ПС 50/50			
	600	–	2.60
КНАУФ-профиль ПС 75/50			
	600	3.75	4.00
КНАУФ-профиль ПС 100/50			
	600	4.50	4.60

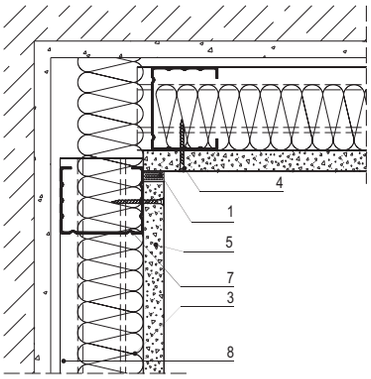


1 Герметик
2 Лента уплотнительная
3 Изоляционный материал
4 Винт самонарезающий
5 АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя
6 Дюбель
7 КНАУФ-профиль ПС
8 КНАУФ-профиль ПН

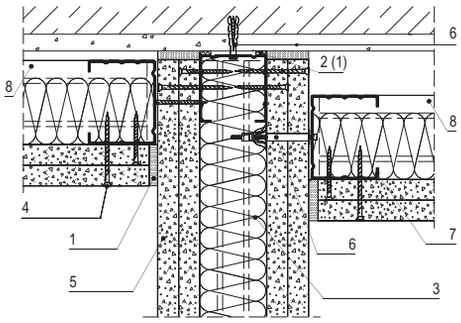
Элементы конструктивных узлов **М 1:5**



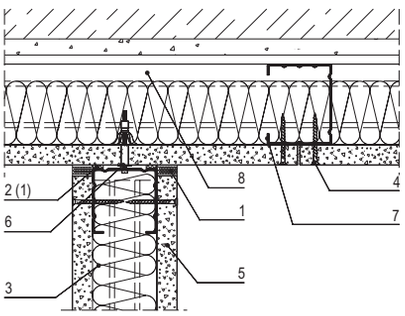
С 686 Вертикальный разрез



С 685 Угловое сопряжение



С 686 Крепление крайней стойки при помощи винта самонарезающего или разжимного дюбеля



С 685 Примыкание перегородки к облицовке

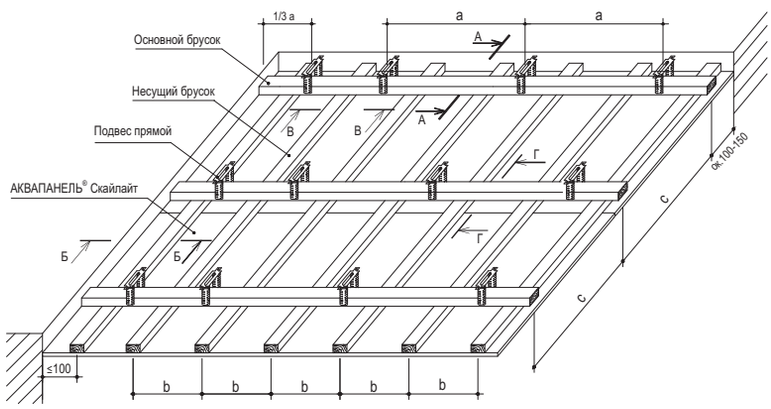
П 281, П 282 Подвесной потолок на деревянном (П 281) или на стальном (П 282) каркасе с однослойной или двухслойной обшивками

Общие данные

Количество слоев обшивки	Шаг крепления элементов каркаса (мм) в конструкциях подвесных потолков типа					
	П 281			П 282		
	подвесов	несущих брусков	основных брусков	подвесов	несущих профилей	основных профилей
1 слой	600	300	600	750	300	1000
2 слоя				525		750

Элементы конструктивных узлов **М 1:5**

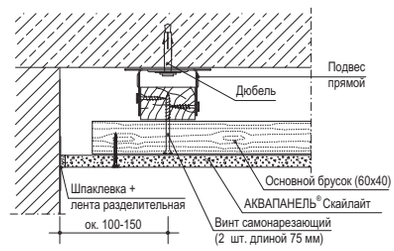
Горизонтальная проекция



Межосевые расстояния крепления элементов каркаса

Количество слоев обшивки, мм	Шаг крепления подвесов, а, мм	Шаг крепления несущих брусков, b, мм	Шаг крепления основных брусков, с, мм
1 х 12,5	600	300	600
2 х 12,5			

