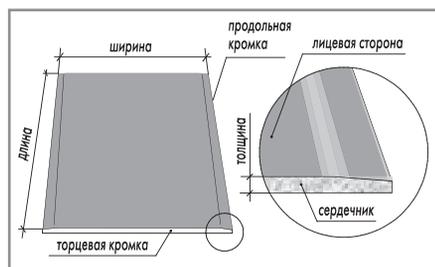


Комплектные системы

Содержание

КНАУФ-лист	2
Потолки из КНАУФ-листов.....	4
Перегородки с использованием КНАУФ-листов	6
Противопожарная перегородка из КНАУФ-листов	8
Облицовка стен КНАУФ-листами	10
КНАУФ-лист арочный	12
К 721 КНАУФ-Акустика	14
КНАУФ-профили	18
КНАУФ-суперлист	20
Потолки из КНАУФ-суперлистов.....	22
Перегородки с использованием КНАУФ-суперлистов	24
Облицовка стен КНАУФ-суперлистами	26
Облицовка мансардных помещений КНАУФ-суперлистами.....	28
Огнезащитная облицовка колонн КНАУФ-суперлистами	30
КНАУФ-суперпол	32
Сборные основания пола КНАУФ.....	34
КНАУФ-Файерборд	36
Фасадные системы утепления КНАУФ-Теплая стена.....	38
АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита	40
КНАУФ-гипсоплита	42
Перегородки из КНАУФ-гипсоплит	43



Общие сведения

КНАУФ-листы – это производимые фирмой КНАУФ гипсокартонные листы (ГКЛ), строительно-отделочный материал, применяемый для облицовки стен, устройства перегородок, подвесных потолков, огнезащитных покрытий конструкций, а также для изготовления декоративных и звукопоглощающих изделий.

При использовании КНАУФ-листов в процессе отделочных работ исключаются неудобные «мокрые» процессы, значительно возрастает производительность труда, предоставляется возможность реализации неограниченных по замыслу, многовариантных архитектурных решений, включая устройство криволинейных поверхностей, достигается общая

экономия затрат на строительство за счет облегчения конструкции здания, обеспечивается не только экологическая чистота, но и благоприятный для человека микроклимат в помещении.

КНАУФ-листы выпускаются в соответствии с ГОСТ 6266-97. Их производство осуществляется по конвейерному способу на высокотехнологичном европейском оборудовании, усовершенствованном известным лидером по производству данного материала, фирмой КНАУФ. Это позволяет в настоящее время выпускать продукцию, по своим характеристикам соответствующую немецким стандартам (DIN 18 180).

Производство и состав

Технологический процесс изготовления гипсокартонных листов включает формирование на конвейере непрерывной плоской полосы с сечением заданной формы (требуемой толщины и типа боковых кромок), шириной 1200 мм, состоящей из двух слоев специального картона с прослойкой из гипсового теста с армирующими добавками, при этом боковые кромки полосы завальцовываются краями картона (лицевого слоя). Далее, после «схватывания» гипса, происходит резка полосы на отдельные листы, а также сушка, маркировка, штабелирование и упаковка готовой продукции. Для формирования сердечника применяется гипсовое вяжущее марки Г4 по ГОСТ 125-79.

Как и все материалы на основе гипса, гипсокартонные листы обладают способностью дышать, то есть поглощать избыточную влагу и выделять ее в окружающую среду при недостатке. Гипс – это негорючий и огнестойкий материал, он не содержит токсичных компонентов и имеет кислотность, аналогичную кислотности человеческой кожи, его производство и использование не оказывает вредного влияния на окружающую среду. Для достижения необходимых показателей гипсового сердечника, характеризующих его прочность, плотность и т.д., в него добавляются специальные компоненты, повышающие его эксплуатационные свойства.

Другим важнейшим компонентом КНАУФ-листа является облицовочный картон, сцепление которого с сердечником обеспечивается за счет применения клеящих добавок. Картон выполняет роль как армирующего каркаса, так и прекрасной основы для нанесения любого отделочного материала (штукатурки, обоев, краски, керамической плитки и др.). По своим физическим и гигиеническим свойствам картон идеально подходит для помещений и зданий различного назначения.

