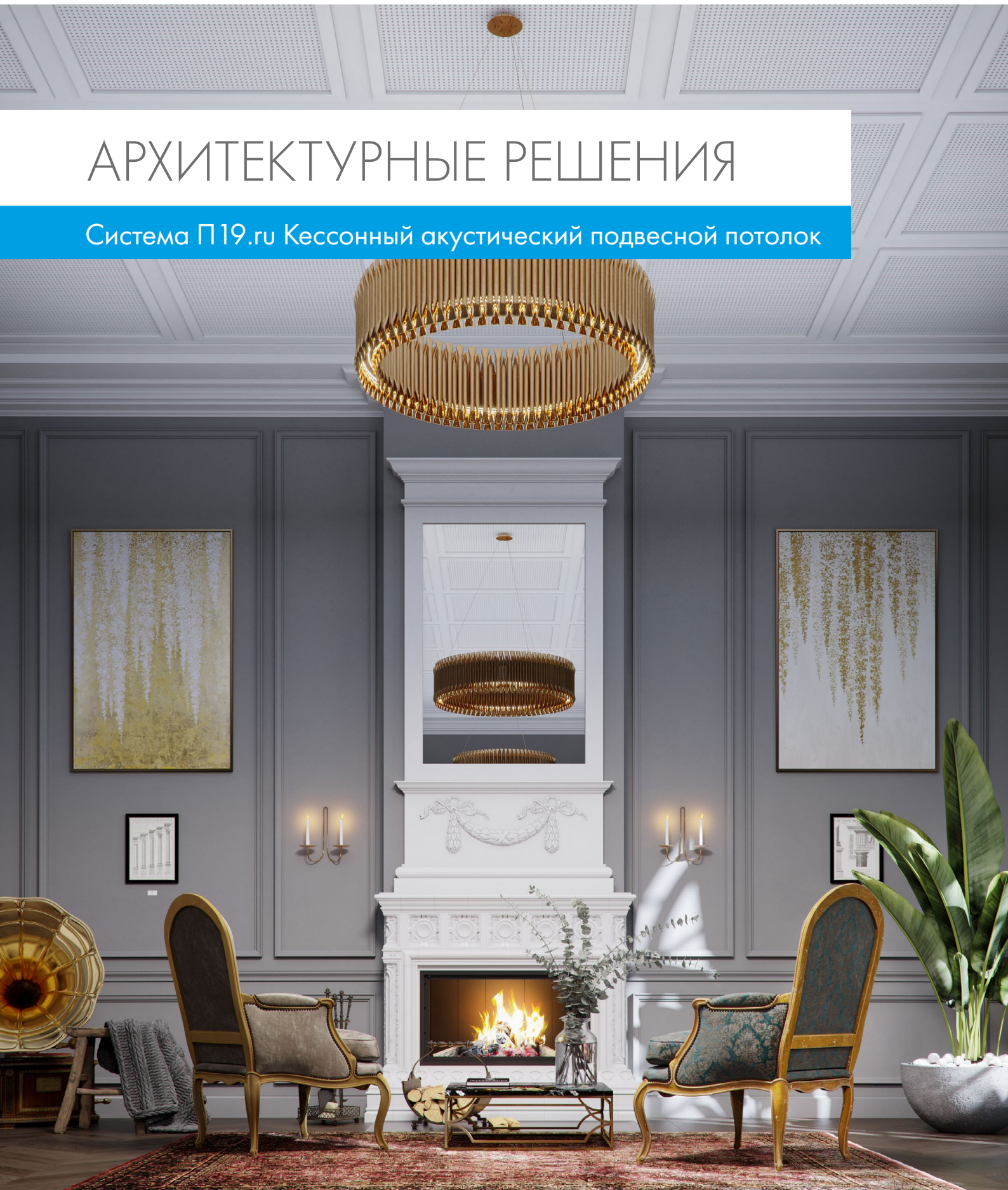


# АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Система П19.ru Кессонный акустический подвесной потолок





# Содержание

	<b>Вступление</b>	
	Акустический комфорт .....	4
	Архитектурная акустика. Параметры акустического комфорта .....	5
	Решения КНАУФ. Система П19.ru Кессонный акустический подвесной потолок .....	6
	<b>КНАУФ - Акустика</b>	
	Типы перфорации и формы кромок плит .....	8
	Шпаклевание / Обработка плит .....	9
	Дизайн плит/акустические характеристики – сплошная перфорация .....	10
	Дизайн плит/акустические характеристики – блочная перфорация .....	12
	<b>Чертежи</b>	
	Конструктивная высота. Класс несущей способности 0,40 кН (40 кг). Крепежные элементы и комплектующие .....	13
	Металлический каркас. Принцип расположения добавочных несущих профилей .....	14
	Узлы системы П19.ru. Торцевые стыки. Продольные стыки. Деформационные швы .....	15
	Узлы системы П19.ru. Примыкания к стенам .....	16
	Узлы системы П19.ru. Монтаж декоративных кессонов. Карниз. Примеры декоративных фрезерованных элементов .....	17
	Узлы системы П19.ru. Примеры сечений потолков. Монтаж «парящего» выступа. Монтаж декоративной детали в конструкции карниза. Схемы практического применения КНАУФ-листов с V-образными вырезами (фрезерование) .....	18
	<b>Технические данные</b>	
	Типы шурупов. Выбор типа и длины шурупа .....	19
	Крепление грузов к подвесному потолку .....	20
	Расход материалов .....	21
	Схема раскладки плит при монтаже .....	22
	<b>Технология монтажа</b>	
	Этапы монтажа .....	23
	1. Монтаж карниза .....	23
	2. Монтаж конструкции подвесного потолка .....	26
	3. Монтаж декоративных кессонов .....	29
	4. Шпаклевание и обработка швов .....	29
	5. Финишная отделка поверхности .....	30



# АКУСТИЧЕСКИЙ КОМФОРТ

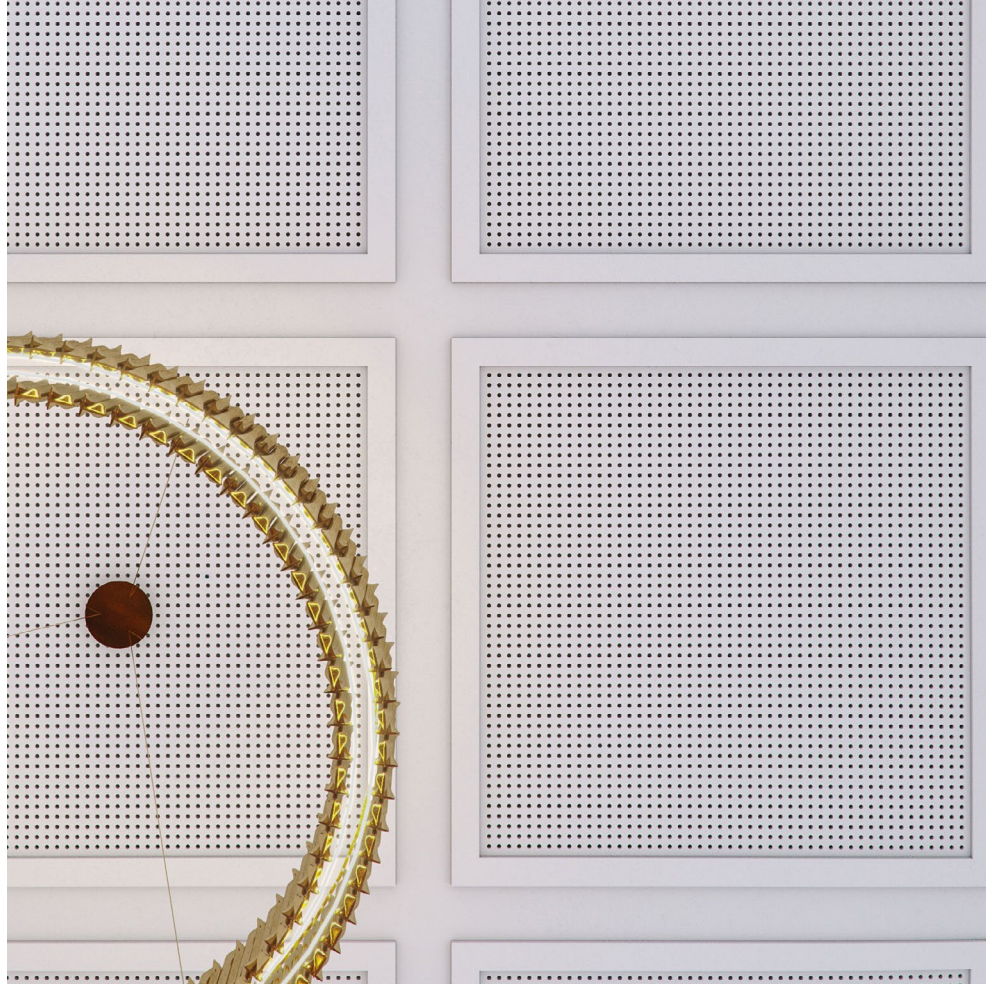
**Личный комфорт каждого человека складывается из множества факторов – все они индивидуальны. Где бы человек ни находился – дома, на работе или на отдыхе, он всегда стремится создать или найти для себя комфортную среду.**

В современной архитектуре важно не только грамотно выполнить зонирование пространства и предложить визуальное стилистическое решение, но и обеспечить комфорт для жизни, отдыха и работы. То, что не видно в помещении глазами, но полностью ощутимо – это распространение и восприятие звука, называемые на профессиональном языке акустикой помещений.

Интерес к созданию акустического комфорта становится все больше, задача обеспечения качественной акустики встречается все чаще.







## АРХИТЕКТУРНАЯ АКУСТИКА

### Параметры акустического комфорта

Акустика – это наука, которая изучает физическую природу звука, его возникновение, распространение и восприятие человеком. Она исследует влияние отраженных волн на слышимость речи и музыки в различных помещениях.

Рассмотрим основные параметры акустического комфорта помещений.

› Первичный звук – это звук, возникающий в помещении. Например, речь, воспроизведенная музыка или звучание музыкального инструмента. Этот вид звука формируется первым.

› Пространственный звук – это отражение первичного звука от стен, потолка и предметов внутри помещения. Человек воспринимает как первичный, так и пространственный звуки.

› Время реверберации – это показатель, определяющий способность помещений или поверхностей поглощать возникающий шум. Его оптимальные значения находятся в диапазоне от 0,3 до 0,6 секунд. Если это значение ниже нормы, то создается впечатление затухающего звука, если этот показатель выше нормы – в помещении появляется сильное эхо.

Основные факторы, влияющие на время реверберации, – это размер, форма помещения и, конечно, свойства материалов, используемых при его строительстве и отделке, а именно способность звукопоглощения поверхностями стен и потолка. Такими поверхностями могут быть, например, звукопоглощающие перфорированные плиты КНАУФ-Акустика.

Решения поставленных задач в области акустики помещений направлены на то, чтобы обеспечить оптимальное сочетание первичного и пространственного звуков, учитывая функциональные особенности помещения.

Например, при использовании помещения в музыкальных целях требуется более продолжительное время реверберации, так как иначе музыка звучит неестественно, и становятся слышны неточности игры. В то же время помещения, обычно требуют более короткого времени реверберации для большей разборчивости слов.

Технологии и системы КНАУФ для обеспечения акустического комфорта содержат комплексные решения, учитывающие все рассмотренные параметры.



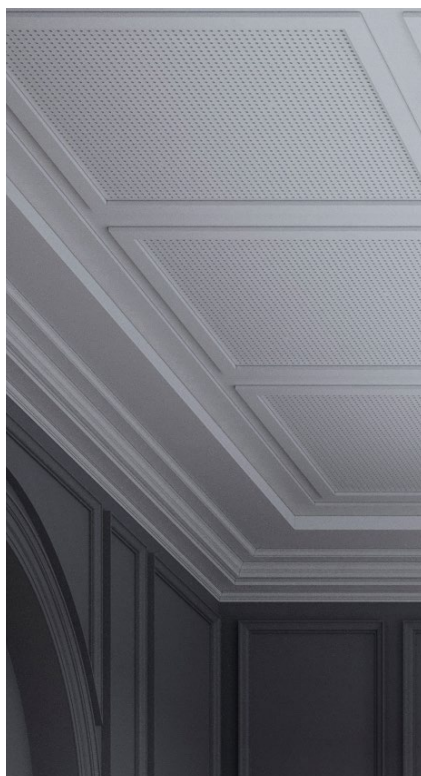
## РЕШЕНИЯ КНАУФ

### Система П19.ru Кессонный акустический подвесной потолок

Никакая другая часть пространства не выполняет столь важную функцию, как потолок, ведь он сочетает в себе архитектурную выразительность и функциональность. Потолок всегда виден и не может быть закрыт мебелью или картинами. Он может быть использован как в декоративных целях (архитектурная форма, скрытое эстетичное размещение инженерных систем), так и для решения специализированных задач (звукоизоляция, огнезащита, акустический комфорт).

Система кессонного акустического подвесного потолка П19.ru от КНАУФ решает сразу две задачи – позволяет создать акустический комфорт и выразительный архитектурный образ помещения.

Благодаря своим визуальным особенностям эта система подвесного потолка может стать частью интерьеров, выдержанных как в классических, так и в современных стилях.



Система П19.ru – это подвесной потолок с обшивкой плитами КНАУФ-Акустика на двухуровневом металлическом каркасе, который закреплен к базовой несущей конструкции перекрытия с помощью КНАУФ-подвесов прямых или КНАУФ-нониус-подвесов.

#### Обшивка

Плиты КНАУФ-Акустика применяются в качестве звукопоглощающей обшивки в конструкциях подвесных потолков с целью улучшения акустических характеристик помещения. Плиты представляют собой перфорированные гипсокартонные листы с обрезанными кромками различной формы и наклеенным на тыльную сторону звукопоглощающим слоем нетканого полотна белого или черного цвета в зависимости от требуемого дизайна.

#### Металлический каркас

Система П19.ru предполагает использование двухуровневого металлического каркаса из КНАУФ-профилей потолочных ПП 60x27. Основные и несущие профили расположены в двух уровнях в перпендикулярном направлении. Крепление конструкции подвесного потолка к базовой несущей конструкции перекрытия осуществляется с помощью КНАУФ-подвесов прямых или КНАУФ-нониус-подвесов (подвесы с классом несущей способности 0,4 кН = 40 кг).

#### Декоративные кессоны

Декоративные кессоны изготавливаются из КНАУФ-листов индивидуально с помощью фрезерования. V-образные вырезы листов склеиваются шпаклевкой КНАУФ-Унифлот или КНАУФ-Фуген. Готовый кессон монтируется на саморезах к несущему или добавочному профилю металлического каркаса с дополнительной приклейкой с помощью шпаклевки КНАУФ-Унифлот или КНАУФ-Фуген.

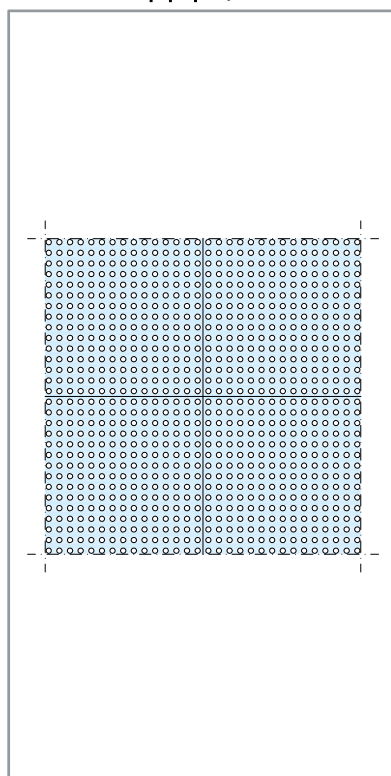








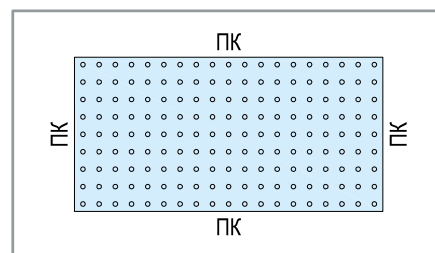
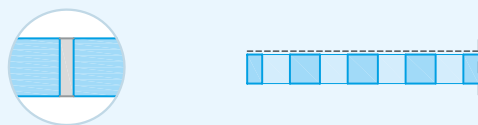
Сплошная перфорация



Типы и формы кромки

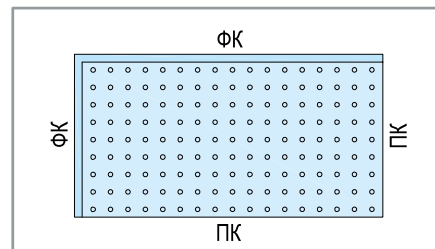
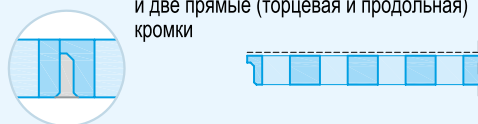
4 ПК

прямая кромка с четырех сторон



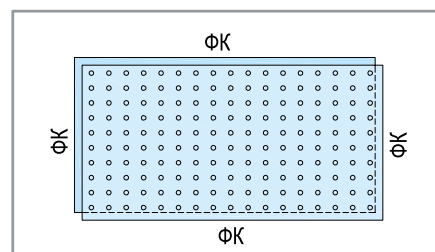
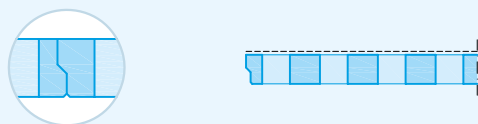
2 ФК/ 2ПК