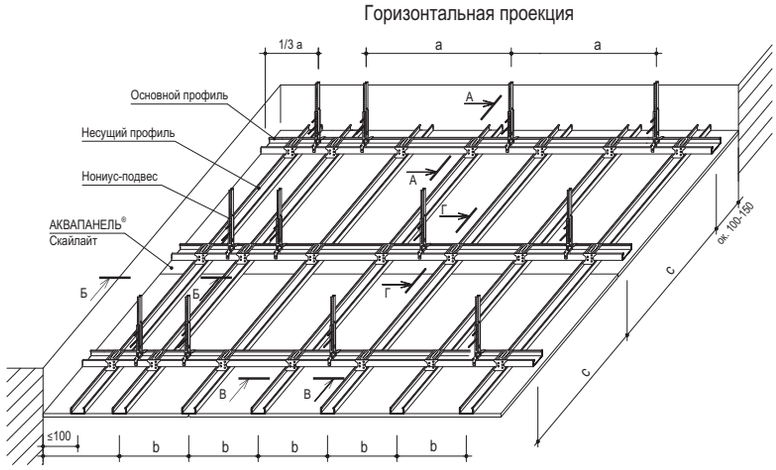
А - А



П 281 Примыкание к стене

П 281 Подвесной потолок на деревянном каркасе

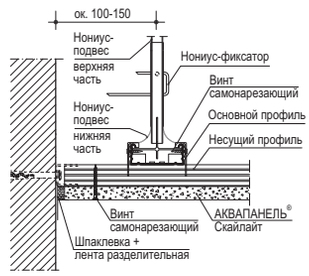
Горизонтальная проекция



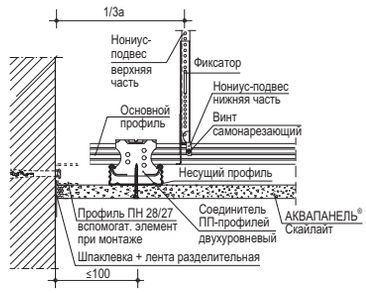
Межосевые расстояния крепления элементов каркаса

Количество слоев обшивки, мм	Шаг крепления подвесов, а, мм	Шаг крепления несущих профилей, b, мм	Шаг крепления основных профилей, с, мм
1 х 12,5	750	300	1000
2 х 12,5	525		750

А - А Примыкание к стене



Б - Б Примыкание к стене



П 282 Примыкание к стене (2 варианта)

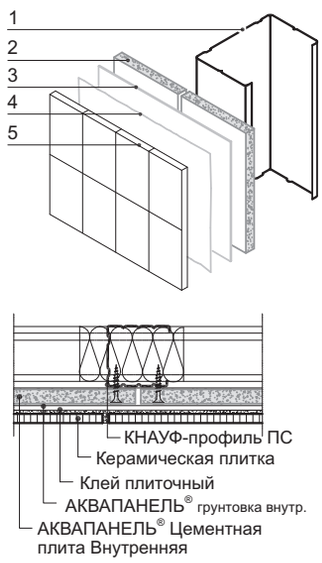
П 282 Подвесной потолок на стальном каркасе

Отделка поверхностей и устройство проемов в стальном каркасе

Отделка поверхностей

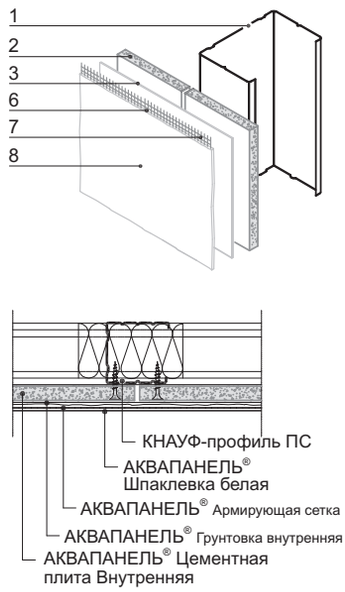
Облицовка

Облицовка керамической плиткой



Шпаклевание поверхности

Шпаклевание, окраска или декоративное оштукатуривание



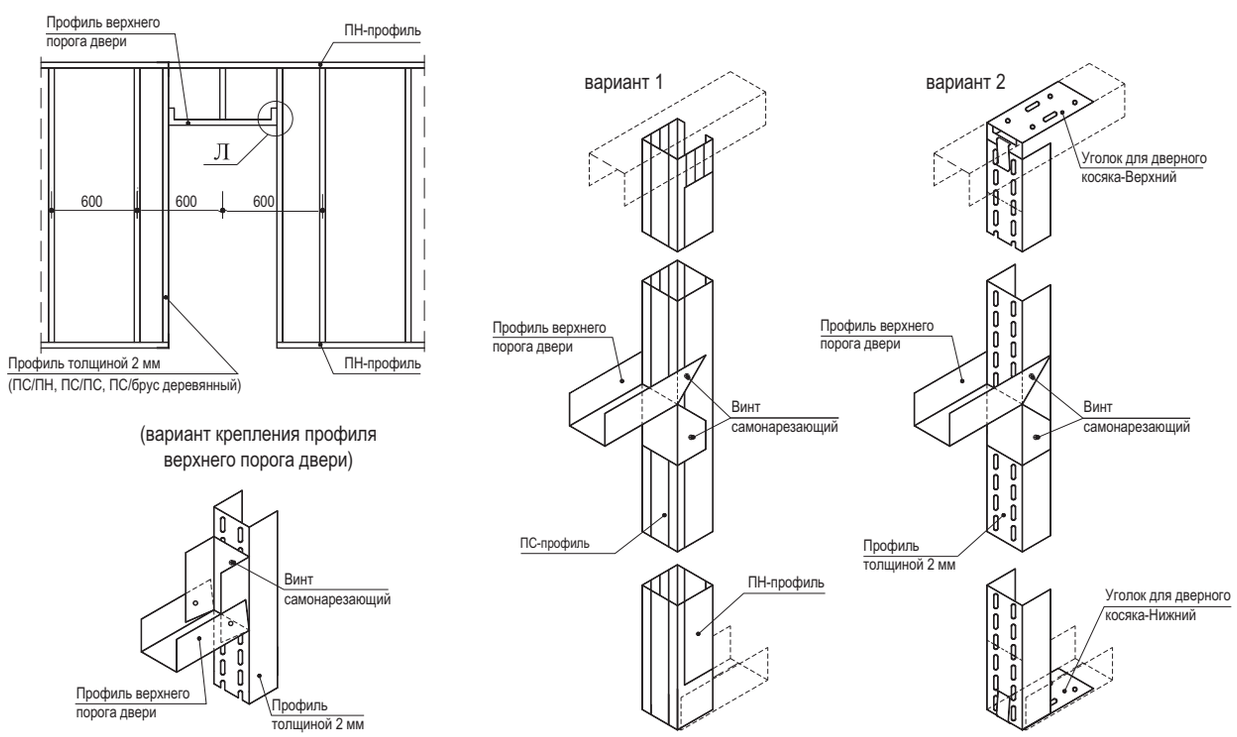
Примечание:
Облицовочная плитка должна иметь размеры не более 330 x 330 мм. Для приклеивания применяется клей для керамической плитки на цементной основе, например, КНАУФ-Флекс.