Виды листов, их особенности и области применения

Обозначение	Вид	Краткая характеристика	Область применения	Цвет картона	Цвет маркировки
ГКЛ	Обычные		Применяются в зданиях и помещениях с сухим и нормальным влажностными режимами по СНиП 23-02-2003	серый	синий
ГКЛО	С повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени	Отличаются от обычных специальными армирующими добавками в материал сердечника		серый	красный
ГКЛВ	Влагостойкие	Отличаются от обычных использованием гидрофобных добавок.	Применяются также, как и обычные ГКЛ, а также в помещениях с повышенной влажностью с обеспечением вытяжной вентиляцией и при условии защиты лицевой поверхности, например: гидроизоляцией, водостойкими грунтовками, красками, керамической плиткой	зеленый	синий
ГКЛВО	Влагостойкие с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени	Отличаются от обычных комбинацией свойств ГКЛО и ГКЛВ		зеленый	красный

В соответствии с ГОСТ 6266-97 по внешнему виду и точности изготовления листы подразделяются на две группы: А и Б. КНАУФ-листы соответствуют высшей группе – А.

Типы кромок

Сечение	Тип кромки	Обозначение	Применение
	Прямая	ПК	Для монтажа насухо, без заделки стыка
	Утоненная	УК	Для монтажа с учетом последующей заделки стыка шпаклевкой КНАУФ-Фуген с армирующей лентой
	Полукруглая с лицевой стороны	ПЛК	Для монтажа с учетом последующей заделки стыка шпаклевкой КНАУФ-Унифлот без армирующей ленты
	Полукруглая и утоненная с лицевой стороны	ПЛУК	Универсальная кромка для монтажа с учетом последующей заделки стыка шпаклевкой: КНАУФ-Унифлот – без армирующей ленты; КНАУФ-Фуген – с армирующей лентой
	Закругленная	ЗК	Для монтажа с учетом последующего оштукатуривания

Торцевые кромки листов имеют прямоугольную форму и при устройстве шва с них необходимо снимать фаску (примерно на 1/3 толщины листа).

Размеры листов

КНАУФ-листы представляют собой прямоугольные элементы со следующими номинальными геометрическими размерами:

Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм
от 2000 до 4000 с шагом 50	600, 1200	6,5; 8,0; 9,5; 12,5; 14,0; 16,0; 18,0; 20,0; 24,0

По согласованию изготовителя с потребителем возможно изготовление листов других номинальных размеров.

Пожарно-технические характеристики

Как и все строительные материалы на основе гипса, гипсокартонные листы имеют высокие пожарно-технические характеристики:

- Г1 (горючесть по ГОСТ 30244);
- В2 (воспламеняемость по ГОСТ 30402);
- Д1 (дымообразующая способность по ГОСТ 12.1.044);
- Т1 (токсичность по ГОСТ 12.1.044).

Транспортировка и хранение

Транспортируют КНАУФ-листы всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, в пакетированном виде.

Транспортные пакеты формируются из листов одной группы, типа продольных кромок и размеров, уложенных плашмя на поддоны или прокладки, изготавливаемые из дерева или гипсокартонных полос и других материалов, как правило, с обвязкой стальной или синтетической лентой и упаковкой в полиэтиленовую термоусадочную пленку по ГОСТ 25951.

Число обвязок, их сечение и размеры прокладок

устанавливаются технологическим регламентом. По согласованию с потребителем допускается транспортировать листы в непaketированном виде. Транспортировка и хранение КНАУФ-листов требует соблюдения некоторых правил:

- габариты транспортного пакета (с поддоном или прокладками) не должны превышать 4100x1300x800 мм, масса пакета – не более 3000 кг;
- штабель, сформированный из пакетов, при хранении у потребителей должен быть не выше 3,5 м в соответствии с правилами техники безопасности;

Массовые характеристики

Вид листа	Масса 1 кв. м, кг
ГКЛ	не более 1,0 s
ГКЛО, ГКЛВ, ГКЛВО	от 0,8 s до 1,06 s
s – номинальная толщина листа в мм	

Масса обычного КНАУФ-листа размерами 2500x1200x12,5 мм (3 кв. м) составляет ~ 29 кг.