две фальцевые (торцевая и продольная) и две прямые (торцевая и продольная) кромки

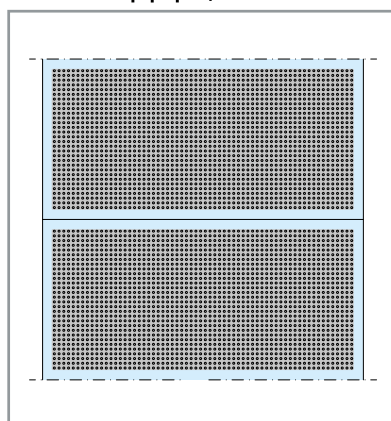


4 ФК

фальцевая кромка с четырех сторон



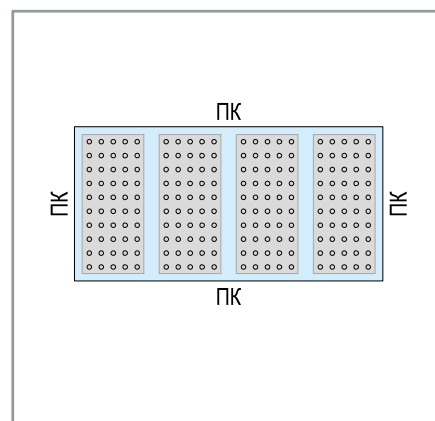
Блочная перфорация



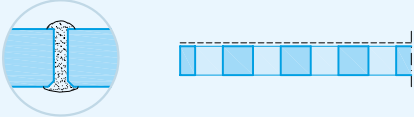
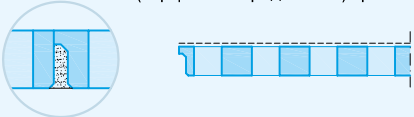
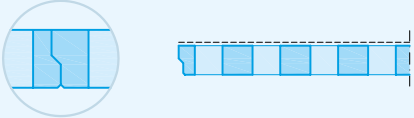
Типы и формы кромки

4 ПК

прямая кромка с четырех сторон



**Типы кромок**
**Порядок работ по креплению и шпаклеванию плит**
**Порядок работ по устройству фриза из неперфорированных полос гипсокартонного КНАУФ-листа по периметру потолка**

<p><b>4 ПК</b>      прямая кромка с четырех сторон</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перед монтажом необходимо сделать небольшой скос с лицевой стороны при помощи шлифовального приспособления. Кромки плит обеспыливаются и грунтуются, например, грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд.</li> <li>2. При монтаже продольная (торцевая) ПК-кромка одной плиты с красной отметкой должна стыковаться с продольной (торцевой) ПК-кромкой другой плиты с синей отметкой.</li> <li>3. Зазор между плитами формируется во время монтажа и составляет 2-4 мм.</li> <li>4. Плиты монтируются так, чтобы ряды перфорации по диагонали в продольном и поперечном направлениях не имели смещений. Для точной стыковки используется монтажное приспособление, соответствующее конкретному типу перфорации.</li> <li>5. После окончания монтажа производится очистка стыков плит с помощью кисти или щетки от пыли и грязи.</li> <li>6. Швы заделываются методом шприцевания шпаклевочной смесью КНАУФ-Унифлот. Необходимо избегать попадания смеси в отверстия плит.</li> <li>7. Головки шурупов также аккуратно шпаклюются.</li> <li>8. В начале высыхания и до твердения излишки шпаклевочной смеси КНАУФ-Унифлот аккуратно удаляются при помощи шпателя.</li> <li>9. Финишное шпаклевание стыка осуществляется при помощи смеси КНАУФ-Ротбанд Паста Профи.</li> <li>10. После высыхания зашпаклеванные места аккуратно шлифуются, чтобы не повредить картон.</li> </ol> <p>(Подробнее см. <b>Инструкцию по монтажу плит КНАУФ-Акустика 4ПК</b>)</p>	
<p><b>2ФК/2ПК</b>      две фальцевые (торцевая и продольная) и две прямые (торцевая и продольная) кромки</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кромки плит КНАУФ-Акустика 2ФК/2ПК грунтуются в заводских условиях и не требуют дополнительного шлифования.</li> <li>2. Плиты монтируются так, чтобы ряды перфорации по диагонали в продольном и поперечном направлениях не имели смещений.</li> <li>3. После окончания монтажа производится очистка стыков плит с помощью кисти или щетки от пыли и грязи.</li> <li>4. Швы заделываются методом шприцевания шпаклевочной смесью КНАУФ-Унифлот. Необходимо избегать попадания смеси в отверстия плит.</li> <li>5. Головки шурупов также аккуратно шпаклюются.</li> <li>6. В начале высыхания и до твердения излишки шпаклевочной смеси КНАУФ-Унифлот аккуратно удаляются при помощи шпателя.</li> <li>7. Финишное шпаклевание стыка осуществляется при помощи смеси КНАУФ-Ротбанд Паста Профи.</li> <li>8. После высыхания зашпаклеванные места аккуратно шлифуются, чтобы не повредить картон.</li> </ol> <p>(Подробнее см. <b>Инструкцию по монтажу плит КНАУФ-Акустика 2ФК/2ПК</b>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перед монтажом кромки нарезанных полос из гипсокартонного КНАУФ-листа с лицевой стороны обработать при помощи шлифовального приспособления. Кромки плит обеспыливаются и грунтуются, например, грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд.</li> <li>2. Зазор между КНАУФ-листом и плитой КНАУФ-Акустика принимается 3-4 мм.</li> <li>3. Швы заделываются шпаклевочной смесью КНАУФ-Унифлот.</li> </ol>
<p><b>4 ФК</b>      фальцевая кромка с четырех сторон</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кромки плит КНАУФ-Акустика 4ФК грунтуются в заводских условиях и не требуют дополнительного шлифования.</li> <li>2. Плиты монтируются так, чтобы ряды перфорации по диагонали в продольном и поперечном направлениях не имели смещений.</li> <li>3. Шпаклевание стыков кромок не требуется. Шпаклевание мест установки шурупов выполняется при помощи шпаклевочной смеси КНАУФ-Унифлот.</li> <li>4. После высыхания зашпаклеванные места аккуратно шлифуются, чтобы не повредить картон.</li> </ol> <p>(Подробнее см. <b>Инструкцию по монтажу плит КНАУФ-Акустика 4ФК</b>)</p>	

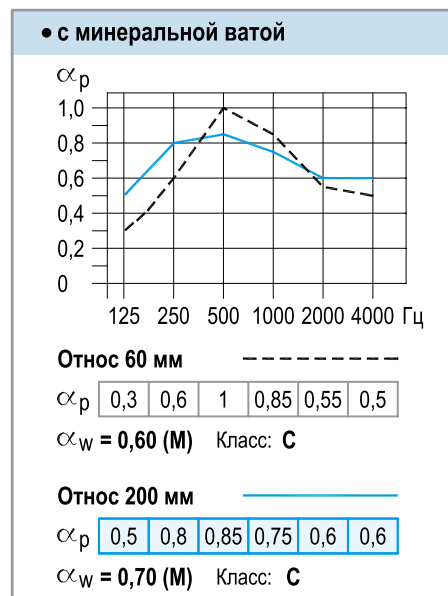
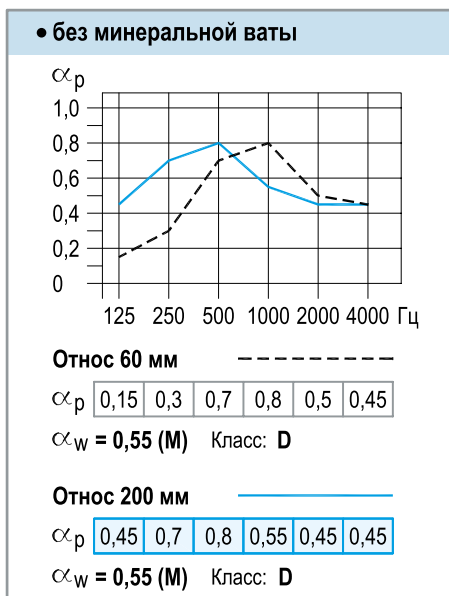
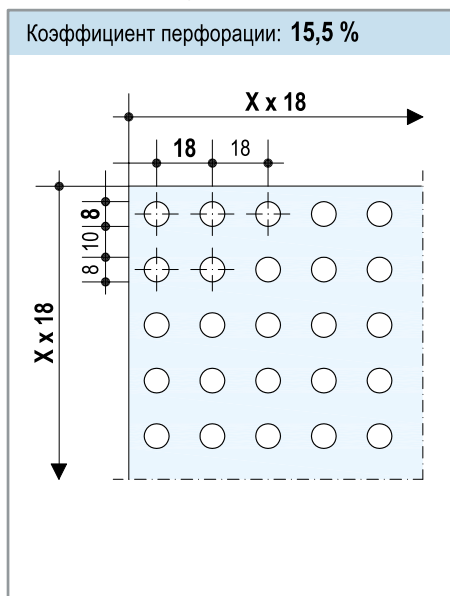
Сплошная перфорация

Дизайн плит	Тип перфорации	Коэффициент перфорации %	Рабочие* размеры плит		Шаг несущего профиля b мм	Тип кромки		
			Ширина мм	Длина мм		4 ПК	2ФК/2ПК	4ФК
С1, Сплошная круглая перфорация	8/18	15,5	1188	1998**	333	●	●	●
С2, Сплошная квадратная перфорация	12/25 КВ	23,9	1200	2000**	330	●	●	●
С3, Рассеянная круглая перфорация	8/15/20 КР	11	1197	2000	333	●	●	

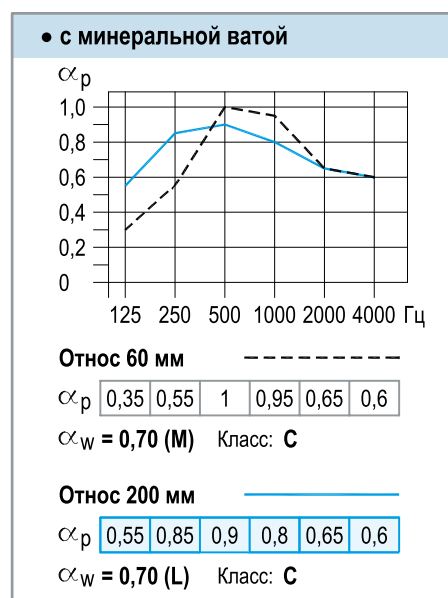
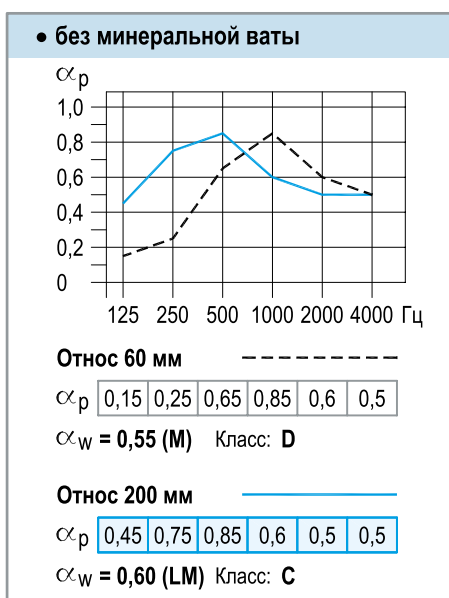
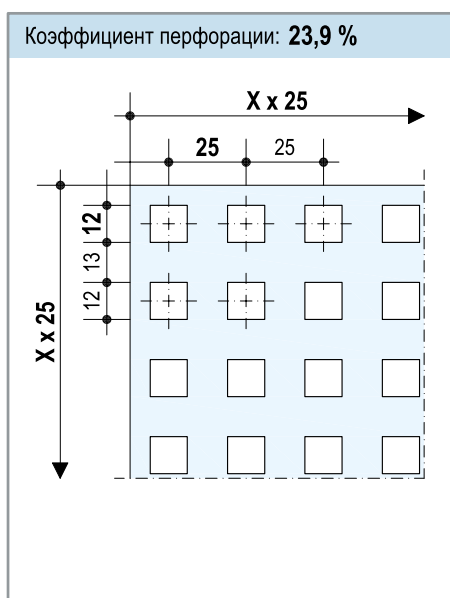
\* Фактические размеры плит КНАУФ-Акустика 4 ПК меньше на 3,5 мм.

\*\* По согласованию потребителя с изготовителем допускается выпуск плит больших длин, но не более 2800 мм, кратно шагу перфорации.

С1, Сплошная круглая перфорация 8/18 КР



С2, Сплошная квадратная перфорация 12/25 КВ



Примечание:

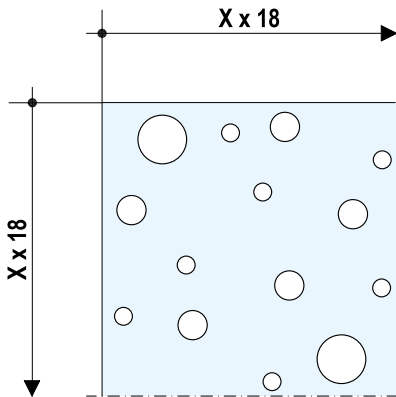
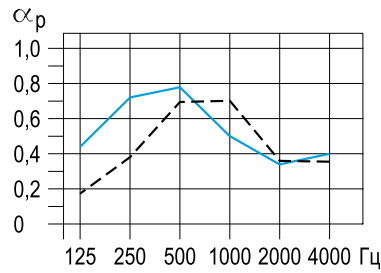
1.  $\alpha_w$  - коэффициент звукопоглощения

2. Данные получены в результате испытаний плит КНАУФ-Акустика в НИИ Строительной физики в соответствии с ГОСТ Р 23499-2009.

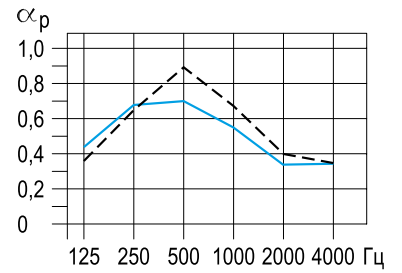
В качестве заполнителя применялась минеральная вата производства ООО «КНАУФ Инсулейшн».



**С3, Рассеяная круглая перфорация 8/15/20 КР**

 Коэффициент перфорации: **11 %**

**• без минеральной ваты**

**Относ 60 мм** -----

 $\alpha_p$  0,18 0,38 0,71 0,7 0,36 0,36
 $\alpha_w = 0,45$  (M) Класс: **D**
**Относ 200 мм** \_\_\_\_\_

 $\alpha_p$  0,44 0,72 0,78 0,5 0,36 0,4
 $\alpha_w = 0,40$  (LM) Класс: **D**
**• с минеральной ватой**

**Относ 60 мм** -----

 $\alpha_p$  0,36 0,65 0,89 0,67 0,4 0,36
 $\alpha_w = 0,45$  (M) Класс: **D**
**Относ 200 мм** \_\_\_\_\_

 $\alpha_p$  0,44 0,68 0,7 0,55 0,34 0,35
 $\alpha_w = 0,40$  (LM) Класс: **D**

Примечание:

 1.  $\alpha_w$  - коэффициент звукопоглощения

2. Данные получены в результате испытаний плит КНАУФ-Акустика в НИИ Строительной физики в соответствии с ГОСТ Р 23499-2009.

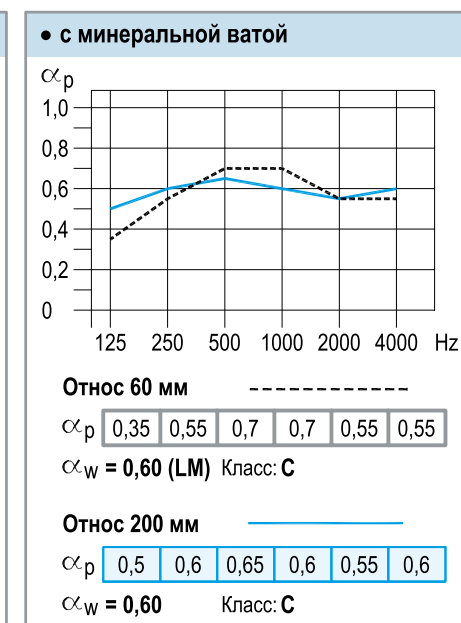
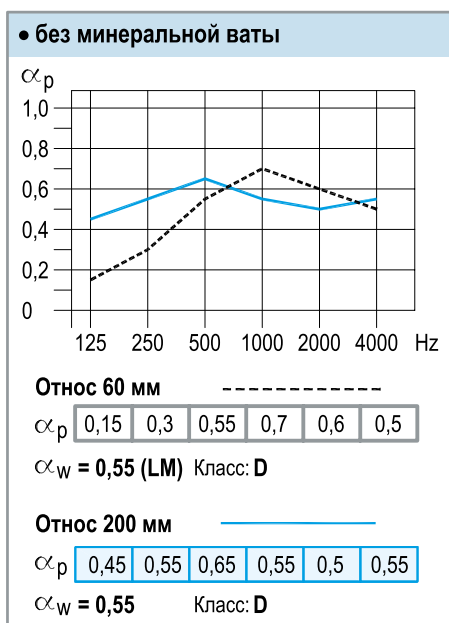
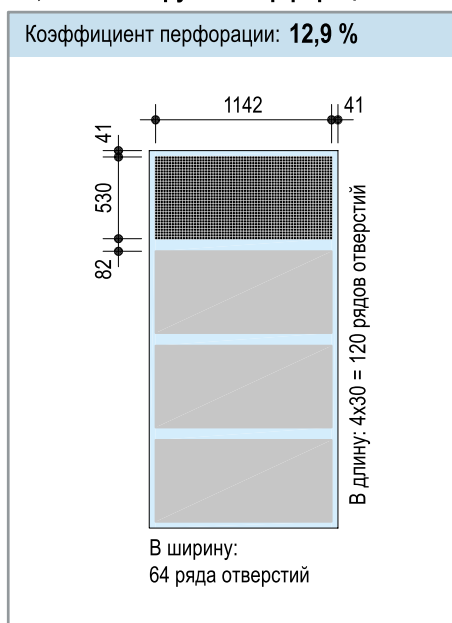
В качестве заполнителя применялась минеральная вата производства ООО «КНАУФ Инсулейшн».