Экспликация:

1 КНАУФ-профиль ПС
2 АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита Внутренняя
3 АКВАПАНЕЛЬ® Грунтовка внутренняя
4 Клей плиточный
5 Керамическая облицовка
6 АКВАПАНЕЛЬ® Шпаклевка белая
7 АКВАПАНЕЛЬ® Армирующая сетка внутренняя
8 Красочные и для декоративного оштукатуривания составы (например, КНАУФ-Диамант).

Устройство проемов в стальном каркасе

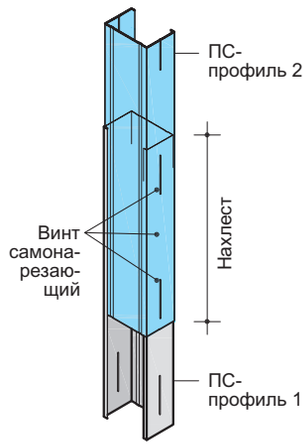
Вариант 1 и 2



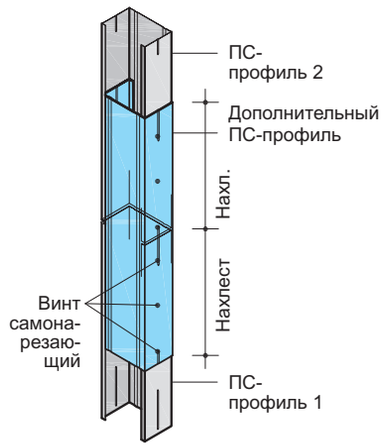
Удлинение стоечного профиля

Вертикальное удлинение профиля, смещение стыков профилей по высоте

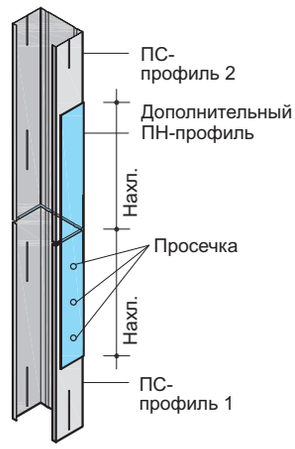
Вариант 1
(2 ПС-профиля, соединенных в виде короба)



Вариант 2
(2 ПС-профиля, скрепленные встык и закрытые коробом из дополнительного ПС-профиля)



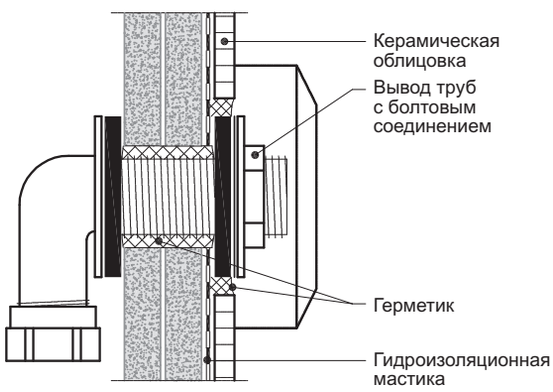
Вариант 3
(2 ПС-профиля, скрепленные встык и соединенные дополнительным ПН-профилем)



Просекатель для крепления профилей

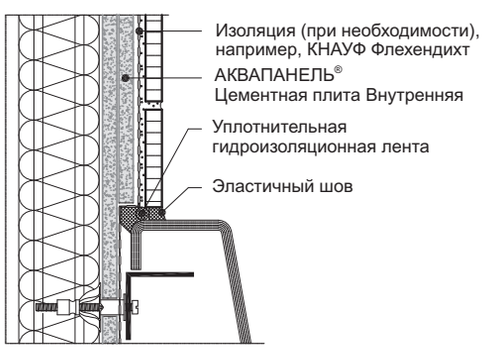
Марка профиля	Длина нахлеста
ПС 50/50	≥ 50 см
ПС 75/50	≥ 75 см
ПС 100/50	≥ 100 см