Условное обозначение

Условное обозначение КНАУФ-листа состоит из:

- буквенного обозначения вида листа;
- обозначения группы листа;
- обозначения типа продольных кромок листа;
- цифр, обозначающих номинальную длину, ширину и толщину листа в миллиметрах;
- обозначения стандарта.

Пример условного обозначения обычного гипсокартонного листа группы А с утоненными кромками, длиной 2500 мм, шириной 1200 мм и толщиной 12,5 мм:

ГКЛ-А-УК-2500x1200x12,5 ГОСТ 6266-97.

Указания по применению

При применении КНАУФ-листов следует руководствоваться проектной документацией, утвержденной в установленном порядке:

- Альбом «Комплектные системы КНАУФ. Перегородки поэлементной сборки из гипсокартонных листов на металлическом и деревянном каркасах для жилых,

общественных и производственных зданий. Серия 1.031.9-2.07. Выпуск 1»;

- Альбом «Комплектные системы КНАУФ. Облицовки поэлементной сборки из гипсокартонных листов ограждающих конструкций для жилых, общественных и производственных зданий. Серия 1.073.9-2.08. Выпуск 1»;

- при перевозке транспортных пакетов в открытых железнодорожных и автомобильных транспортных средствах пакеты должны быть защищены от увлажнения;

- при погрузочно-разгрузочных, транспортно-складских и других работах не допускаются удары по листам;

- хранить ГКЛ следует в закрытом сухом помещении с сухим или нормальным влажностными режимами отдельно по видам и размерам.

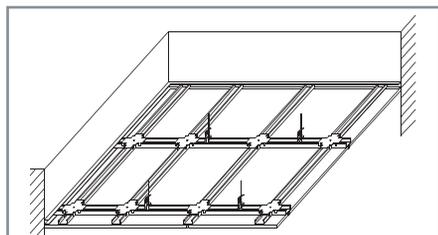
- Альбом «Комплектные системы КНАУФ. Подвесные потолки поэлементной сборки из гипсокартонных и гипсоволокнистых листов на деревянном и металлическом каркасах для жилых, общественных и производственных зданий. Серия 1.045.9-2.08. Выпуск 1».

Примечание (или гарантия)

В течение всего технологического процесса и по его окончании КНАУФ-листы проходят жесткий технический контроль, производимый на основании

приемо-сдаточных испытаний по всем показателям качества, предусмотренным ГОСТом 6266-97, поэтому если вы выполнили наши рекомендации по

транспортировке и хранению, КНАУФ гарантирует соответствие продукции указанному нормативному документу в течение одного года.



Общие сведения

Подвесные потолки с использованием КНАУФ-листов предназначены для повышения предела огнестойкости несущих конструкций перекрытий, улучшения тепло- и звукоизоляции, скрытия электропроводки и инженерного оборудования, а также для декоративной отделки помещений. Подвесные потолки не являются конструктивными (несущими) элементами здания. Устройство подвесных потолков позволяет исключить «мокрые» процессы в отделочных работах, улучшить качество отделываемых поверхностей и повысить производительность труда.

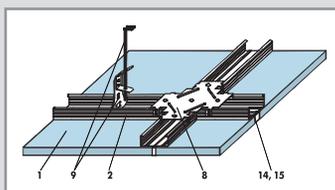
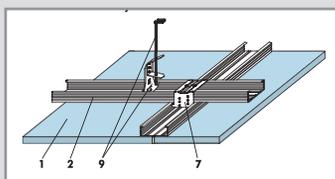
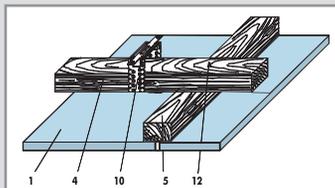
Подвесные потолки состоят из несущих конструкций, подвесов, соединительных элементов и облицовочного материала. В качестве облицовочного материала в системах П 111, П 112 и П 113 применяется КНАУФ-лист (информационный лист К 71).