Блочная перфорация

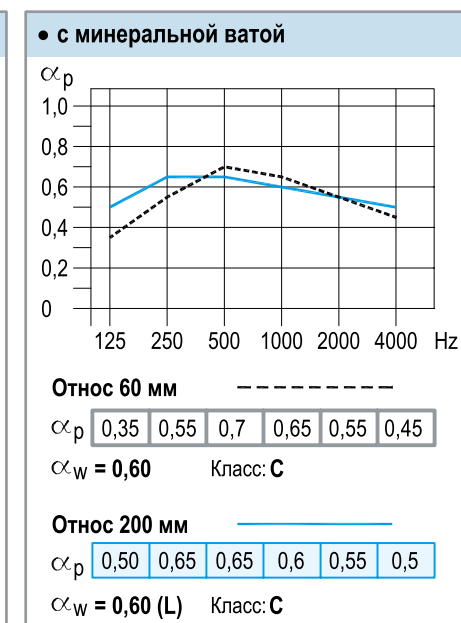
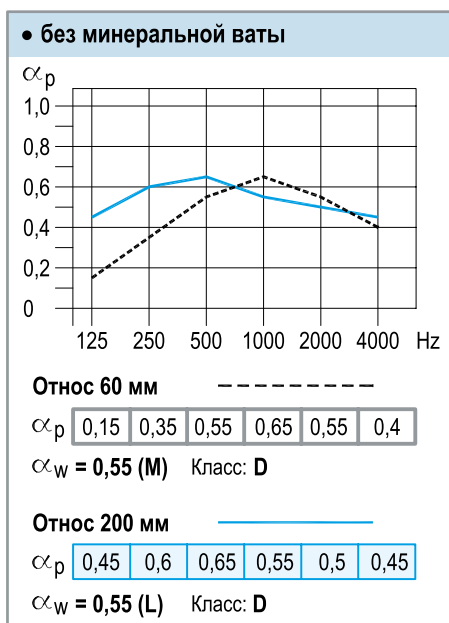
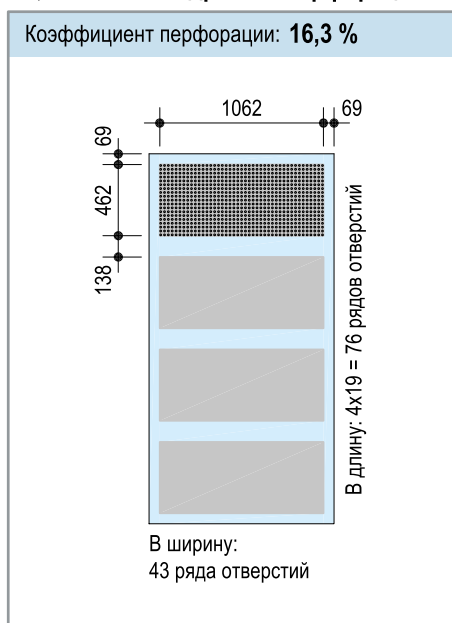
Дизайн плит	Тип перфорации	Перфорация каждый блок, отв.		Край плиты без перфорации, мм		Кoeffициент перфорации %	Рабочие* размеры плит		Шаг несущего профиля b мм	Тип кромки 4 ПК
		поперек плиты	вдоль плиты	поперек плиты	вдоль плиты		Ширина мм	Длина мм		
Б1, Блочная круглая перфорация	8/18 КР	64	30	41	41	12,9	1224	2448	312,5	●
Б2, Блочная квадратная перфорация	12/25 КВ	43	19	69	69	16,3	1200	2400	300	●

\* Фактические размеры плит меньше на 3,5 мм.

Б1, Блочная круглая перфорация 8/18 КР



Б2, Блочная квадратная перфорация 12/25 КВ



Примечание:

1.  $\alpha_w$  - коэффициент звукопоглощения
2. Данные получены в результате испытаний плит КНАУФ-Акустика в НИИ Строительной физики в соответствии с ГОСТ Р 23499-2009. В качестве заполнителя применялась минеральная вата производства ООО «КНАУФ Инсулейшн».

## Конструктивная высота

Конструктивная высота = высота подвеса + толщина каркаса + толщина обшивки

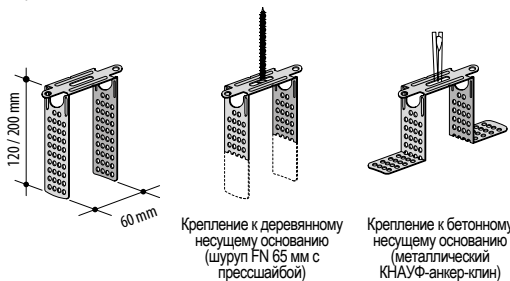
Система	Высота подвеса		Толщина каркаса		Толщина обшивки	
	с верхней частью КНАУФ-нионус-подвеса		прямое крепление			
	(нижняя часть) Нониус-хомут	(нижняя часть) Нониус-подвес	КНАУФ-подвес прямой	Профиль потолочный (ПП 60x27 мм)	Общая высота, мм	Толщина, мм
П 19.ru	мин. 130		5 - 180	27 + 27	54	12.5
						Типы гипсокартонных листов (На выбор согласно требованиям проекта):
						КНАУФ-лист влагостойкий (ГСП-Н2) КНАУФ-лист Сапфир (ГСП-DFH3IR) КНАУФ-Акустика
						+ Толщина декоративных кессонов

Пример расчета: Высота КНАУФ-нионус-подвеса (130 мм) + высота основного и несущего профилей (2x27 мм) + толщина гипсокартонного листа (12,5 мм) + толщина декоративных кессонов (2x12,5 мм) = 221,5 мм. Необходимая конструктивная высота подвесного потолка составляет около 222 мм (без учета строительной погрешности).

 Класс несущей способности  
0,40 кН (40 кг)

## КНАУФ-подвес прямой

Применяется для крепления потолочных профилей (ПП 60x27мм) к несущему основанию.

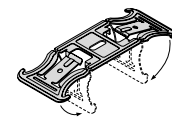


Крепление к деревянному несущему основанию (шуруп FN 65 мм с прессшайбой)

Крепление к бетонному несущему основанию (металлический КНАУФ-анкер-клин)

Применяется при необходимости сократить конструктивную высоту подвесного потолка. Поставляется в развернутом виде. При монтаже необходимо согнуть боковые полосы до получения П-образной формы. Сгибать нужно так, чтобы выпуклая сторона боковой полосы «смотрела» наружу. После крепления профилей в проектное положение выступающие концы прямого подвеса отгибаются или отрезаются. Крепление профиля к подвесу производится шурупами типа LN (см. стр. 15).

## КНАУФ-соединитель двухуровневый для ПП 60x27



Предназначен для соединения ПП-профилей в разных уровнях и во взаимно перпендикулярных направлениях.

Перед монтажом необходимо загнуть боковые пластины на 90° до получения П-образной формы.

## Крепление подвесов к несущему основанию



**КНАУФ-анкер-клин металлический**  
Применяется для крепления подвесов и аналогичных конструкций в системах подвесных потолков КНАУФ к бетонным перекрытиям.

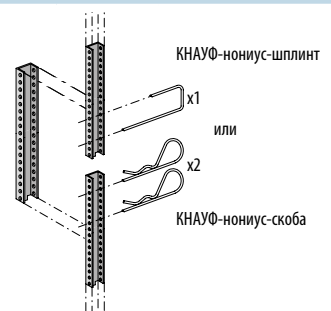


**КНАУФ-шуруп FN 65 мм**  
Применяется для крепления подвесов и аналогичных конструкций в системах подвесных потолков КНАУФ к деревянному несущему основанию.



**Пластмассовый дюбель**  
Не допускается для крепления подвесов в системах подвесных потолков КНАУФ и аналогичных конструкций к несущему основанию.

## Типы фиксаторов КНАУФ-нионус-подвеса



КНАУФ-нионус-шплинт

x1

или

x2

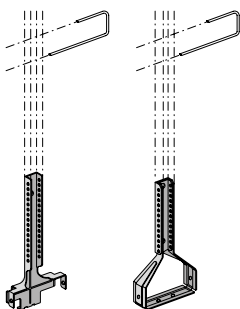
КНАУФ-нионус-скоба

## КНАУФ-нионус-подвес

Применяется для крепления потолочных профилей (ПП 60x27мм) к несущему основанию. Состоит из нижней, верхней и средней частей.

## Нижняя часть

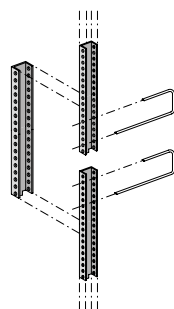
Нониус-подвес Нониус-хомут



Крепление нижней части Нониус-подвеса к профилям ПП 60x27 мм производится при помощи шурупов LN. Более точная нивелировка потолочных конструкций производится совмещением отверстий на боковых сторонах верхней и нижней частей Нониус-подвеса.

## Средняя часть

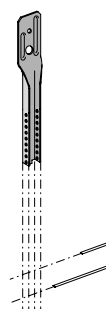
Нониус-удлиннитель  
Нониус-соединитель



Средняя часть монтируется с помощью Нониус-удлиннителя, Нониус-соединителя и двух фиксаторов (Нониус-шплинт) в случаях, когда требуется увеличить конструктивную высоту подвесного потолка. В остальных случаях монтаж средней части не требуется.

## Верхняя часть

Нониус-подвес



Верхняя часть производится от 200 до 1000 мм, что позволяет обеспечить необходимое внутрипотолочное пространство. Для крепления к бетонным перекрытиям применяется металлический КНАУФ-анкер-клин.



Металлический каркас

размеры в мм

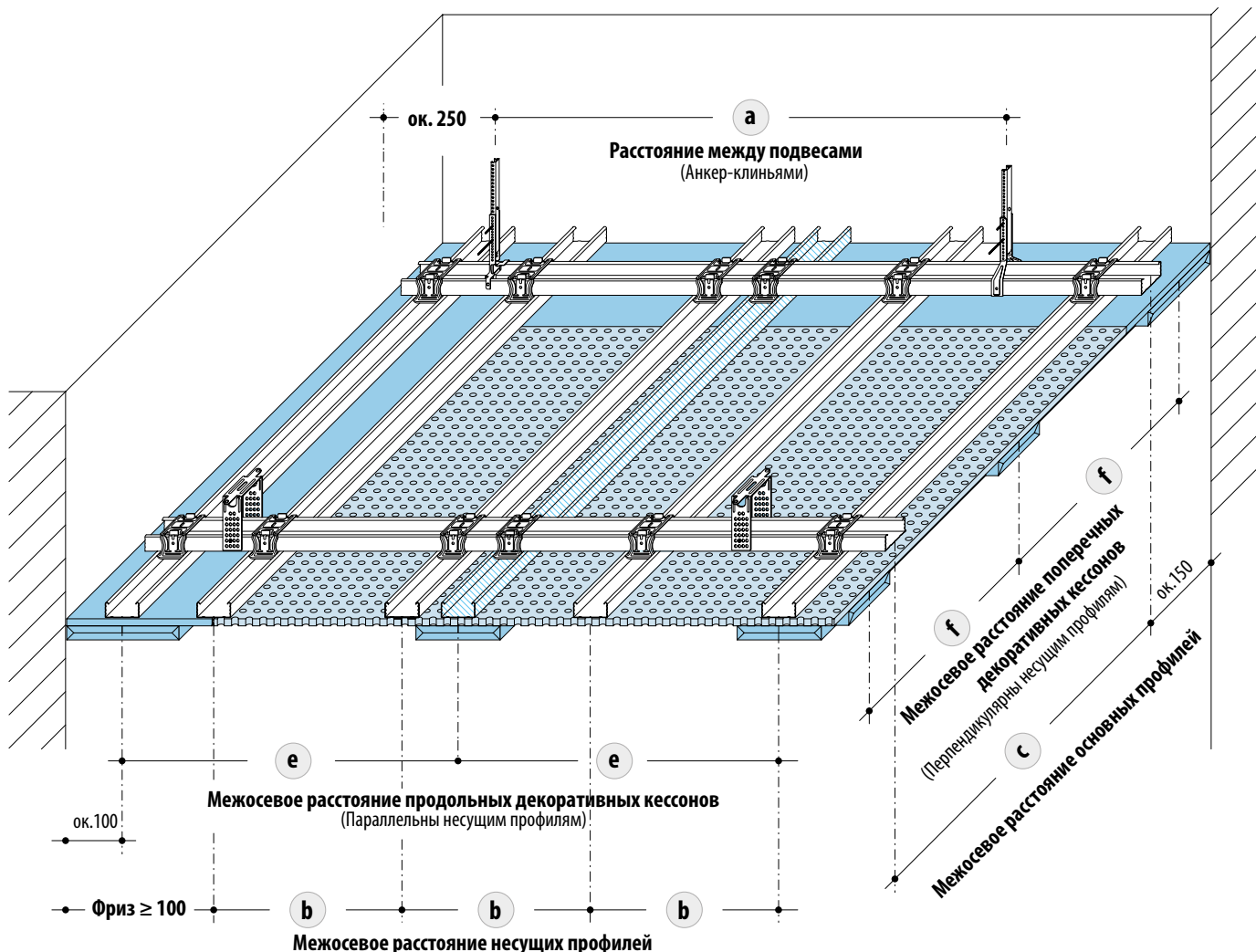


Таблица № 1

Межосевые расстояния основных профилей <b>с</b>	Расстояние между подвесами (анкер-клиньями) в зависимости от нагрузки, кН/м <sup>2</sup> <b>а</b>		Межосевые расстояния несущих профилей <b>б</b>
	≤ 0.15	≤ 0.30	
500	1200	950	≤ 333,5*
600	1150	900	
700	1100	850	
800	1050	800	
900	1000	800	
1000	950	750	
1100	900	750	
1200	900	-	

**е** Межосевое расстояние продольных декоративных кессонов (Параллельны несущим профилям)  
Согласно шагу декоративных кессонов. Оси дополнительных профилей каркаса должны совпадать с осями декоративных кессонов.

**ф** Межосевое расстояние поперечных декоративных кессонов (Перпендикулярны несущим профилям)  
Согласно проекту. Дополнительные профили каркаса не требуются.

\* Межосевое расстояние несущего профиля зависит от типа перфорации и дизайна плит (см. стр. 10 и 12)

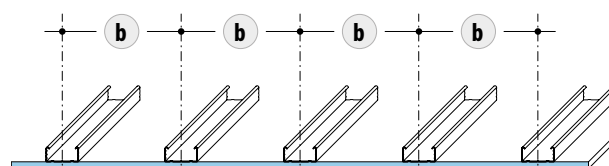
Пример определения нагрузки на м<sup>2</sup>

Масса плиты + масса каркаса + масса минеральной ваты 50 мм + масса декоративных элементов = кг/м<sup>2</sup>.  
Нагрузка (кг/м<sup>2</sup>) 1 кг/м<sup>2</sup> = 0,01 кН/м<sup>2</sup>.

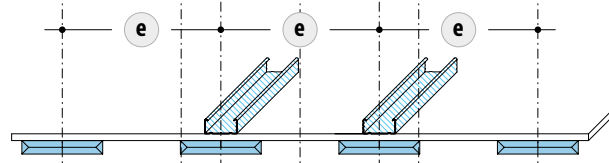
Нагрузка (масса) конструкции подвесного потолка П19.ru не должна превышать 0,3 кН/м<sup>2</sup>. (30 кг/м<sup>2</sup>).