Детали для помещений с повышенной влажностью — М 1:5

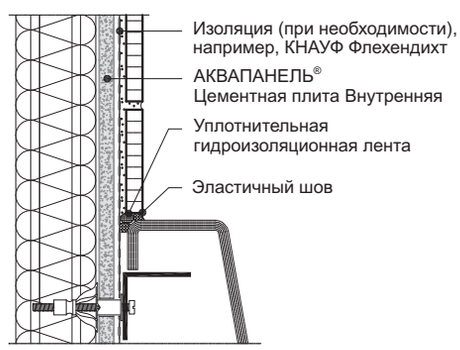


Вывод труб (М 1:2)

Гидроизоляция облицовки и пола



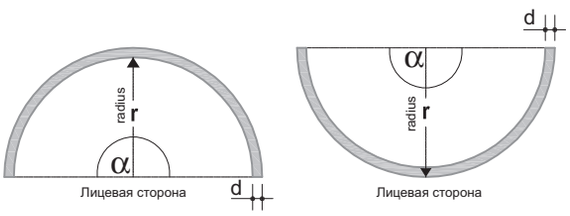
Крепление ванны (двухслойная облицовка)



Крепление ванны (однослойная облицовка)

Криволинейные стеновые конструкции

Вогнутая конструкция, выпуклая конструкция

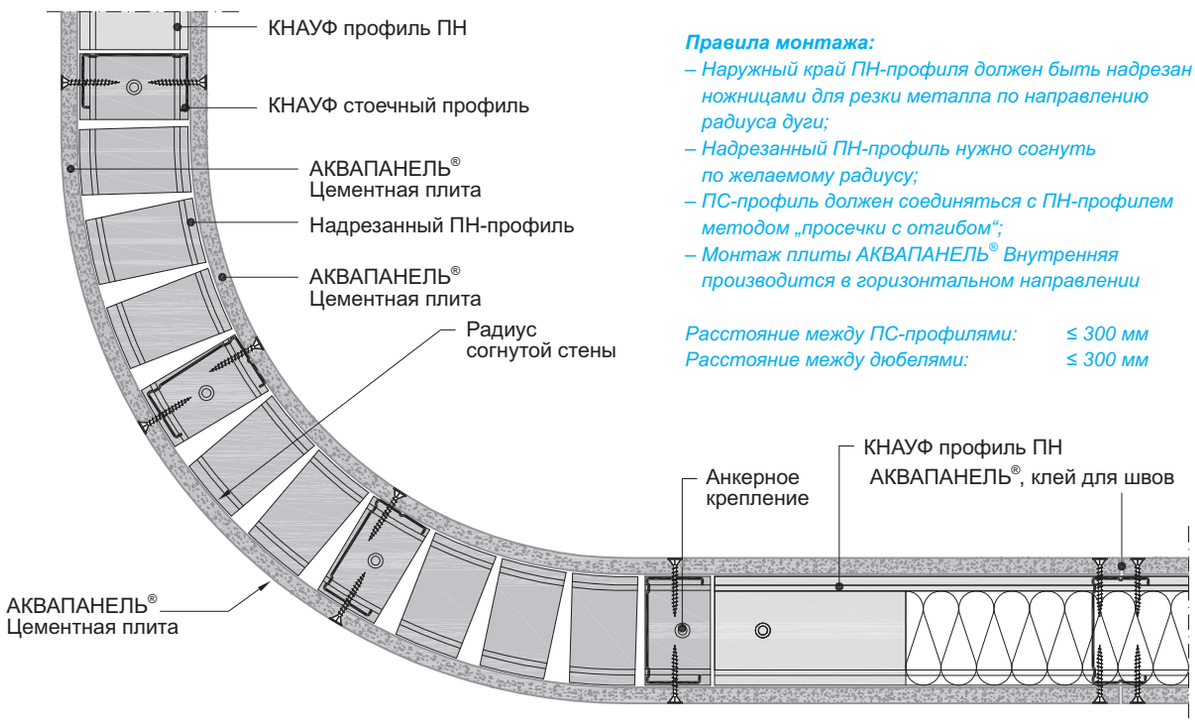


Толщина плиты	Радиус сгиба АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита Внутренняя	
d	Ширина 300 мм	Ширина 900 мм
мм	мм	мм
12.5	≥ 1000	≥ 3000

Исходная длина L		
Угол α 90°	Угол α 180°	Все углы до α 180°
$L = \frac{r \cdot \pi}{2}$	$L = r \cdot \pi$	$L = \frac{\alpha \cdot r \cdot \pi}{180}$

Конструкция

M 1:5

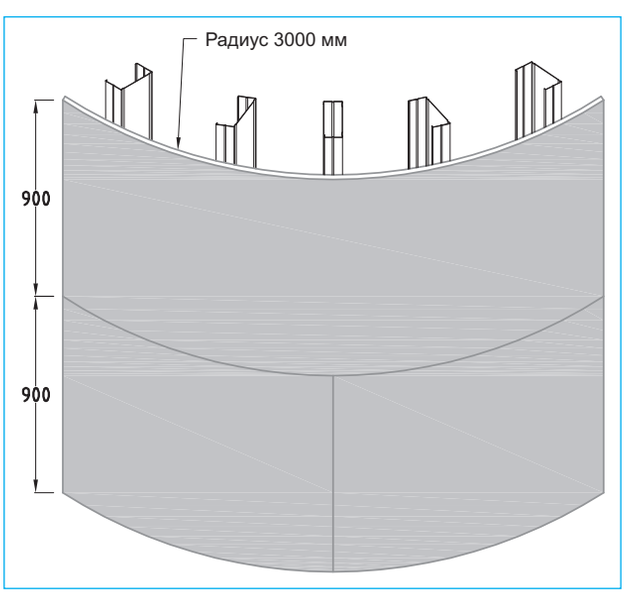


Правила монтажа:

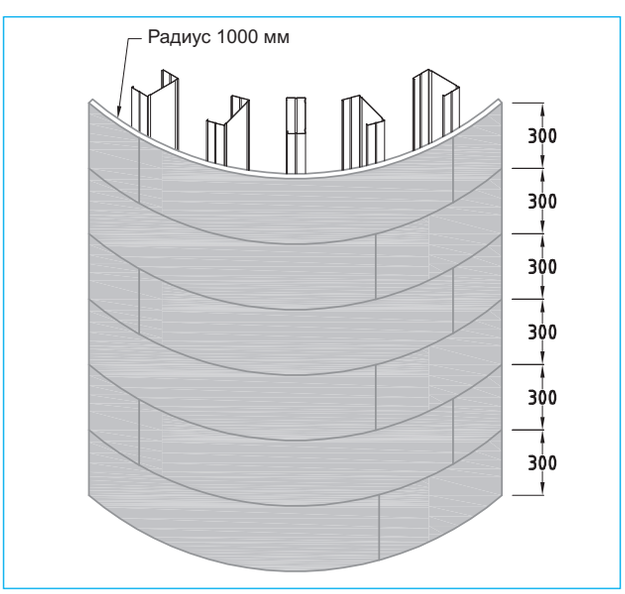
– Наружный край ПН-профиля должен быть надрезан ножницами для резки металла по направлению радиуса дуги;
– Надрезанный ПН-профиль нужно согнуть по желаемому радиусу;
– ПС-профиль должен соединяться с ПН-профилем методом „просечки с отгибом“;
– Монтаж плиты АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя производится в горизонтальном направлении

Расстояние между ПС-профилями: ≤ 300 мм
Расстояние между дюбелями: ≤ 300 мм

Конструкция АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита Внутренняя различных радиусов



Конструкция с плитами шириной 900 мм для радиуса ≥ 3.0 м



Конструкция с полосами из плит шириной 300 мм для радиуса ≥ 1.0 м

Крепление грузов

Нагрузка до 15 кг (крючок)

Нагрузка 5 кг

Нагрузка 10 кг

Нагрузка 15 кг

Примечание:
Легкие предметы, например, картины, можно крепить на крючках.

Нагрузка до 40 кг

Глубина навешиваемого предмета (см)	10	20	30	40	50	60
Допустимая консольная нагрузка (кг/метр обшивки)	78	71	63	55	48	40

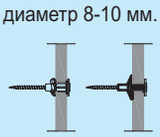
Расстояние между точками крепления должно быть не менее 75 мм. Расчетная нагрузка от 15 до 40 кг на метр рассчитана на глубину навешиваемого предмета 60 см. При уменьшении глубины величина нагрузки может быть увеличена.

Нагрузка до 70 кг

Глубина навешиваемого предмета (см)	10	20	30	40	50	60
Допустимая консольная нагрузка (кг/метр обшивки)	107	109	93	85	78	70

Такие грузы могут крепиться к конструкциям с двухслойной обшивкой. Величина нагрузки от 40 до 70 кг на метр рассчитана на глубину навешиваемого предмета 60 см. При уменьшении глубины величина нагрузки может быть увеличена.

Крепление предметов массой до 70 кг/м может выполнятся в любой точке обшивки перегородки или облицовки с помощью пластмассовых или металлических дюбелей. Крепление должно осуществляться не менее чем в двух точках. Расстояние между точками крепления должно быть не менее 75 мм. Данные по максимальной нагрузке на дюбель в зависимости от толщины обшивки и типа дюбеля

Толщина обшивки, мм	Максимальная нагрузка, кг, на дюбель	
	Пластмассовые дюбели, диаметр 8-10 мм. 	Металлические дюбели
12,5	25	30
12,5 + 12,5	40	50

Нагрузка до 150 кг

Для крепления грузов от 70 кг до 150 кг на 1 пог. м (умывальники, навесные унитазы, биде, душ, электрические щиты, навесные пожарные шкафы и т.д.) необходимо предусматривать применение закладных деталей (из профиля ПС) или траверс, которые устанавливаются между стойками каркаса и крепятся к ним в процессе монтажа.

Расчетный базис

Нормы расхода материалов			
Отделка поверхностей	Примечание	Единицы	Расход / м^2
АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита Внутренняя	Однослойная облицовка	м^2	1.0
Винт самонарезающий	Расстояние между осями стоек = 600 или 625 мм	шт	15
АКВАПАНЕЛЬ® Клей для швов	1 баллон на 6.5 м^2	мл	50
АКВАПАНЕЛЬ® Грунтовка внутренняя	Концентрат при разбавлении 1:2	г	50
АКВАПАНЕЛЬ® Шпаклевка белая	Толщина слоя 4 мм	кг	3.5
АКВАПАНЕЛЬ® Армирующая сетка		м^2	1.1