Несущая конструкция подвесного потолка состоит из металлического или деревянного каркаса. Элементы металлического каркаса (П 112, П 113) – профиль потолочный (ПП 60/27) и (П 113) – профиль направляющий (ПН 28/27), изготовленные из оцинкованной стали по ТУ 1121-004-04001508-2003 (информационный лист К 6). Элементы деревянного каркаса в системе П 111 – деревянные бруски с влажностью не более 12±3 %.

Подвесы, применяемые в системах подвесных потолков, предназначены для закрепления (подвески) потолочных профилей (брусьев) к несущим конструкциям перекрытия. Подвесы закрепляются на несущей конструкции перекрытия анкерными элементами (ж/б потолок) или винтами (по деревянным лагам).

Соединители служат для скрепления основных (профили, которые крепятся посредством подвесов к несущему основанию) и несущих (профили, которые крепятся к основному и являются несущим основанием для обшивки) профилей в одном или разных уровнях.

Типы конструкций



Потолок на деревянном каркасе П 111

Конструкция – деревянный каркас, выполненный из брусков прямоугольного сечения с закрепленными на нем КНАУФ-листами.

Основные бруски прикреплены непосредственно к несущим конструкциям перекрытия при помощи прямых подвесов.

Основные и несущие бруски, на которых крепится гипсокартонный лист, расположены в разных уровнях.

• Масса 1 м² потолка – около 13,5 кг

Потолок на металлическом каркасе П 112

Конструкция – металлический каркас, выполненный из потолочного профиля с закрепленными на нем КНАУФ-листами.

Основные профили подвешены к несущим конструкциям перекрытия при помощи регулируемых подвесов. Основные и несущие профили, на которых крепится КНАУФ-лист, расположены в разных уровнях.

• Масса 1 м² потолка — около 13,5 кг

Потолок на металлическом каркасе П 113

Конструкция – металлический каркас, выполненный из потолочного профиля с закрепленными на нем КНАУФ-листами.

Основные профили подвешены к несущим конструкциям перекрытия при помощи регулируемых подвесов. Несущие профили, на которые крепится КНАУФ-лист, расположены в одной плоскости с основными.

• Масса 1 м² потолка – около 13 кг

Шаг подвесов и основных профилей в различных конструктивных схемах подвесных потолков, мм.

Таблица 1

Конструктивное решение подвесного потолка						
Класс нагрузки, р, кН/м ²	П 111		П 112		П 113	
	Подвесов	Основных брусков	Подвесов	Основных профилей	Подвесов	Основных профилей
≤0,15	850	850	900	1000	1000	1200
0,15 < р ≤ 0,3	750	750	750	1000	650	1200
0,3 < р ≤ 0,5	600	600	600	750	600	1200

Примечания:

1. На вышеприведенных схемах отображены фрагменты потолка. Наименование позиций 1, 2... – см. таблицу 2.
2. Все характеристики, показатели и расход материалов даны для потолков, в которых используются деревянные бруски сечением 30x50 мм (для системы П 111), металлические потолочные профили сечением 60x27 мм (для систем П 112, П 113) и КНАУФ-листы толщиной 12,5 мм в один слой.
3. Дополнительную информацию можно получить из технических листов или у консультантов технических отделов предприятий группы КНАУФ.