Принцип расположения добавочных несущих профилей

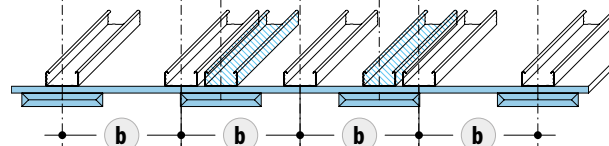
Межосевое расстояние несущих профилей



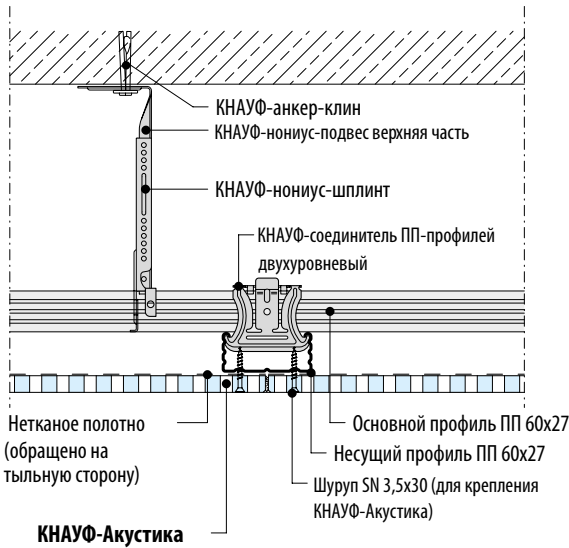
Межосевое расстояние декоративных кессонов и добавочных несущих профилей



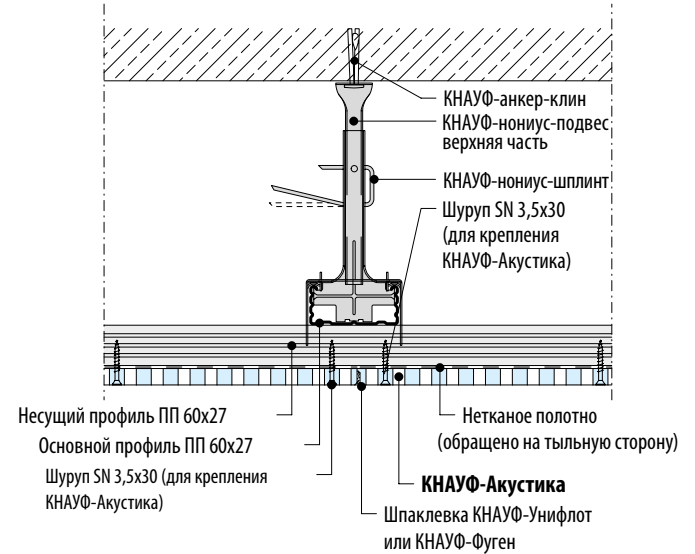
Взаимное расположение несущих профилей, добавочных несущих профилей, а также декоративных кессонов



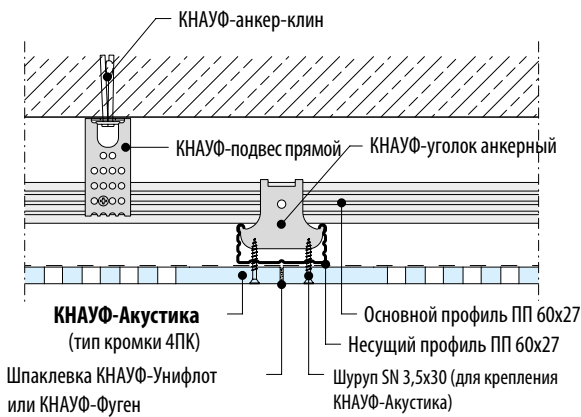
**Торцевой стык плит КНАУФ-Акустика 4ПК**



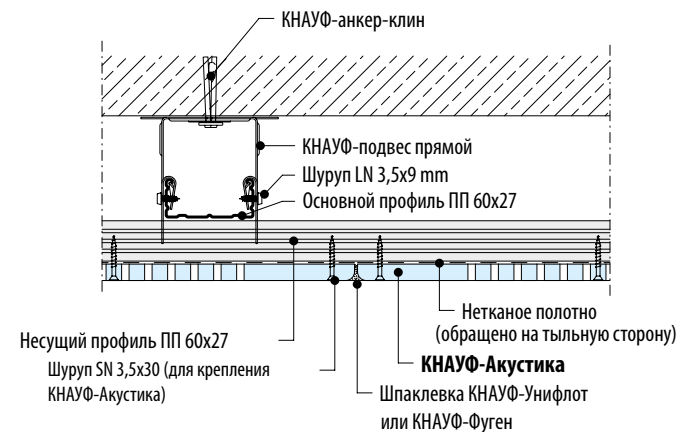
**Продольный стык плит КНАУФ-Акустика 2ФК/2ПК**



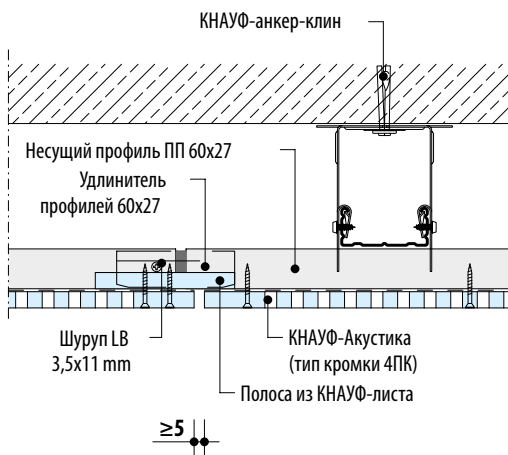
**Торцевой стык плит КНАУФ-Акустика 4ПК**



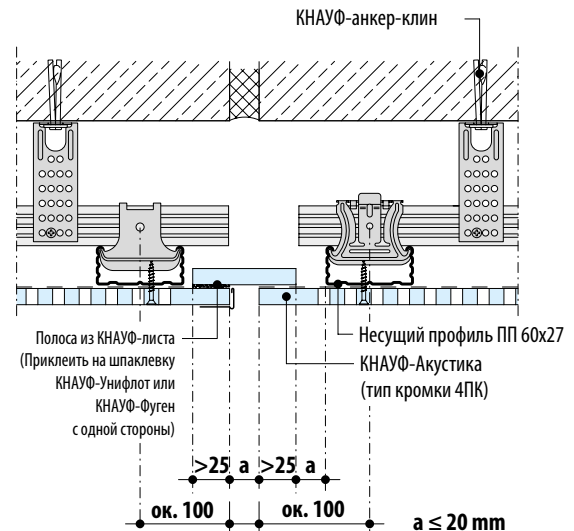
**Продольный стык плит КНАУФ-Акустика 4ПК**



**Деформационный шов продольный**

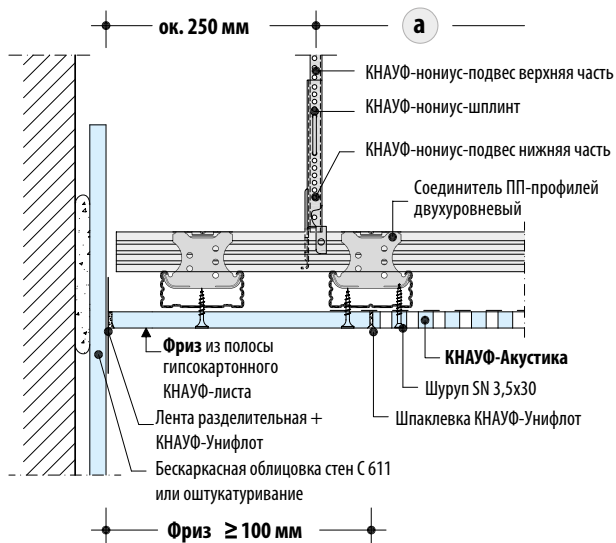


**Деформационный шов поперечный**

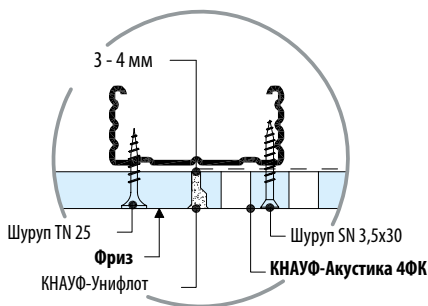


Деформационный шов устраивать через каждые 15 м подвесного потолка и в местах устройства деформационного шва несущих конструкций.

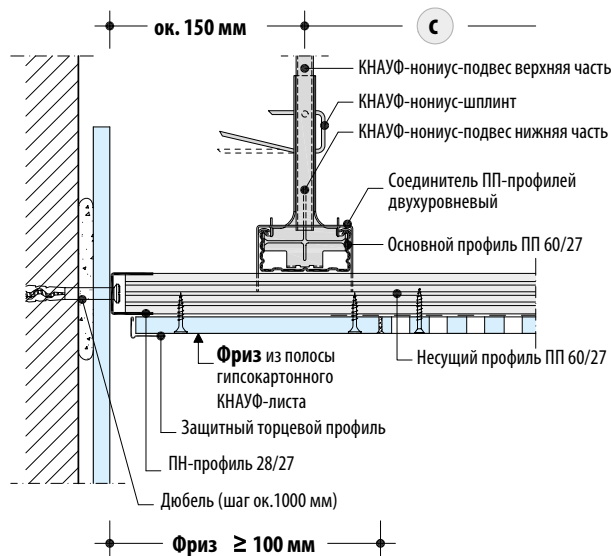
Примыкание к стене видимым швом



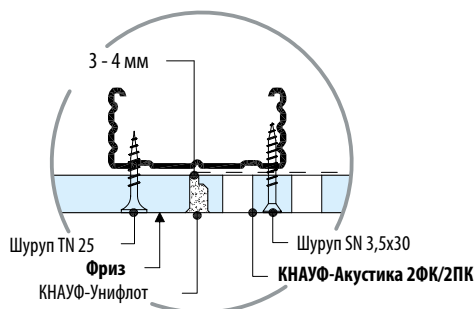
■ Присоединение к фризу плиты КНАУФ-Акустика с кромкой 4ФК



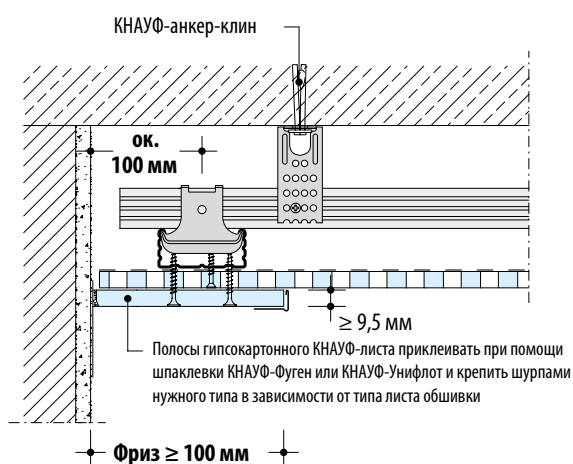
Примыкание к стене при помощи теневого шва



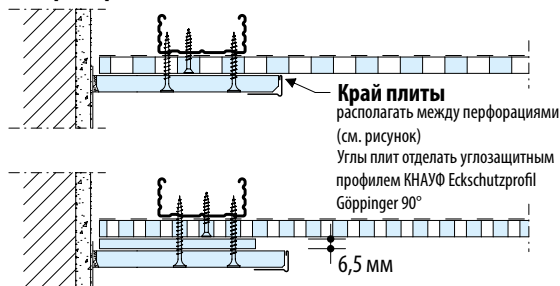
■ Присоединение к фризу плиты КНАУФ-Акустика с кромкой 2ФК/2ПК



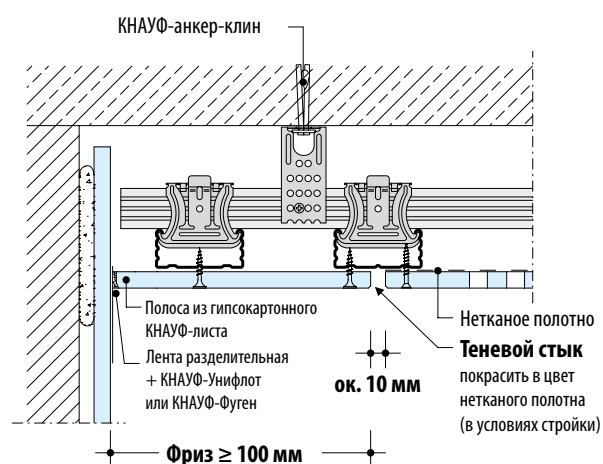
Примыкание к стене с образованием накладного фриза



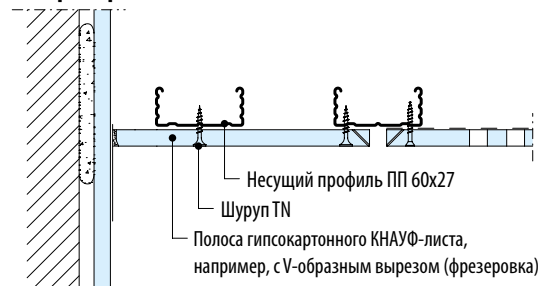
• Примеры



Примыкание к стене при помощи теневого шва

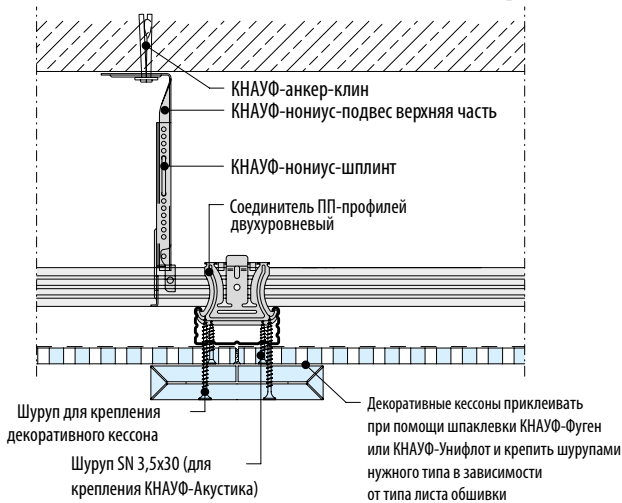


• Примеры

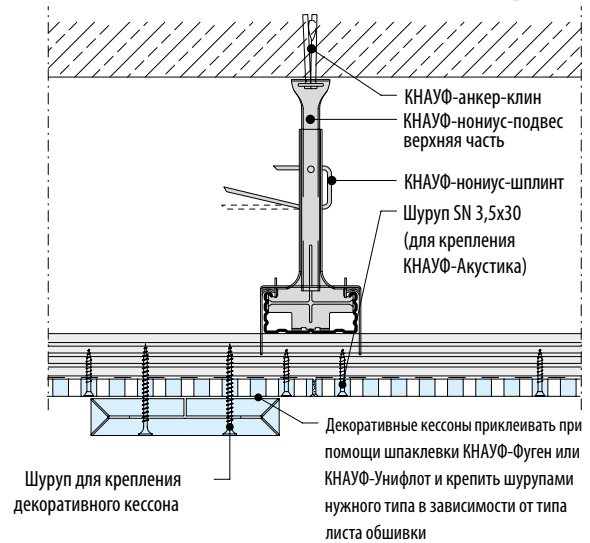




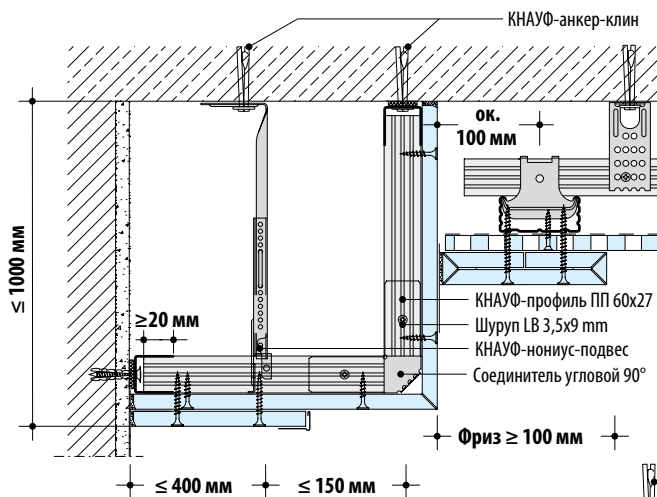
#### Монтаж декоративных кессонов по оси e



#### Монтаж декоративных кессонов по оси f

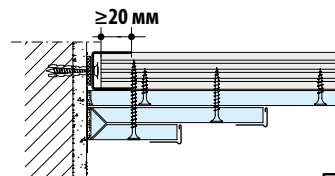


#### Карниз

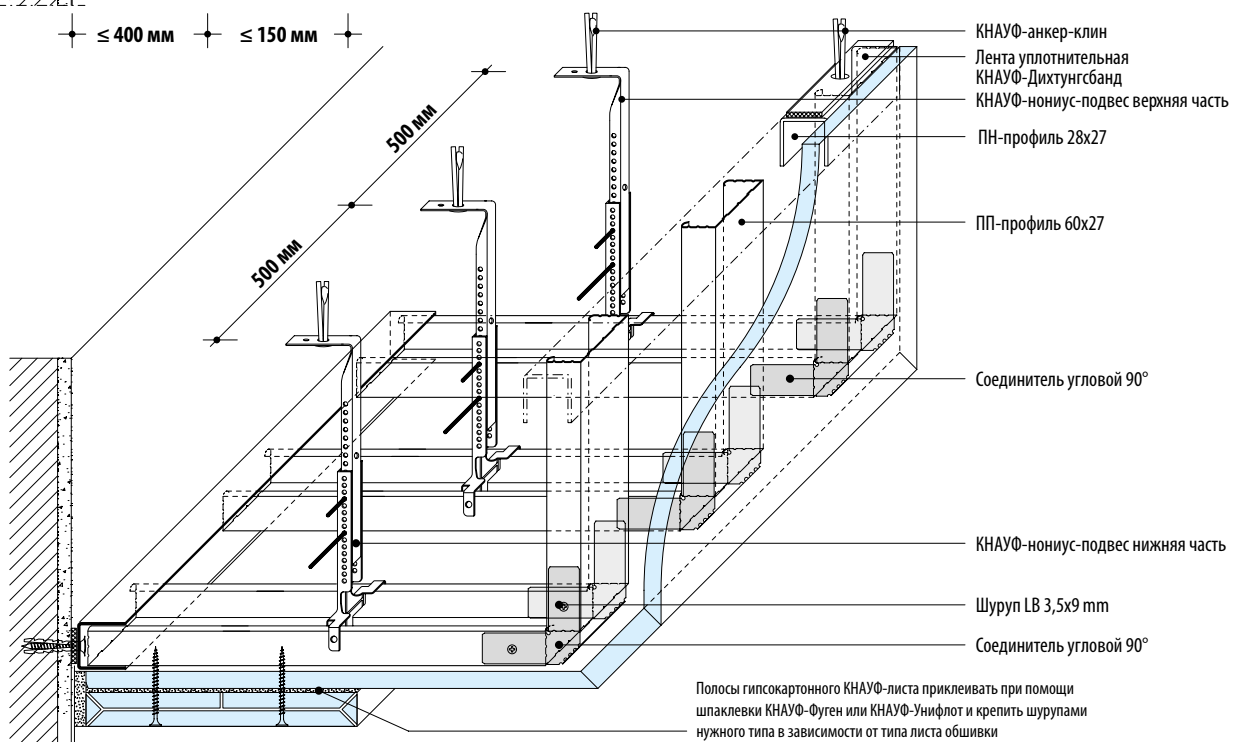
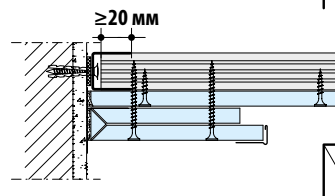