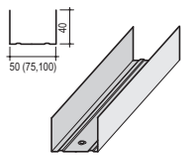
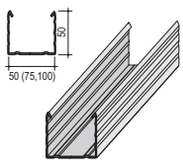
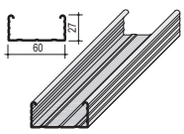
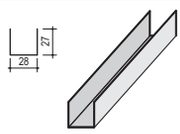
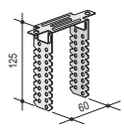
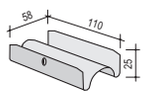
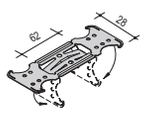
Время монтажа		
Отделка поверхностей	На м^2 ручная обработка	На м^2 машинная обработка
АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита Внутренняя		
Винт самонарезающий	15 минут	-
АКВАПАНЕЛЬ® Клей для швов		
АКВАПАНЕЛЬ® Грунтовка внутренняя	1 минута	-
АКВАПАНЕЛЬ® Шпаклевка белая	12-15 минут	7 минут
АКВАПАНЕЛЬ® Армирующая сетка	4-5 минут	-

Для крепления плит к стальному или деревянному каркасу рекомендуется применять самонарезающие винты (шурупы) с фрезерной головкой потайной формы, крестообразным шлицем и острым или высверливающим концом, которые изготавливаются из стали марок 10, 10кп, 15, 15кп, 20 и 20кп по ГОСТ 10702. Антикоррозионное покрытие винтов должно обеспечивать коррозионную стойкость в течение 500 часов в камере солевого тумана.

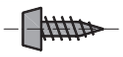
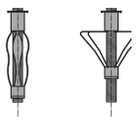
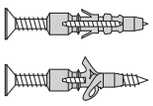
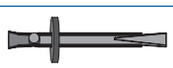
Тип винта	Назначение	Размеры винтов		Общий вид винта
		диаметр, мм	длина, мм	
Винт самонарезающий с острым концом	Крепление первого слоя плит к стальному каркасу (при толщине стали профиля менее 0,7 мм)	4,2	25	
	Крепление первого и второго слоев плит к стальному каркасу (при толщине стали профиля менее 0,7 мм) или для крепления первого слоя плит к деревянному каркасу		39	
	Крепление второго слоя плит к деревянному каркасу		55	
Винт самонарезающий с высверливающим концом	Крепление первого слоя плит к стальному каркасу (при толщине стали профиля 0,7-2,0 мм)	3,9	25	
	Крепление первого и второго слоев плит к стальному каркасу (при толщине стали профиля 0,7-2,0 мм)		39	

Для соединения профиля ПП 60/27 с подвесом рекомендуется использовать самонарезающие винты (шурупы) с полукруглой головкой, длиной не менее 9 мм, с острым концом и крестообразным шлицем, изготовляемые из стали марок 10, 10кп, 15, 15кп, 20 и 20кп по ГОСТ 10702.

Перечень изделий и материалов

Рисунок	Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Толщина, мм	Масса, кг	Ед. изм.
1	2	3	4	5	6	7	8
Цементно-минеральные плиты АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя							
	АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя	1200 2400	900	–	12,5	ок. 15	$м^2$
Стальные профили (КНАУФ-профили)							
	Профиль направляющий ПН 50/40	2750 3000 4000 4500	50	40	0,6	0,61	0,6
	Профиль направляющий ПН 75/40		75			0,73	
	Профиль направляющий ПН 100/40		100			0,85	
	Профиль стоечный ПС 50/50		50	50		0,73	
	Профиль стоечный ПС 75/50		75			0,85	
	Профиль стоечный ПС 100/50		100			0,97	
	Профиль потолочный ПП 60/27		60	27		0,6	
	Профиль направляющий ПН 28/27		28	27		0,4	
Соединители и подвесы							
	Подвес прямой для профиля ПП 60/27 и деревянных брусков	60	30	125	0,9	–	шт.
	Удлинитель профилей ПП 60/27	110	58	25	0,6	4,3	
	Соединитель двухуровневый для профилей ПП 60/27	62	58	45	0,9	3,9	
	Нониус-подвес (верхняя часть)	от 200 до 1000 (с шагом 100)	12	–	1,0	–	шт.
	Нониус-подвес (нижняя часть)	128	–	–	1,0	4,6	
	Фиксатор для нониус-подвеса	65	26	–	2,8	0,6	

Перечень изделий и материалов (продолжение)

Рисунок	Наименование	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Толщина, мм	Масса, кг	Ед. изм.
1	2	3	4	5	6	7	8
Крепежные изделия							
	АКВАПАНЕЛЬ® Шурупы с острым концом SN	25 39 55	–	–	4,2	–	шт.
	АКВАПАНЕЛЬ® Шурупы с высверливающим концом SB	25 39	–	–	3,9	–	
	Винт самонарезающий для скрепления стальных элементов	9	–	–	3,5	–	
	Винт самонарезающий для скрепления дерев. брусков	75	–	–	4,3	–	
	Дюбель для пустотелых конструкций (металлический)	49 - 77 51 - 79	–	–	11 13	–	
	Дюбель универсальный (пластмассовый)	35, 45 50 60 70 75	–	–	6 8 10 12 14	–	
	Дюбель анкерный пластмассовый	35, 45 50 60 70 75	–	–	6 8	–	
	Дюбель анкерный металлический	49	–	–	6	–	