Порядок работ при устройстве подвесных потолков

В общем случае монтаж подвесных потолков ведется в следующем порядке:

- разметка проектного уровня подвесного потолка и мест крепления основных брусьев (система П 111) или металлических профилей (система П 112, П 113), а также мест крепления подвесов;
- крепление подвесов к несущим конструкциям перекрытия с помощью винтов или анкерных гвоздей (в зависимости от материала несущих конструкций перекрытия);
- монтаж и крепление к несущим конструкциям перекрытия вентиляционного и другого встроенного оборудования, а также встроенных коммуникаций (при необходимости);
- закрепление на подвесах основных профилей (брусьев), а также направляющих профилей (П 113) к ограждающим конструкциям;
- выравнивание основных профилей (брусьев) в одной плоскости с помощью подвесов;
- крепление к основным профилям (брускам) несущих профилей (брусьев);
- установка с помощью телескопического подвеса или подпорок КНАУФ-листов в проектное положение и крепление их с помощью самонарезающих винтов с потайной головкой (шурупов типа TN) к каркасу с шагом не более 170 мм;
- заделка швов между КНАУФ-листами и углублений от винтов шпаклевкой КНАУФ-Фуген или КНАУФ-Унифлот;
- грунтование поверхности под окраску.

Основные требования при производстве работ

Монтаж потолков из КНАУФ-листов должен начинаться в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении), когда все «мокрые» процессы закончены и выполнены разводки электротехнических, вентиляционных и сантехнических систем, в условиях сухого и нормального влажностного режима (СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»). При этом температура в помещении не должна быть ниже +10 °С. Перед монтажом КНАУФ-листы должны пройти обязательную акклиматизацию (адаптацию) в помещении.

Винты, крепящие КНАУФ-лист к каркасу, должны входить в лист под прямым углом и проникать в металлический каркас на глубину не менее 10 мм, а в деревянный каркас – на глубину не менее 20 мм. Головки винтов должны быть утоплены в лист на глубину около 1 мм. Изогнутые, непра-

вильно ввернутые винты должны быть удалены и заменены новыми в местах, расположенных на расстоянии около 50 мм от прежних.

КНАУФ-листы, как правило, располагаются вертикально несущим брусьям (П 111) или профилям (П 112, П 113) так, чтобы поперечные стыки, образуемые обрезанной кромкой, находились на бруске или профиле.

Шпаклевание продольных швов производится с применением бумажной армирующей ленты, укладываемой вдавливанием в предварительно нанесенный слой шпаклевки. После высыхания первого слоя шпаклевки наносится накрывочный и при необходимости финишный слой.

Поперечные швы, образуемые торцевыми (не оклеенными картоном) кромками, располагаются на несущем профиле или деревянном бруске. Сме-

щение торцевых стыков смежных листов должно составлять не менее 400 мм. Торцевые стыки заделываются при помощи шпаклевочной смеси КНАУФ-Фуген. Для этого необходимо с помощью отборного рубанка снять фаску под углом 22,5° на 2/3 толщины листа, после чего зашпаклевать с использованием армирующей ленты.

Углубления от винтов должны быть зашпаклеваны. После высыхания зашпаклеванная поверхность шлифуется и вся поверхность обшивки обрабатывается грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд. На стыке стена–потолок должна устанавливаться разделительная лента. Расположение электрических проводов в пространстве каркаса потолка должно исключать возможность повреждения их острыми краями элементов каркаса или винтами во время крепления КНАУФ-листов.

Расход материалов

Расход материалов дан на 1 м² потолка из расчета площади 10х10 м = 100 м² без учета возможных потерь.