#### Примеры декоративных фрезерованных элементов

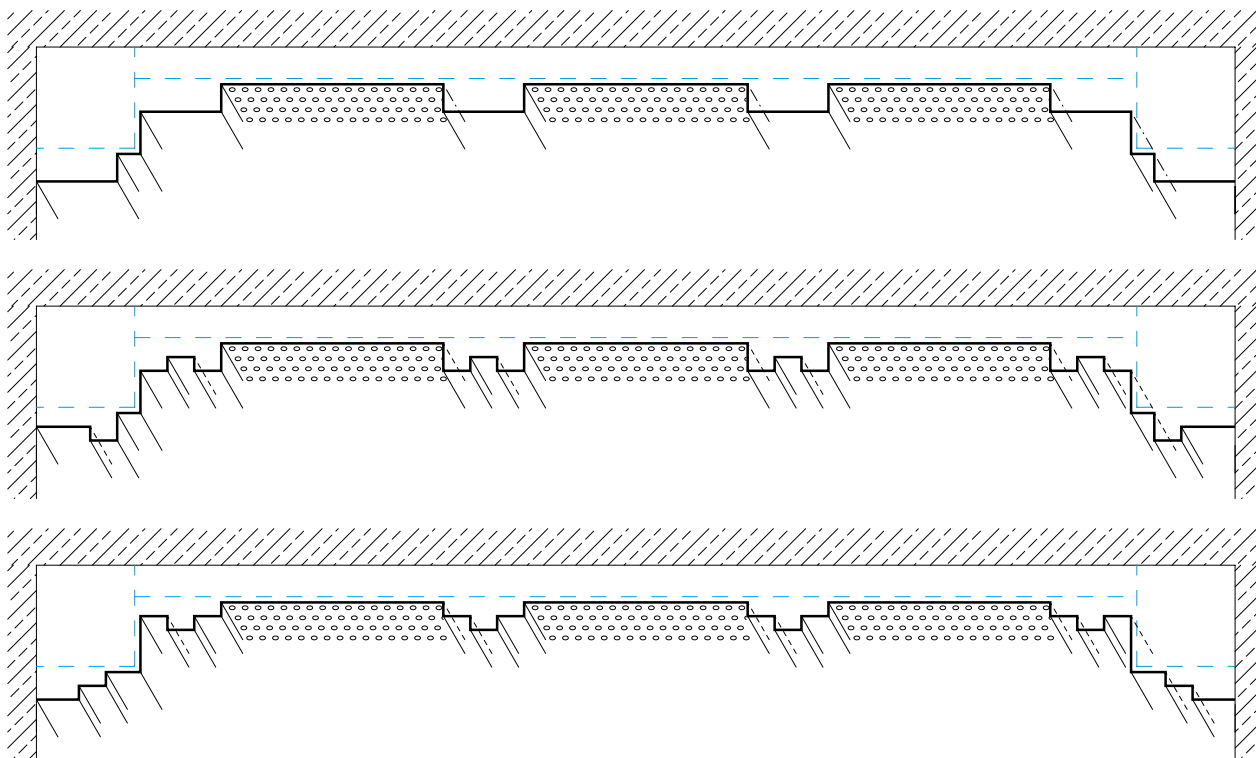
##### • Пример 1



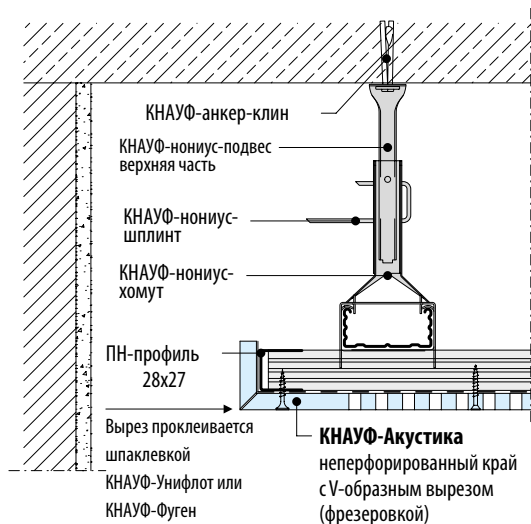
##### • Пример 2



Примеры сечений потолков

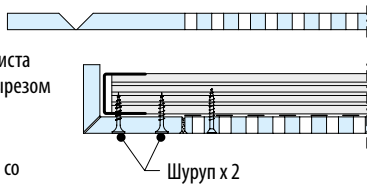


Монтаж «парящего» выступа при помощи ПН-профиля 60x27

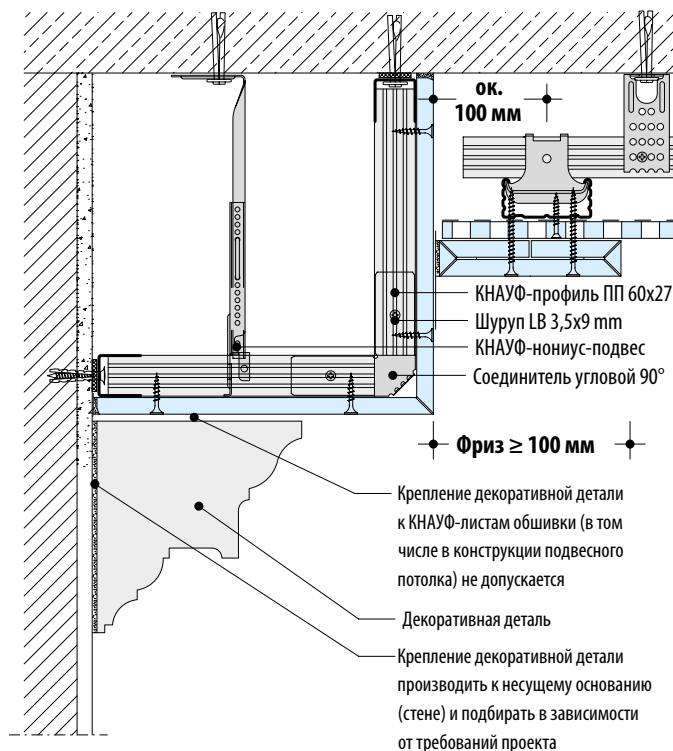


• Пример

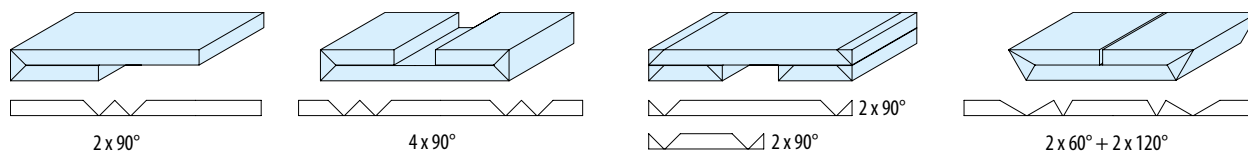
Полоса КНАУФ-листа с V-образным вырезом (фрезеровкой) + КНАУФ-Акустика со сплошной перфорацией



Монтаж декоративной детали в конструкции карниза



Схемы практического применения КНАУФ-листов с V-образными вырезами (фрезерование)



**Типы шурупов**

Тип	Схема шурупа	Размеры	Краткое название	Для крепления п слоя обшивки	Область применения
TN (винт самонарезающий прокалывающий с головкой потайной формы и заостренным концом)		∅ 3,5 × 25 мм	TN 25	1-го слоя обшивки	Предназначен для крепления гипсокартонных КНАУФ-листов (ГСП-А, ГСП-Н2, ГСП-DF, ГСП-DFH2) к каркасу из металлических профилей (толщина стенки до 0,7 мм).
		∅ 3,5 × 35 мм	TN 35	2-го слоя обшивки	
		∅ 3,5 × 45 мм	TN 45	3-го слоя обшивки	
SN (винт самонарезающий прокалывающий с уменьшенной головкой потайной формы и заостренным концом)		∅ 3,5 × 30 мм	SN 30	1-го слоя обшивки	Шуруп с уменьшенной головкой потайной формы, с крестообразным шлицем и острым концом. Предназначен для крепления плит КНАУФ-Акустика к каркасу из металлических профилей (толщина стенки до 0,7 мм).
XTN (винт самонарезающий прокалывающий с головкой потайной формы, сегментом обратной резьбы и заостренным концом)		∅ 3,9 × 33 мм	XTN 33	1-го слоя обшивки	Предназначен для крепления гипсокартонных КНАУФ-листов Сапфир (ГСП-DFH3IR) к каркасу из металлических профилей (толщина стенки до 0,7 мм).
		∅ 3,9 × 38 мм	XTN 38	2-го слоя обшивки	
		∅ 3,9 × 55 мм	XTN 55	3-го слоя обшивки	
ТВ (винт самонарезающий прокалывающий с головкой потайной формы и высверливающим концом)		∅ 3,5 × 25 мм	TB 25	1-го слоя обшивки	Предназначен для крепления гипсокартонных КНАУФ-листов (ГСП-А, ГСП-Н2, ГСП-DF, ГСП-DFH2) к каркасу из металлических профилей (толщина стенки от 0,7 мм до 2,0 мм).
		∅ 3,5 × 35 мм	TB 35	2-го слоя обшивки	
		∅ 3,5 × 45 мм	TB 45	3-го слоя обшивки	
LN (винт самонарезающий с заостренным концом)		∅ 3,5 × 9,5 мм	LN 9.5	–	Предназначен для крепления металлических профилей к подвесам и соединителям (толщина просверливания до 0,7 мм).
		∅ 3,5 × 11 мм	LN 11	–	
LB (винт самонарезающий с высверливающим концом)		∅ 3,5 × 9,5 мм	LB 9.5	–	Предназначен для соединения металлических деталей между собой (толщина просверливания от 0,7 мм до 2 мм).
		∅ 3,5 × 11 мм	LB 11	–	
FN (винт самонарезающий прокалывающий с двойной резьбой и прессшайбой)		∅ 4,3 × 65 мм	FN 65	–	Предназначен для крепления подвесов к деревянному несущему основанию.

\* Таблица содержит не все типы шурупов из ассортимента КНАУФ.

\*\* В таблице отражены наиболее актуальные типы шурупов для системы подвесного потолка КНАУФ П19.ru.

**Выбор типа и длины шурупа**
**Выбор типа шурупа**

Тип шурупа выбирать в зависимости от типа гипсокартонного КНАУФ-листа, который используется в качестве обшивки. Разные виды гипсовых строительных плит (КНАУФ-листов) требуют применения соответствующих типов шурупов. В зависимости от толщины стенки металлического несущего профиля подбирается тип наконечника шурупа - прокалывающий (толщина стенки до 0,7 мм) или высверливающий (толщина стенки от 0,7 мм до 2,0 мм).

**Выбор минимальной длины шурупа (L<sub>min</sub>)**

L<sub>min</sub> = толщина КНАУФ-листа (листов) + толщина металла КНАУФ-профиля (0,6 мм) + 10 мм.

Полученное значение округлить в большую сторону до длины нужного типа шурупа по сортаменту.

**Пример выбора шурупа**

L = толщина двух КНАУФ-листов Сапфир (12,5+12,5) + толщина металлического КНАУФ-профиля ПП 60×27 (0,6 мм) + 10 мм = 35,6 мм.

Округляем значение в большую сторону до длины нужного типа шурупа по сортаменту (38 мм).

Необходимый шуруп для этого типа КНАУФ-листа: XTN ∅ 3,9 x 38 мм (XTN 38).

При дополнительной нагрузке (осветительные приборы, гардины и прочее) крепление к потолку с обшивкой из плит КНАУФ-Акустика осуществляется при помощи универсальных дюбелей, дюбелей для полых конструкций, зонтичных дюбелей или дюбелей КНАУФ-Хартмут. Дополнительные грузы необходимо учитывать при расчете класса нагрузки (см. стр.14, Таб. 1)

В каждой зоне нагрузки потолка вес закрепляемых грузов не должен превышать граничные значения. **Предельно допустимый вес на подвесной потолок равен 6 кг/м<sup>2</sup>.**

Более тяжелые грузы должны закрепляться к несущим элементам конструкций (базовому потолку) или при помощи вспомогательных конструкций.

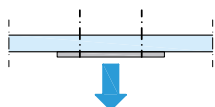
**Также действительны следующие условия:**

Вес закрепленных к подвесному потолку грузов в каждой отдельной точке крепления не должен превышать следующие значения:

Вид крепления	Допустимый вес на каждую точку крепления в кг
Крепление к обшивке	0,5
Крепление к каркасу	10

Крепление к обшивке	Крепление к каркасу
<p>Дюбель КНАУФ-Хартмут</p>	<p>Универсальный шуруп FN + карниз шинный</p>

**Примечание**

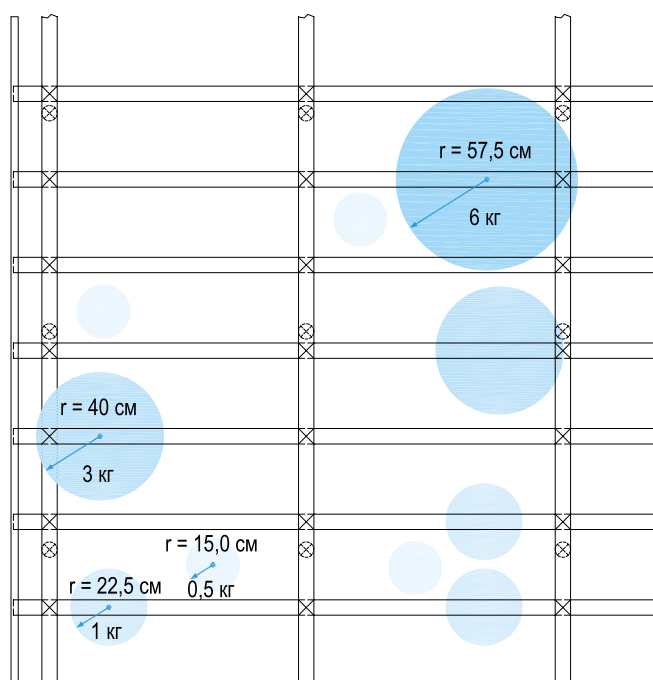
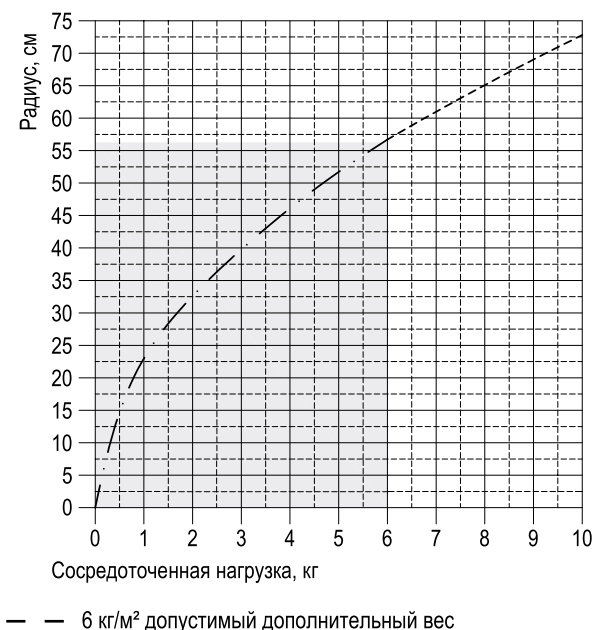


Грузы могут подвешиваться несколькими анкерными элементами.

**Схемы крепления**

Чтобы предотвратить локальную перегрузку потолка, необходимо соблюсти минимальные расстояния между отдельными точками крепления. Минимальное расстояние между точками крепления – это сумма двух радиусов нагружаемой зоны отдельных грузов. Радиус нагружаемой зоны отдельного груза в зависимости от допустимого веса площади дополнительных грузов можно определить из следующего графика:

Пример схемы крепления





Расход материалов приведен из расчета потолочной поверхности 10 x 10 = 100 м<sup>2</sup>, без учета потерь на раскрой.