Нормы расхода материалов для подвесных потолков

№	Наименование материала	Ед. изм.	Расход на 1 кв.м.			
			П 281		П 282	
			1 слой	2 слоя	1 слой	2 слоя
Элементы каркаса						
1	Деревянный брус 60х40	пог. м	5,3	5,3	-	-
2	Профиль потолочный ПП 60/27	пог. м	-	-	4,6	4,9
3	Удлинитель ПП-профиля	шт.	-	-	зависит от длины проф.	
4	Винт самонарезающий для скрепления брусков (осн. и несущих) длиной 55 мм	шт.	6,3	6,3	-	-
5	Соединитель двухуровневый	шт.	-	-	4,1	5,2
6	Подвес прямой или нониус-подвес	шт.	3,5 -	3,5 -	1,8 1,8	2,4 2,4
7	Винт самонарезающий для скрепления бруса с подвесом длиной 25 мм	шт.	7,0	7,0	-	-
8	Винт самонарезающий для скрепления профиля с подвесом длиной 9 мм	шт.	-	-	3,6	4,8
9	Дюбель для крепления подвесов	шт.	3,5	3,5	1,8	2,4
10	Изоляционный материал (по потреб.)	$м^2$	1,0	1,0	1,0	1,0
Обшивка						
11	АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита Скайлайт	$м^2$	1,0	2,0	1,0	2,0
12	Винт самонарезающий	шт.	25	50	25	50
13	Шпаклевка для швов	кг.	0,7	1,4	0,7	1,4
14	Армирующая лента	пог. м	2,1	4,2	2,1	4,2
15	Нетвердеющий герметик для заделки примыканий		По потребности			

Примечание. Расход материалов приведен из расчета подвесного потолка размером 10х10м=100$м^2$ без учета потерь на раскрой. В таблице не учтены материалы, необходимые для дальнейшей обработки поверхности (грунтовки, сетки). Их расход будет зависеть от вида дальнейшей отделки.

Нормы расхода материалов для перегородок

№	Наименование материала	Ед. изм.	Расход на 1 кв.м. перегородки типа							
			С 381	С 382	С 385.1	С 385.2	С 386.1	С 386.2	С 388	С 389
Элементы каркаса										
1	Профиль стоечный ПС 50(75,100)/50	пог. м	2,0	2,0	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-
2	Профиль направляющий	пог. м	0,7	0,7	1,4	1,4	1,4	1,4	-	-
3	Брус направляющий сечением 60х40(80х40)	пог. м	-	-	-	-	-	-	0,7	0,7
4	Брус стоечный сечением 60х60(80х60)	пог. м	-	-	-	-	-	-	2,0	2,0
5	Лента уплотнительная для примыкания ПН- и ПС-проф.	пог. м	1,2	1,2	2,4	2,4	2,4	2,4	1,2	1,2
6	Лента уплотнительная между спаренными профилями	пог. м	-	-	0,5	0,5	-	-	-	-
7	Дюбель	шт.	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	3,2	1,6	1,6
8	Изоляционный материал	$м^2$	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Элементы обшивки										
9	АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита Внутренняя	$м^2$	2,0	4,0	2,0	4,0	2,3	4,3	2,0	4,0
10	Винт самонарезающий для крепления плит	шт.	30	60	30	60	35	65	30	60
11	АКВАПАНЕЛЬ® Клей для швов	мл.	100	200	100	200	100	200	100	200
12	Грунтовка внутренняя	кг.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
13	Шпаклевочная смесь	кг.	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
14	Нетвердеющий герметик для заделки примыканий	по потребности								

Примечание. Расход материалов приведен из расчета перегородки высотой H=2,75 м; длиной L=4,0 м площадью S=11 $м^2$ без учета проемов и потерь на раскрой. В таблице не учтены материалы, необходимые для дальнейшей обработки поверхности (грунтовки, шпаклевки, ленты). Их расход будет зависеть от вида дальнейшей отделки.

Нормы расхода материалов для облицовок

№	Наименование материала	Ед. изм.	Расход на 1 кв.м. облицовки типа			
			С 683		С 685	С 686
			1 слой	2 слоя		
Элементы каркаса						
1	Профиль потолочный ПП 60/27	пог. м	2,0	2,0	-	-
2	Профиль направляющий ПН 28/27	пог. м	0,7	0,7	-	-
3	Профиль стоечный ПС 50(75,100)/50	пог. м	-	-	2,0	2,0
4	Профиль направляющий ПН 50(75,100)/40	пог. м	-	-	0,7	0,7
5	Подвес прямой Лента уплотнительная Дюбель	шт. шт. шт.	0,7 0,1 0,7	0,7 0,1 0,7	- - -	- - -
6	Лента уплотнительная или Герметик для примыкания профилей	пог. м	0,75 0,3	0,75 0,3	1,2 0,5	1,2 0,5
7	Винт самонарезающий для крепления профилей в подвесах длиной 9 мм	шт.	1,5	1,5	-	-
8	Дюбель для крепления профилей к ограждающим конструкциям	шт.	1,6	1,6	1,6	1,6
9	Изоляционный материал (при необходимости)	$м^2$	По потребности			
Элементы обшивки						
10	АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита Внутренняя	$м^2$	1,0	2,0	1,0	2,0
11	Винт самонарезающий	шт.	15	30	15	30
12	АКВАПАНЕЛЬ® Клей для швов	мл.	50	100	50	100
13	Нетвердеющий герметик для заделки примыканий	По потребности				

Примечание. Расход материалов приведен из расчета перегородки высотой H=2,75 м; длиной L=4,0 м; площадью S=11 $м^2$ без учета проемов и потерь на раскрой. В таблице не учтены материалы, необходимые для дальнейшей обработки поверхности (грунтовки, шпаклевки, ленты). Их расход будет зависеть от вида дальнейшей отделки.