Наименование материалов, входящих в комплект	Ед. изм.	Расход на 1 м <sup>2</sup>	
<b>Присоединение к стене при помощи теневого шва</b>			
КНАУФ-профиль направляющий (ПН) потолочный 28/27	м	по потребности	
Дюбель (для крепления профиля ПН 28/27 к стене)	шт.	по потребности	
<b>Каркас</b>			
КНАУФ-анкер-клин или стальной дюбель анкерный для ж/б потолка	шт.	1,3	
Или	КНАУФ-подвес прямой для ПП 60/27	шт.	1,3
	Шуруп LN 3,5 x 9 (для соединения подвеса и ПП-профиля)	шт.	5,2
	Верхняя часть КНАУФ-нониус-подвеса	шт.	1,3
	КНАУФ-нониус-шплинт	шт.	1,3
	Нижняя часть КНАУФ-нониус-подвеса для ПП 60/27	шт.	1,3
	Шуруп LN 3,5 x 9 (для соединения подвеса и ПП-профиля)	шт.	5,2
КНАУФ-профиль потолочный (ПП) 60/27	м	4,3	
И/или	КНАУФ-соединитель двухуровневый для ПП 60/27	шт.	3,7
	КНАУФ-соединитель одноуровневый для ПП 60/27	шт.	7,4
Изоляционный материал	м <sup>2</sup>	по потребности	
<b>Обшивка</b>			
КНАУФ-Акустика, 12,5 мм, с нетканым полотном черного или белого цвета	м <sup>2</sup>	1	
	Шуруп SN 3,5 x 30 (для плит КНАУФ-Акустика)	шт.	24
<b>Шпаклевание</b>			
КНАУФ-Унифлот (для заделки стыков плит)	кг	0,075*	
КНАУФ-Ротбанд Паста Профи (используется в качестве накрывочного слоя)	кг	по потребности	
Армирующая лента		по потребности	
Разделительная лента		по потребности	
Грунтовка, например, КНАУФ-Тифенгрунд		0,1	
<b>Фризы, карнизы, кессоны (Декоративные элементы)</b>			
Полоса из гипсокартонного КНАУФ-листа, 12,5 мм	м	по потребности	
Шуруп для крепления полос из КНАУФ-листа (в зависимости от типа КНАУФ-листа; типы шурупов см. стр. 19)	шт.	по потребности	
Защитный угловой профиль, например, Göppinger 90°	м	по потребности	

**\*Расход шпаклевочной смеси дан из расчета на 1 пог. м шва**

Вследствие различных вариантов исполнения системы в основу учета материала были положены следующие параметры:  
 П19.ru: Шаг несущего профиля 333,3 мм; шаг подвесов 1000 мм; шаг основного профиля 900 мм; добавочные профили в расчете не учтены.  
 Система П19.ru имеет различные варианты исполнения. Информация в таблице «Расход материалов» приведена для приблизительного расчета расхода материалов. Точные данные о расходе материалов должны определяться авторами проекта.

Схема расположения плит

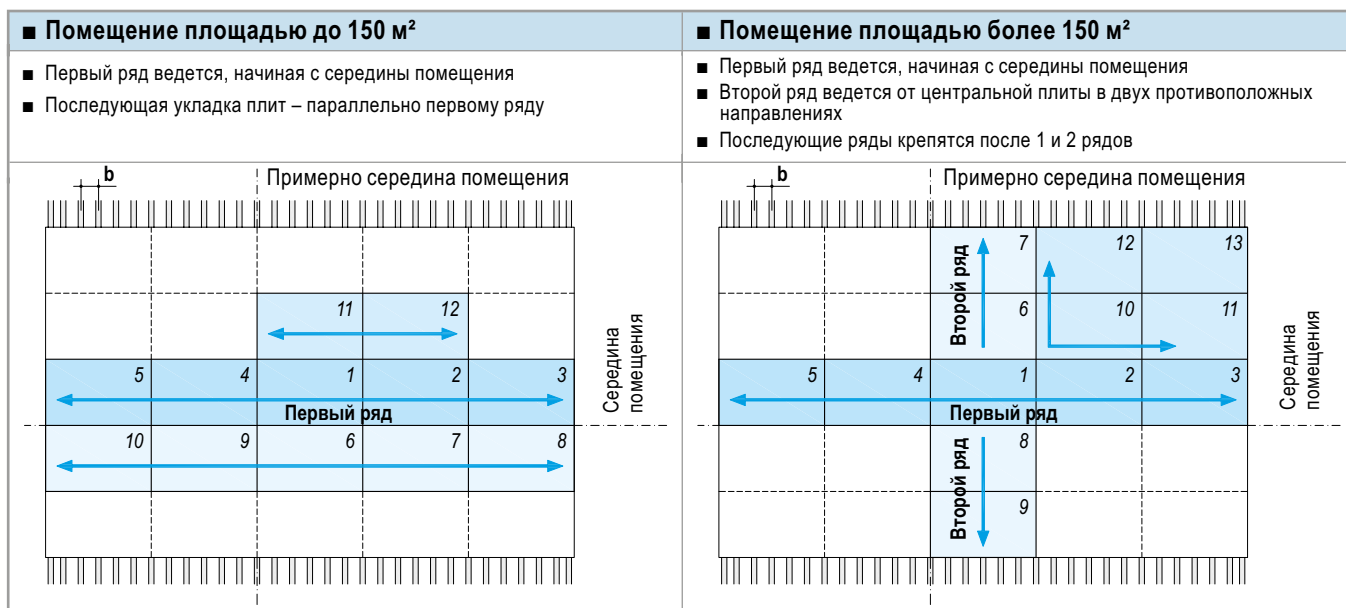
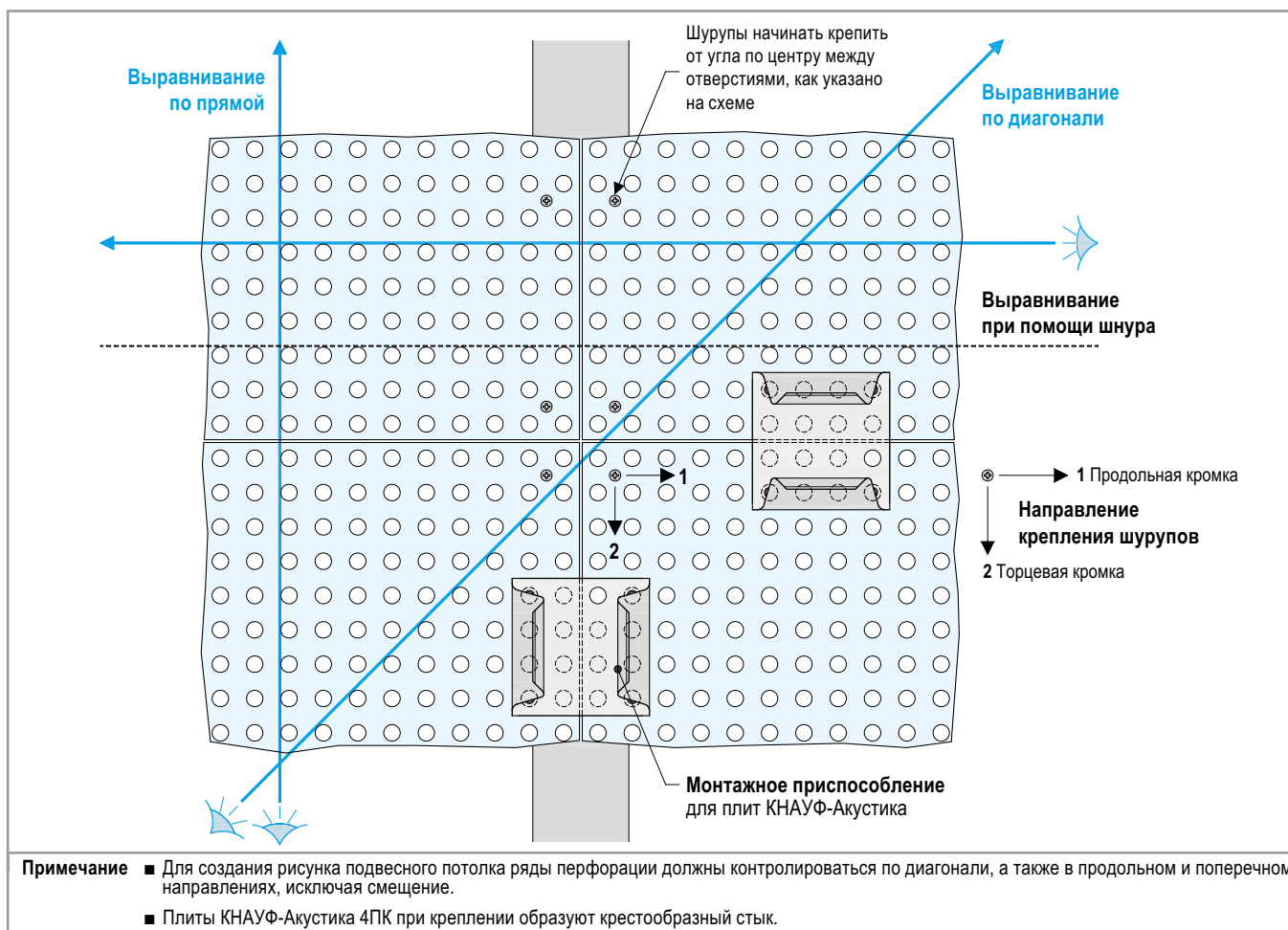


Схема монтажа плит



Монтажное приспособление для плит КНАУФ-Акустика

Монтажное приспособление применяется для перепроверки расстояния путем грубого выравнивания плит КНАУФ-Акустика, а также в качестве шаблона для очищения отверстий от шпалевоочной смеси при заделке шва.



Выпускаются для следующих типов перфорации:

- 8/18 – для перфорации типа 8/18 КР
- 12/25 – для перфорации типа 12/25 КВ

**Технология монтажа**

**Монтаж осуществляется в пять этапов:**

0. Подготовительный этап, предполагающий разработку проекта конструкции потолка, расчет нагрузки конструкции и количества материалов, проверку условий строительства.
1. Монтаж карниза. Его необходимо монтировать до монтажа основной конструкции подвесного потолка.
2. Монтаж основной конструкции подвесного потолка. Каркас подвесного потолка должен заранее учитывать добавочные несущие профили для последующего крепления кессонов.
3. Монтаж декоративных кессонов.
4. Шпаклевание и обработка швов.
5. Финишная отделка поверхности.

**0. Подготовительный этап**
**0.1. Разработка проекта и расчет конструкции**

Произвести расчет межкессонного расстояния основных, несущих и добавочных профилей, а также расстояния между подвесами в зависимости от типа перфорации плит КНАУФ-Акустика и нагрузки подвесного потолка (см. стр. 14).

**0.2. Проверка комплектности материалов и их объемов**

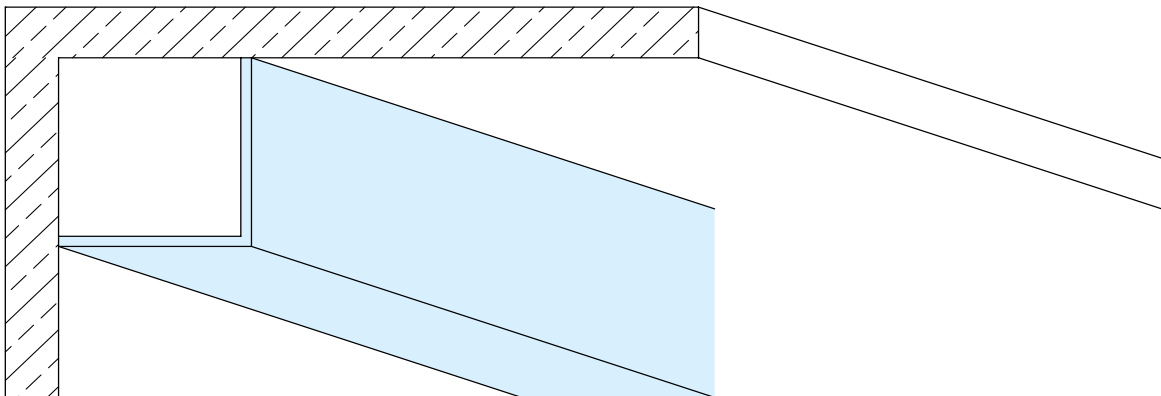
Проверить обмеры помещения и расчет расхода материалов. Это позволит избежать ошибок на следующих этапах монтажа и удорожания строительно-монтажных работ.

**0.3. Проверка подходящих условий для монтажа**

Монтаж подвесных потолков КНАУФ должен начинаться в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении), когда контур помещения закрыт, все «мокрые» процессы закончены и выполнены разводки электротехнических, вентиляционных и сантехнических систем, в условиях сухого и нормального влажностного режима (СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»). При этом температура в помещении не должна быть ниже +10 °С и относительная влажность не должна быть более 60 %.

**1. Монтаж карниза**

№ 1



В силу технологических особенностей, монтаж карниза (см. узел №1 на стр. 23) необходимо производить до монтажа основной конструкции подвесного потолка.

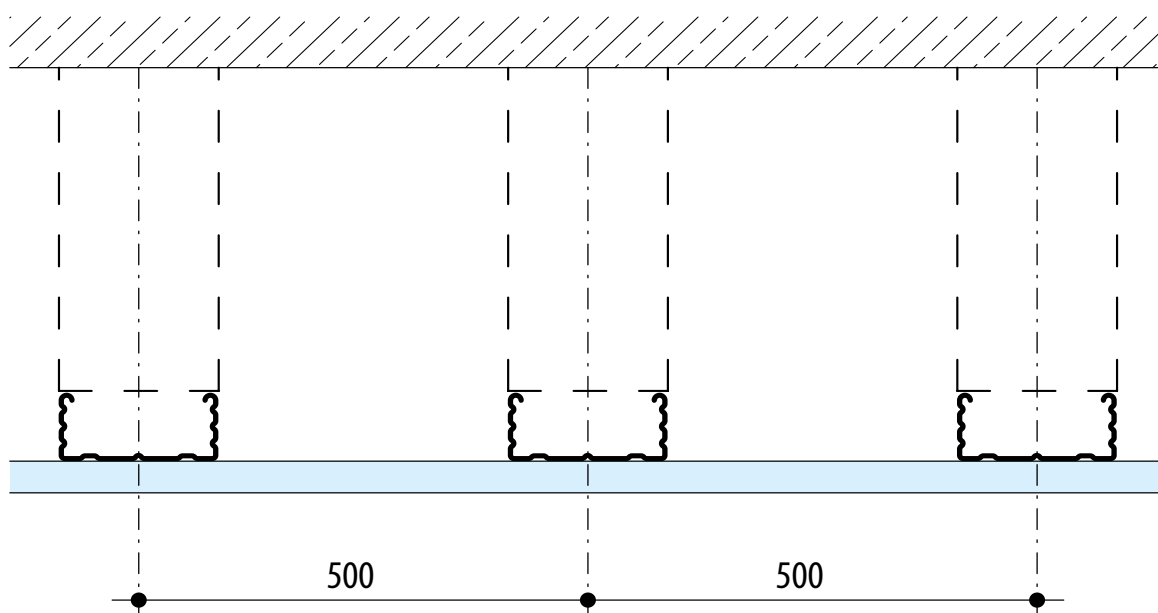
**1.1. Монтаж каркаса карниза**

Выполнить разметку проектного положения карниза по периметру помещения на стенах с помощью уровня, длина которого должна быть не менее 1,2-1,5 м, гидроуровня, шнуруотбойного устройства (разметку производить согласно проекту). Вместо уровня и гидроуровня возможно применение нивелира. На больших строительных объектах для быстрого выполнения разбивки целесообразно применять лазерный построитель плоскостей.

Крепление направляющих профилей потолочных (ПН 28x27 мм) в конструкциях подвесных потолков к несущему основанию осуществляется через уплотнительную ленту с шагом крепежных элементов не более 500 мм.

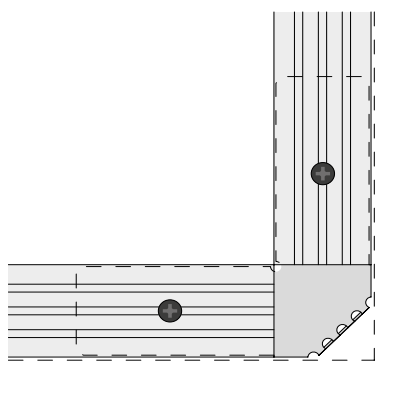
С установленным шагом для данного вида конструкции и типа нагрузки, выполнить разметку точек крепления Нониус-подвесов и шаг ребер жесткости (КНАУФ-профиль потолочный ПП 60x27 мм, КНАУФ-соединитель угловой 90° и КНАУФ-нониус-подвес). Рекомендуемое межкессонное расстояние ребер жесткости каркаса карниза – 500 мм (см. узел №2 на стр. 24).

№ 2



Металлические элементы ребер жесткости должны быть скреплены шурупами типа LB (КНАУФ-шуруп самонарезающий с высверливающим концом).

№ 3

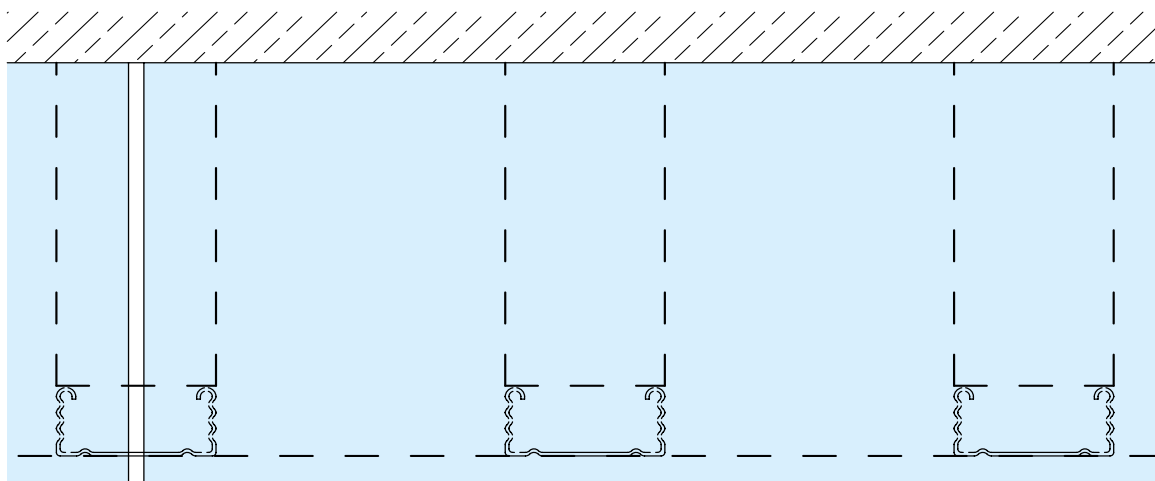


### 1.2. Обшивка каркаса карниза

Выполнить обшивку карниза гипсовыми строительными плитами (КНАУФ-листами). Тип КНАУФ-листа может отличаться в зависимости от требований проекта и архитектурного решения.

Крепление гипсовых строительных плит к профилям осуществляется, в основном, поперек несущих профилей. Для удобства последующего шпаклевания рекомендуется с листов, примыкающих длинной стороной к стене, предварительно срезать продольную кромку.

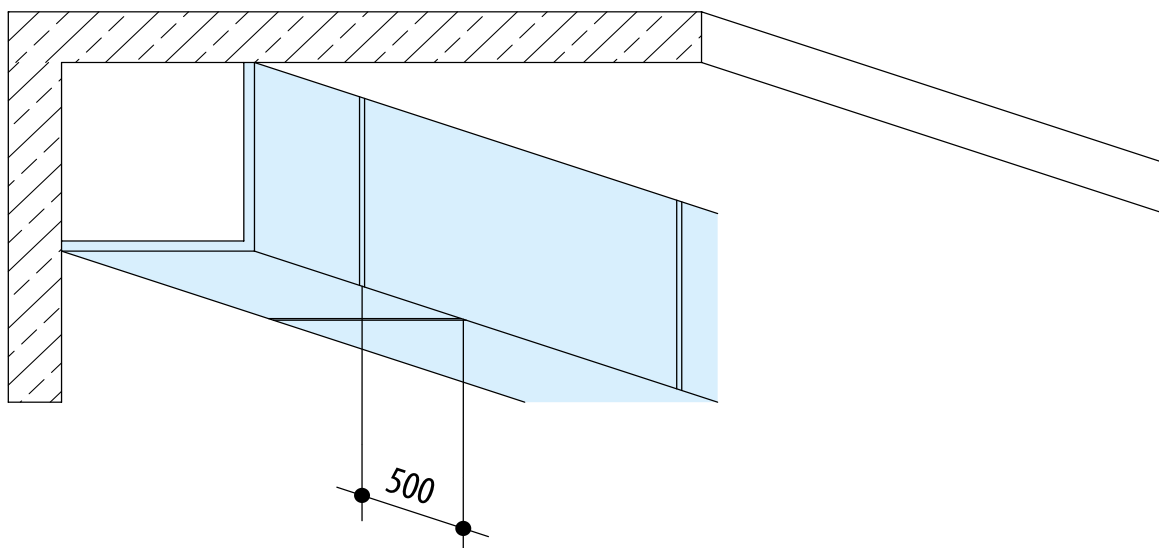
№ 4



Установить с помощью подпорок или телескопического подъемника гипсовые строительные плиты в проектное положение и закрепить их к каркасу. Гипсовые строительные плиты подгоняются друг к другу и привинчиваются к каркасу шурупами, при этом не должна допускаться их деформация. Укладка изоляционного материала (при необходимости) производится параллельно с монтажом каждого листа обшивки. Толщина и плотность изоляционного материала должна быть рассчитана и учтена в нагрузках при выборе типа и конструкции подвесного потолка (см. таблицу № 1 на стр. 14).

Смежные листы (вертикальной и горизонтальной обшивки) при монтаже обшивки карниза должны монтироваться вразбежку со смещением друг относительно друга не менее чем на шаг несущего профиля.

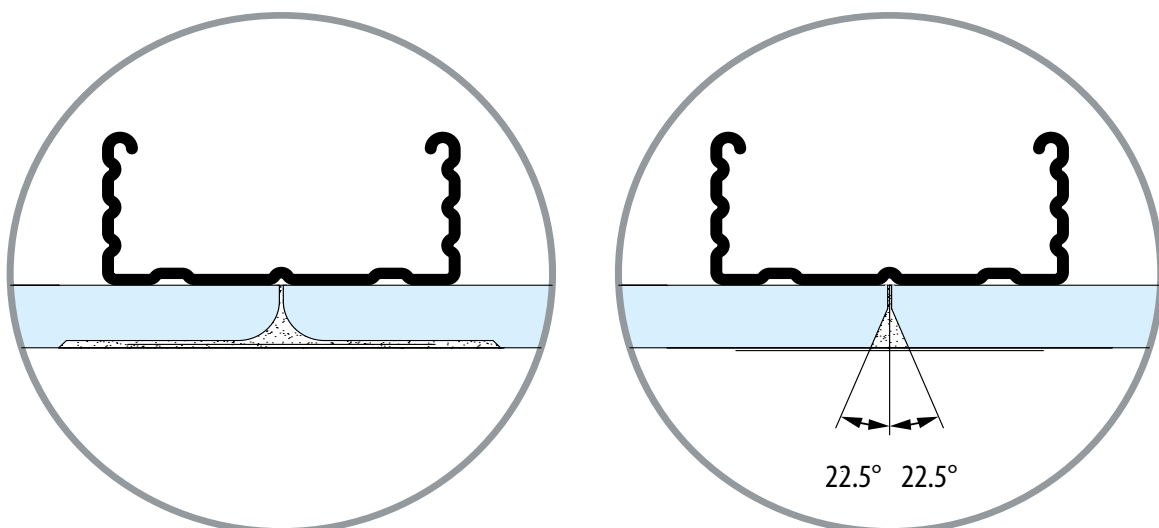
№ 5



С торцевых кромок гипсовых строительных плит, не оклеенных картоном, при помощи кромочного рубанка необходимо снять фаску под определенным углом ( $22,5^\circ$ ) на глубину  $2/3$  толщины листа.

Для получения максимально ровного стыка рекомендуется применять фрезерование гипсовых строительных плит (см. узлы № 6 и № 7 на стр. 26).

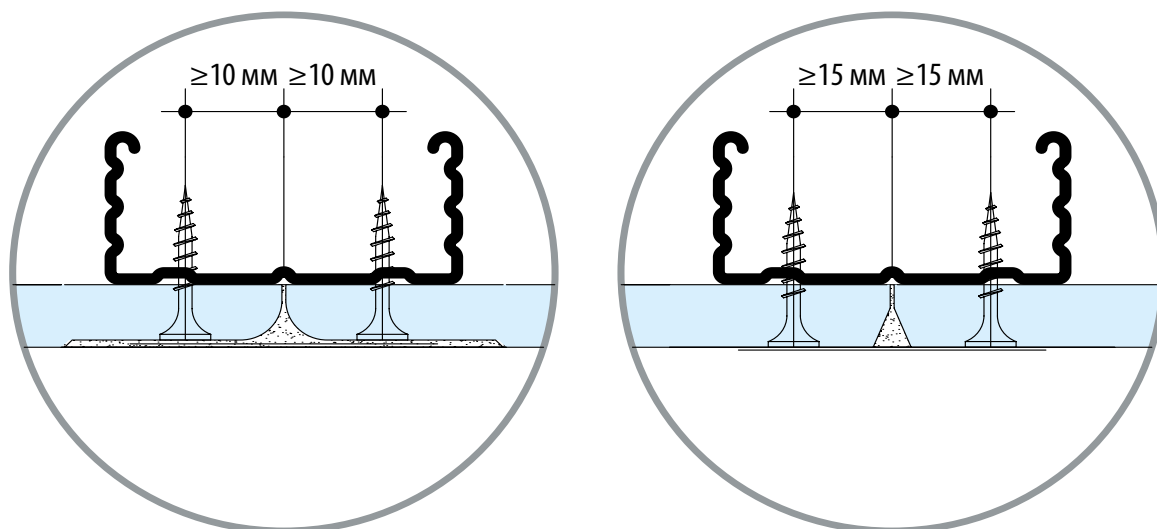
№ 6



Гипсовые строительные плиты закрепляются к каркасу самонарезающими шурупами, располагаемыми с шагом 150 мм вразбежку на смежных листах на расстоянии не менее 10 мм от оклеенного картоном края листа и не менее 15 мм от обрезанного.

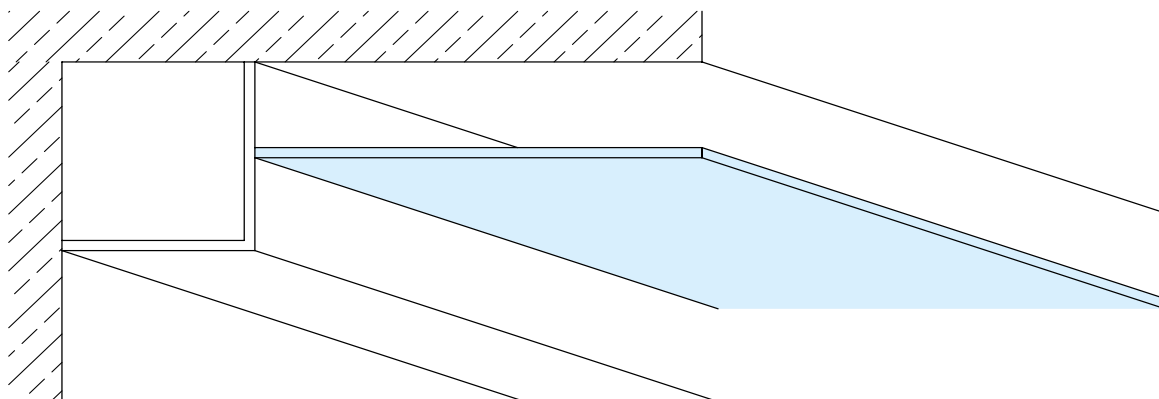


№ 7



## 2. Монтаж конструкции подвесного потолка

№ 8



Когда металлическая конструкция карниза и его обшивка КНАУФ-листами завершена, можно приступать к монтажу основной конструкции подвесного потолка.

### 2.1. Технологические требования системы П19.ru

Межосевое расстояние основных профилей в каркасе, а также расстояние между несущими подвесами необходимо подбирать на основании нагрузки (веса) конструкции подвесного потолка (см. таблицу № 1 на стр. 14). Нагрузка (вес) конструкции подвесного потолка рассчитывается как общая сумма нагрузок (кг/м.кв.) от обшивки (гипсокартонных КНАУФ-листов), металлического каркаса, изоляционного материала (минеральной ваты) и дополнительных элементов конструкции.

Нагрузка (вес) конструкции подвесного потолка П19.ru не должна превышать 0,3 кН/м.кв. (30 кг/м.кв.).

Каркас подвесного потолка (конструкция из основных и несущих профилей) системы П19.ru должен быть двухуровневым (с размещением основных и несущих профилей в разных уровнях в перпендикулярном направлении друг относительно друга). Монтаж системы П19.ru с одноуровневым каркасом конструкции не допускается.

Необходимо использовать подвесы с несущей способностью 0,4 кН (40 кг) – например, КНАУФ-нониус-подвес или КНАУФ-подвес прямой. Использование подвесов с меньшей несущей способностью не допускается. Применение некачественных сторонних и неподходящих по несущей способности подвесов значительно повышает риск деформации конструкции подвесного потолка и может приводить к его обрушению.

## 2.2. Монтаж каркаса подвесного потолка

Выполнить разметку проектного положения подвесного потолка по периметру помещения на стенах или карнизе с помощью уровня, длина которого должна быть не менее 1,2-1,5 м, гидроуровня, шнураотбойного устройства (разметку производить согласно проекту). Вместо уровня и гидроуровня возможно применение нивелира. На больших строительных объектах для быстрого выполнения разбивки целесообразно применять лазерную установку.

Правильный выбор направления разметки может сэкономить до 10-15% листов (плит) и профиля.

С установленным шагом для данного вида потолка и типа нагрузки выполняют разметку точек крепления подвесов – КНАУФ-подвеса прямого или КНАУФ-ниуис-подвеса с несущей способностью не менее 0,40 кН (или 40 кг).

К бетонному несущему основанию подвесы крепятся при помощи металлического анкерного дюбеля (КНАУФ-анкер-клин):

- непосредственно (при использовании КНАУФ-подвеса прямого);
- через верхнюю часть КНАУФ-ниуис-подвеса.

Для установки подвесов необходимо:

- выполнить отверстия диаметром 6 мм и глубиной 40 мм в несущем бетонном основании при помощи перфоратора;
- вставить в пластину прямого подвеса или в отверстие верхней части КНАУФ-ниуис-подвеса анкерный дюбель;
- забить анкерный дюбель в несущее основание молотком до фиксации;
- отогнуть (боковые полосы КНАУФ-подвеса прямого или верхнюю часть КНАУФ-ниуис-подвеса под углом 90°;

К деревянному несущему основанию подвесы крепятся при помощи КНАУФ-шурупа универсального FN 4,3x65 мм, который представляет собой металлический самонарезающий шуруп с плоской прижимной шляпкой, крестообразным шлицем PH2 и острым концом. Он имеет антикоррозионное покрытие черного фосфатирования и двухзаходную резьбу разного диаметра и прижимную шляпку.

Способность деревянных конструкций выступать несущим основанием для монтажа конструкции подвесного потолка должна определяться авторами проекта (лицензированной проектной организацией). Деревянное перекрытие при монтаже подвесного потолка КНАУФ должно обеспечивать требования по несущей способности, деформациям, не препятствующим нормальной эксплуатации, с учетом характера и длительности действия нагрузок.

Деформационные швы следует предусматривать:

- через каждые 15 м по длине подвесного потолка;
- если несущее основание подвесного потолка имеет деформационные швы, то непосредственно под ними обшивка и каркас должны предусматривать устройство деформационных швов.

Крепление верхней части КНАУФ-ниуис-подвеса к нижней части производится при помощи совмещения отверстий на боковых сторонах частей подвеса и фиксации двумя ниуис-фиксаторами (КНАУФ-ниуис-скоба) или одним КНАУФ-ниуис-шпльннтом.

После крепления к несущему основанию подвесов производится монтаж на них основных ПП-профилей 60x27 с последующей проверкой и выравниванием горизонтального уровня. Длина основного профиля должна быть меньше длины помещения на 10 мм.

Для соединения отдельных ПП-профилей 60x27 в один применяют удлинитель ПП-профилей 60x27. Удлинитель вставляют в соединяемые ПП-профили 60x27 до фиксации.

## 2.3. Обшивка каркаса

Кромки плит КНАУФ-Акустика 4ФК и 2ФК/2ПК грунтуются в заводских условиях. Кромки плит КНАУФ-Акустика 4ПК необходимо грунтовать перед монтажом.

После монтажа каркаса по направлению от окна по центру помещения натягивается шнур, после чего выравнивается и фиксируется. Плиты монтируются так, чтобы ряды перфорации по диагонали в продольном и поперечном направлениях не имели смещений. Для точной стыковки плит (КНАУФ-Акустика 4ПК, кроме блочной перфорации) можно использовать монтажное приспособление, соответствующее конкретному типу перфорации (что не заменяет выравнивания). Схемы раскладки плит разрабатываются для каждого конкретного случая в зависимости от типа кромки плиты и типа помещения. Подробную информацию см. в «Инструкциях по монтажу плит»: «КНАУФ-Акустика 4ПК», «КНАУФ-Акустика 4ФК» и «КНАУФ-Акустика 2ФК/2ПК».

Плиты крепятся к каркасу из потолочного профиля ПП 60/27 при помощи шурупов SN 3,5 x 30, располагаемых с шагом не более 170 мм. При креплении шурупами плиты следует плотно прижимать к несущим профилям. Монтаж плит производится в поперечном направлении относительно несущих профилей, без смещения с образованием крестообразного стыка. Крепление плит ведется от угла. Сначала закрепляются плиты со стороны продольной кромки, потом торцевой. Для плит КНАУФ-Акустика с кромкой 4ПК, формируемый в процессе

монтажа зазор, составляет 2-4 мм (в зависимости от рисунка перфорации).

При неправильной или непрямоугольной геометрической форме потолка рекомендуется использовать бесшовный неперфорированный фриз с минимальной шириной 100 мм из гипсокартонного КНАУФ-листа. Монтаж рекомендуется производить бригадой из 3-х человек.

Деформационные швы следует предусматривать:

- через каждые 15 м по длине подвесного потолка;
- если несущее основание подвесного потолка имеет деформационные швы, то непосредственно под ними обшивка и каркас должны предусматривать устройство деформационных швов.

**При обшивке каркаса гипсокартоном (КНАУФ-листами)**

В условиях повышенной влажности (санузлы, кухни и т.д.) рекомендуется использовать влагостойкие гипсовые строительные плиты.