Сбытовые организации

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ | ООО «КНАУФ ГИПС»

Московская СД
(г. Красногорск)
+7 (495) 937-95-95
infomarket@knauf.ru

Северо-Западная СД
(г. Санкт-Петербург)
+7 (812) 718-81-94
info-spb@knauf.ru

Юго-Западная СД
(г. Новомосковск)
+7 (48762) 29-291
KMN-info@knauf.ru

Южная СД
(г. Краснодар)
+7 (861) 267-80-30
kuban@knauf.ru

Казанское отделение
Южной СД
(г. Казань)
+7 (843) 526-03-12
kazan@knauf.ru

Уральская СД
(г. Челябинск)
+7 (351) 771-02-09
Info74@knauf.ru

Пермское отделение
Уральской СД
(г. Пермь)
+7 (342) 220-65-39
perm@knauf.ru

Восточная СД (г. Иркутск)
+7 (3952) 290-032
info_irk@knauf.ru

Новосибирское отделение
Восточной СД
(г. Новосибирск)
+7 (383) 355-44-36
info54@knauf.ru

Хабаровское отделение
Восточной СД
(г. Хабаровск)
+7 (4212) 914-419
khabarovsk@knauf.ru

БЕЛАРУСЬ

ИООО «КНАУФ МАРКЕТИНГ»
(г. Минск)
+37 (517) 295-60-06
info@knauf.by

УКРАИНА

ДП «КНАУФ СЕРВИС УКРАИНА»
(г. Киев)
+38 (044) 277-99-00
info@knauf.ua

ГРУЗИЯ

ООО «КНАУФ МАРКЕТИНГ
ТБИЛИСИ» (г. Тбилиси)
+995 (32) 242-502
info@knauf.ge

АРМЕНИЯ

ООО «КНАУФ АРМЕНИЯ»
(г. Ереван)
+37 (410) 501-420
info@knauf.am

АЗЕРБАЙДЖАН

ООО «КНАУФ
МАРКЕТИНГ БАКУ»
(г. Баку)
+994 (12) 497-79-08
info@knauf.az

КАЗАХСТАН

ТОО «КНАУФ ГИПС КАПЧАГАЙ»
Предприятие с участием ДЭГ
(г. Капчагай)
+7 (727) 227-10-77
info@knauf.kz

УЗБЕКИСТАН

ИП ООО «КНАУФ ГИПС БУХАРА»
(ф-л в г. Ташкент)
+99 (871) 150-11-59
info@knauf.uz

ТУРКМЕНИСТАН

ТОО «КНАУФ ГИПС
КАПЧАГАЙ.
Предприятие с участием ДЭГ»
(г. Ашхабад)
+99 (312) 23-47-67
knauftm@gmail.com

КЫРГЫЗСТАН

ОсОО «КИРГИЗСКИЙ
КНАУФ МАРКЕТИНГ»
(г. Бишкек)
+99 (631) 297-63-63
ksn.knauf@mail.ru

ТАДЖИКИСТАН

ООО «КНАУФ МАРКЕТИНГ
ДУШАНБЕ»
(г. Душанбе)
+99 (237) 221-15-27
info@knauf.tj

МОНГОЛИЯ

ООО «КНАУФ ГИПС»
(г. Улан-Батор)
+97 (670) 117-008
info@knauf.mn

Сбытовые организации КНАУФ Инсулейшн

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС
ПО РОССИИ И СТРАНАМ СНГ**
+7 (495) 933-61-30
Info.russia@knaufinsulation.com

Отдел обслуживания клиентов:
+7 (495) 787-57-17
Csc.russia@knaufinsulation.com

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ**
+7 (495) 933-32-99
Sales.russia@knaufinsulation.com

ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ
КНАУФ Инсулейшн – Юг
+7 (918) 677-12-77

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ**
КНАУФ Инсулейшн – Северо-Запад
+7 (911) 125-32-66

УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ
КНАУФ Инсулейшн – Урал
+7 (912) 221-89-99

**ПРИВОЛЖСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ**
КНАУФ Инсулейшн – Волга
+7 (917) 809-46-39

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ
КНАУФ Инсулейшн – Сибирь
+7 (913) 946-61-32

УКРАИНА

КНАУФ Инсулейшн – Украина
+38 (044) 391-17-27

ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ
8 800 700 600 5

Сбытовые организации КНАУФ ИНДАСТРИЗ

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РЕГИОН
ООО «КНАУФ ПЕНОПЛАСТ»**
г. Красногорск, МО
+7 (495) 980-89-11
sales-msk@knauf-penoplast.ru

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ РЕГИОН
ООО «КНАУФ ПЕНОПЛАСТ»**
г. Санкт-Петербург
+7 (812) 461-87-08
office.spb@knauf-penoplast.ru

www.knauf.ru
www.aquapanel.ru
© 2016

AQUAPANEL®