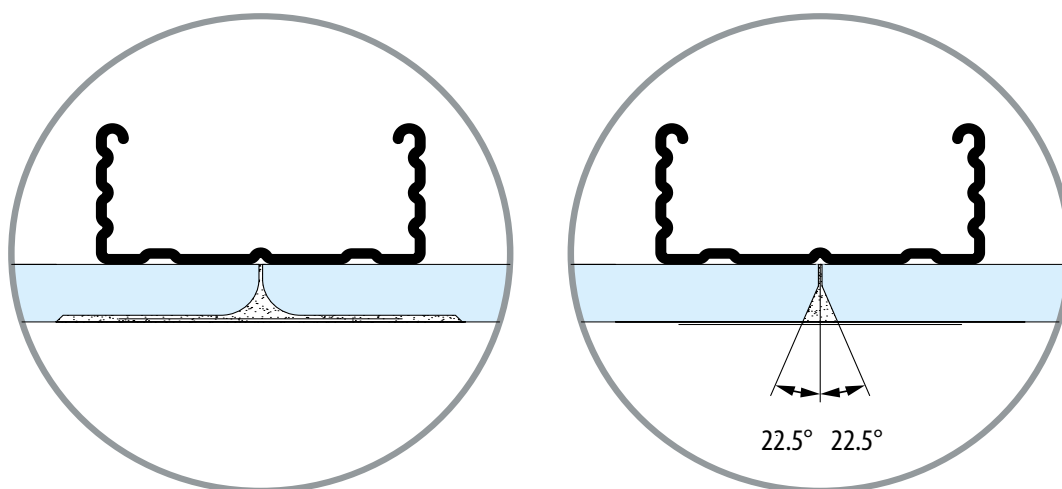
Крепление гипсовых строительных плит к профилям осуществляется, в основном, поперек несущих профилей. Для удобства последующего шпаклевания рекомендуется с листов, примыкающих длиной стороной к стене, предварительно срезать продольную кромку.

Установить с помощью подпорок или телескопического подъемника гипсовые строительные плиты в проектное положение и закрепить их к каркасу. Гипсовые строительные плиты подгоняются друг к другу и привинчиваются к каркасу шурупами, при этом не должна допускаться их деформация. Укладка изоляционного материала (при необходимости) производится параллельно с монтажом каждого листа обшивки. Толщина и плотность изоляционного материала должна быть рассчитана и учтена в нагрузках при выборе типа и конструкции подвесного потолка.

Смежные листы при монтаже подвесного потолка должны монтироваться вразбежку со смещением друг относительно друга не менее чем на шаг несущего профиля.

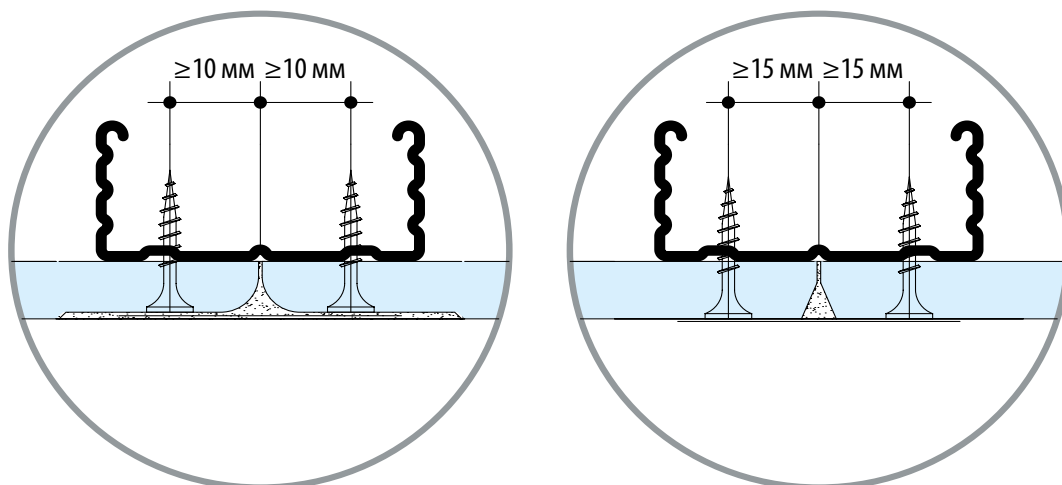
С торцевых кромок гипсовых строительных плит, не оклеенных картоном, при помощи кромочного рубанка необходимо снять фаску под определенным углом (22,5°) на глубину 2/3 толщины листа.

№ 6



Гипсовые строительные плиты (КНАУФ-листы) закрепляются к каркасу самонарезающими шурупами, располагаемыми с шагом 150 мм вразбежку на смежных листах на расстоянии не менее 10 мм от оклеенного картоном края листа и не менее 15 мм от обрезанного.

№ 7



Крепление листов обшивки требует использования соответствующего типа шурупов (см. стр. 19). Крепежные шурупы должны входить в гипсовую строительную плиту под прямым углом и проникать в металлический профиль каркаса на глубину не менее 10 мм. Головки шурупов должны быть утоплены в гипсовую строительную плиту на глубину около 1 мм с целью их последующего шпаклевания.

Стыковать торцевые кромки гипсовых строительных плит следует только на несущих профилях каркаса.

Картон в местах закручивания шурупов не должен быть растрепан.

Деформированные или ошибочно размещенные шурупы должны быть удалены, заменены новыми, которые необходимо расположить на расстоянии не менее 50 мм от предыдущего места крепления.

Зашпаклевать швы между гипсовыми строительными плитами и выполнить грунтование под декоративную отделку в соответствии с п. 9 альбом рабочих чертежей «Подвесные потолки из гипсокартонных КНАУФ-листов и гипсоволокнистых КНАУФ-суперлистов»).

После выполнения данных операций можно приступить к устройству декоративной отделки подвесных потолков.

Деформационные швы следует предусматривать:

- через каждые 15 м по длине подвесного потолка;
- если несущее основание подвесного потолка имеет деформационные швы, то непосредственно под ними обшивка и каркас должны предусматривать устройство деформационных швов.

### 3. Монтаж декоративных кессонов

Декоративные кессоны изготавливаются из КНАУФ-листов индивидуально с помощью фрезерования. V-образные вырезы листов склеиваются шпаклевкой КНАУФ-Унифлот или КНАУФ-Фуген.

Готовый кессон монтируется на саморезах к несущему или добавочному профилю металлического каркаса с дополнительной приклейкой шпаклевкой КНАУФ-Унифлот или КНАУФ-Фуген.

### 4. Шпаклевание и обработка швов

Обработку швов начинать, когда в помещении установился температурно-влажностный режим.

Температура в помещении не должна быть ниже +10 °С и должна сохраняться стабильной в течение двух дней после обработки. Резкий нагрев и охлаждение помещения, сквозняки во время и после обработки швов недопустимы.

До обработки швов необходимо проверить надежность крепления гипсовых строительных плит (КНАУФ-листов). Выступающие головки шурупов повернуть.

#### Шпаклевание и обработка швов звукопоглощающих плит КНАУФ-Акустика

Шпаклевание стыков плит КНАУФ-Акустика 4ПК и 2ФК/2ПК выполняется методом шприцевания шпаклевочной смесью КНАУФ-Унифлот. Для этого применяется пластиковая туба, заполненная шпаклевочной смесью КНАУФ-Унифлот, приготовленной непосредственно перед работой. Выдавливание шпаклевки из тубы осуществляется с помощью выдавливающего пистолета для мастик или герметика. Наконечник пластиковой тубы отрезается под ширину шва. Шов плотно заполняется шпаклевочной смесью. Необходимо избегать попадания шпаклевочной смеси в отверстия плит. Для удобства крайние ряды перфораций можно заклеить легко отклеивающейся малярной лентой. Головки шурупов также аккуратно шпаклюются. Для удобства можно использовать трафареты. В начале высыхания и до твердения излишки шпаклевочной смеси КНАУФ-Унифлот аккуратно удаляются при помощи шпателя. Необходимо при этом избегать повреждения увлажненного картона. Образовавшийся стык должен быть в одной плоскости с лицевой поверхностью плит. После выполняется финишное шпаклевание стыка.

Шпаклевание стыков плит КНАУФ-Акустика 4ФК не требуется. Шпаклевание мест установки шурупов выполняется при помощи шпаклевочной смеси КНАУФ-Ротбанд Паста Профи. Для удобства рекомендуется использовать специальный шпатель с отверстиями соответствующего диаметра или подготовить трафарет, чтобы избежать попадания смеси в отверстия плит.

После высыхания зашпаклеванные места аккуратно шлифуются, чтобы не повредить картон.

### Шпаклевание и обработка швов гипсокартона (КНАУФ-листов)

Стыки гипсовых строительных плит, со всеми типами продольных кромок шпаклюются с помощью армирующей ленты и шпаклевочной смеси КНАУФ-Фуген или КНАУФ-Унифлот.

Стыки гипсовых строительных плит, образованные обрезанными продольными или торцевыми (не оклеенными картоном) кромками также шпаклюются с помощью армирующей ленты и шпаклевочной смеси КНАУФ-Фуген или КНАУФ-Унифлот. Для этого необходимо перед монтажом гипсовых строительных плит с обрезанной кромки с помощью кромочного рубанка снять фаску под углом 22,5° на 2/3 толщины листа.

Для обработки стыков гипсовых строительных плит ГСП-Н2 (КНАУФ-лист влагостойкий) и ГСП-DFH2 (КНАУФ-лист влагоогнестойкий) применяется шпаклевочная смесь КНАУФ-Фуген Гидро.

В качестве армирующей ленты применяется бумажная перфорированная лента.

При двухслойной обшивке каркаса стыки листов первого слоя шпаклюются без армирующей ленты.

Последовательность действий при обработке стыка гипсовых строительных плит, образованного продольными необрезанными кромками гипсовых строительных плит:

- обеспыливание стыка;
- нанесение первого слоя шпаклевки и вдавливание в неё армирующей ленты шпателем по центру стыка;
- нанесение накрывочного слоя шпаклевки на высохший первый слой;
- нанесение выравнивающего слоя шпаклевки на затвердевший и сухой накрывочный слой;

Последовательность действий при обработке стыка гипсовых строительных плит, образованного обрезанными кромками гипсовых строительных плит со снятой фаской под 22,5° на 2/3 толщины листа:

- обеспыливание стыка (для улучшения адгезии шпаклевки с гипсовым сердечником рекомендуется обработать обрезанные кромки грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд);
- нанесение первого слоя шпаклевки, вдавливая материал в стык шпателем и снимая излишки шпаклевки с поверхности гипсовых строительных плит;
- нанесение накрывочного слоя шпаклевки на затвердевший и сухой первый слой и вдавливание в неё армирующей ленты шпателем по центру стыка;
- нанесение выравнивающих слоёв шпаклевки, после того как армирующая лента схватится с поверхностью шва

Места установки крепежных элементов необходимо также зашпаклевать. После высыхания шпаклевки обнаруженные неровности удалить при помощи шлифовального приспособления.

### Обработка стыков подвесных потолков с другими конструкциями

Стыки подвесных потолков с другими строительными конструкциями (например, с несущими стенами, ж/б балками, колоннами) должны отделяться друг от друга на участке примыкания.

Для этого рекомендуется применение самоклеящейся разделительной ленты. Разделительную ленту приклеить к примыкающим строительным элементам перед обшивкой потолков гипсовыми строительными плитами (КНАУФ-листами). После шпаклевания зазоров, остающихся между обшивкой и разделительной лентой, излишки ленты срезаются.

## 5. Финишная отделка поверхности

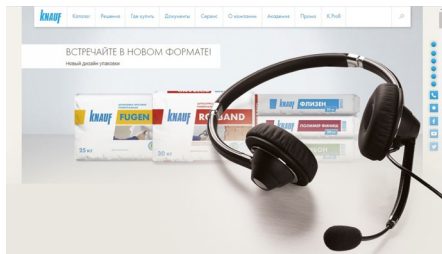
Перед финишной отделкой поверхность плит должна быть очищена от пыли и других загрязнений и огрунтована грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд. Поверхность подвесных потолков на основе гипсовых строительных плит рекомендуется окрашивать вододисперсионными красками. Не допускается нанесение известковых красок и красок на жидком стекле.

Для сохранения акустических свойств плит КНАУФ-Акустика не рекомендуется производить окрашивание с применением краскопульта (распылителя). Предпочтительно производить окрашивание валиком с мелким ворсом.





## ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПОЛЕЗНЫЕ СЕРВИСЫ КНАУФ



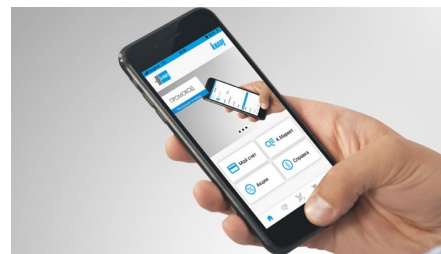
### CALL-ЦЕНТР / САЙТ

- › Коммуникация с необходимым подразделением / сотрудником компании
- › Консультационная поддержка по технологиям применения продукции
- › Информация о наличии / выпуске продукции
- › Информация на сайте компании о продуктах и системах КНАУФ
- › Возможность скачать техническую документацию
- › **8 800 770 76 67**
- › Пн–Пт 8:00 – 19:00 (МСК)
- › [www.knauf.ru](http://www.knauf.ru)



### АКАДЕМИЯ

- › Современные методы обучения;
- › Постоянно обновляющиеся площадки и программы курсов
- › Услуги профессиональных тренеров и экспертов в области строительных и отделочных материалов
- › Мобильные и оперативные консультации по запросу потребителей
- › [academy@knauf.ru](mailto:academy@knauf.ru)



### КЛУБ K.PROFI

- Если ремонт – твоя профессия, скачай приложение и получай:
- › Ещё больше выгод с покупкой материалов КНАУФ
  - › Ценные призы и подарки
  - › Специальные предложения



**Youtube: KnaufRussia**

**Facebook: KnaufRu**

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 применению материалов являются расчетными и в случаях, отличающихся от указанных, должны уточняться. За дополнительной консультацией следует обращаться в технические службы КНАУФ.

Центральное управление  
Группы КНАУФ  
Восточная Европа и СНГ  
143400, МО, г. Красногорск,  
ул. Центральная, 139

Российская Федерация ООО «КНАУФ ГИПС»  
Московская сбытовая дирекция  
(г. Красногорск)  
+7 (495) 937-95-95  
[info-msk@knauf.ru](mailto:info-msk@knauf.ru)

Северо-Западная сбытовая дирекция  
(г. Санкт-Петербург)  
+7 (812) 718-81-94  
[info-spb@knauf.ru](mailto:info-spb@knauf.ru)

Юго-Западная сбытовая дирекция  
(г. Новомосковск)  
+7 (48762) 29-291  
[info-nm@knauf.ru](mailto:info-nm@knauf.ru)

Южная сбытовая дирекция  
(г. Краснодар)  
+7 (861) 267-80-30  
[info-krd@knauf.ru](mailto:info-krd@knauf.ru)

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

Уральская сбытовая дирекция  
(г. Челябинск)  
+7 (351) 771-02-09  
[info-ural@knauf.ru](mailto:info-ural@knauf.ru)

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

Восточная сбытовая дирекция  
(г. Иркутск)  
+7 (3952) 290-032  
[info-irk@knauf.ru](mailto:info-irk@knauf.ru)

Новосибирское отделение Восточной СД  
(г. Новосибирск)  
+7 (383) 349-97-82  
[info-novosib@knauf.ru](mailto:info-novosib@knauf.ru)

Хабаровское отделение Восточной СД  
(г. Хабаровск)  
+7 (4212) 914-419  
[info-khab@knauf.ru](mailto:info-khab@knauf.ru)

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

Армения  
ООО «КНАУФ АРМЕНИЯ»  
(г. Ереван)  
+374 (10) 501-420  
[info@knauf.am](mailto:info@knauf.am)

Беларусь  
ИООО «КНАУФ МАРКЕТИНГ»  
(г. Минск)  
+37 (517) 200-58-34  
[info@knauf.by](mailto:info@knauf.by)

Грузия  
ООО «КНАУФ ГИПС ТБИЛИСИ»  
(г. Тбилиси)  
+995 (32) 242-502  
[info@knauf.ge](mailto:info@knauf.ge)

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

Кыргызстан  
ОсОО «КИРГИЗСКИЙ КНАУФ  
МАРКЕТИНГ»  
(г. Бишкек)  
+996 (312) 902-263  
[kkm@knauf.kg](mailto:kkm@knauf.kg)

Молдова  
ООО «КНАУФ ГИПС»  
(г. Бельцы)  
+373231-22439  
[office@knauf.md](mailto:office@knauf.md)

Монголия  
ООО «КНАУФГИПС»  
(г. Улан-Батор)  
+976) 7011-7008  
[info@knauf.mn](mailto:info@knauf.mn)

Таджикистан  
ООО «КНАУФ МАРКЕТИНГ  
ДУШАНБЕ»  
(г. Душанбе)  
+992 (44) 640-42-00  
[info@knauf.tj](mailto:info@knauf.tj)

Туркменистан  
ТОО «КНАУФ ГИПС КАПЧАГАЙ»  
Предприятие с участием ДЭГ  
(г. Ашхабад)  
+99 (312) 45-25-11  
[knaufm@gmail.com](mailto:knaufm@gmail.com)

Узбекистан  
ИП ООО «КНАУФ ГИПС БУХАРА»  
(Ф-л в г. Ташкент)  
+99 (871) 150-11-59  
[info@knauf.uz](mailto:info@knauf.uz)

Украина  
ООО «КНАУФ ГИПС КИЕВ»  
(г. Киев)  
+38 (044) 277-99-00  
[info@knauf.ua](mailto:info@knauf.ua)