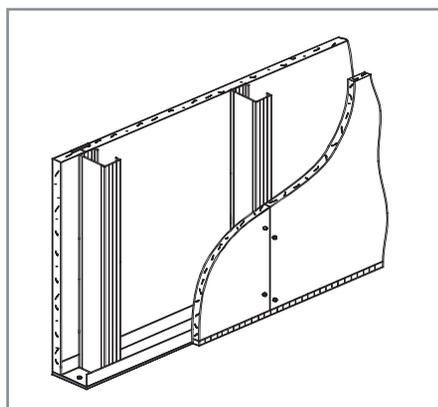
Таблица 2

№	Наименование материалов	Ед. изм.	П 111	П 112	П 113
1	КНАУФ-лист	кв. м	1,0	1,0	1,0
2	Профиль ПП 60/27	пог. м	–	3,2	2,9
3	Профиль ПН 28/27	пог. м	–	–	*
4	Брусок основной 30х50	пог. м	1,3	–	–
5	Брусок несущий 30х50	пог. м	2,1	–	–
6	ПП – удлинитель профилей 60х27	шт.	–	0,6	0,2
7	ПП – соединитель профилей двухуровневый	шт.	–	2,3	–
8	ПП – соединитель профилей одноуровневый	шт.	–	–	1,7
9	Подвес с зажимами для профиля ПП 60/27 и тяга подвеса или взамен: подвес прямой для профиля ПП 60/27 и шуруп (винт самонарезающий) LN 3,5х9 для соединения ПН- и ПП-профилей (прямых подвесов с ПП-профилем)	шт.	–	1,3	0,7
		шт.	–	1,3	0,7
		шт.	–	1,3	0,7
		шт.	–	2,6	1,4
10	Подвес прямой для брусьев	шт.	1,3	–	–
	Шуруп (винт самонарезающий) длиной 25 мм (для крепления подвеса к бруску)	шт.	2,6	–	–
11	Шуруп (винт самонарезающий) TN 25	шт.	–	17,0	23,0
	Шуруп (винт самонарезающий) TN 35	шт.	17,0	–	–
12	Шуруп (винт самонарезающий) для соединения брусьев	шт.	2,7	–	–
13	Дюбель анкерный металлический для ж/б потолка	шт.	1,3	1,3	0,7
	Дюбель для крепления ПН-профиля	шт.	–	–	**
14	Шпаклевка КНАУФ-Фуген или КНАУФ-Унифлот (для заделки швов)	кг	0,4	0,4	0,4
15	Лента армирующая	пог. м	1,2		
16	Грунтовка КНАУФ-Тифенгрунд	л	0,1		
17	Лента разделительная	пог. м	по периметру помещения		

Примечания:

* количество соответствует периметру помещения

** количество определяется заказчиком из расчета: два дюбеля на 1 пог. м ПН-профиля 28/27



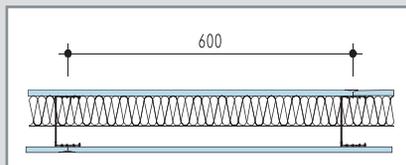
Общие сведения

Перегородки поэлементной сборки с обшивкой КНАУФ-листами предназначены для применения в жилых, общественных и производственных зданиях. Использование перегородок из КНАУФ-листов в большинстве случаев оказывается более выгодным по сравнению с известными конструкциями (кирпич, бетон), так как скорость их монтажа выше, а масса – меньше. Важное преимущество межкомнатных перегородок из КНАУФ-листов – возможность их быстрого демонтажа с приданием помещению первоначального вида и монтажа по индивидуальной планировке.

Перегородки состоят из несущего каркаса, обшитого с обеих сторон одним и более слоями КНАУФ-листов (информационный лист К 71). Элементы металлического каркаса в системах С 111, С 112, С 113, С 115, С 116 – профиль стоечный (ПС) и профиль направляющий (ПН) по ТУ 1121-004-04001508-2003 из оцинкованной стали (информационный лист К 6). Элементы деревянного каркаса в системах С 121, С 122 – деревянные бруски с влажностью не более 12±3 %.

Полученная поверхность перегородок пригодна для нанесения различных отделочных покрытий (краски, обоев, керамической плитки, структурированной штукатурки и др.).

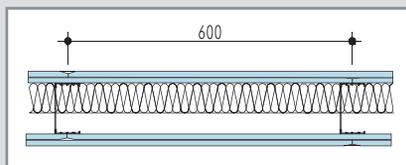
Типы конструкций



Перегородка на металлическом каркасе С 111

Конструкция – одинарный металлический каркас, обшитый одним слоем КНАУФ-листов с обеих сторон.

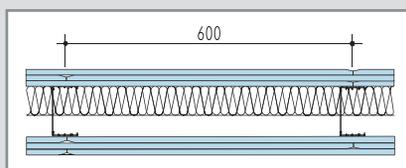
- Высота перегородки* – до 8,0 м
- Масса 1 м² перегородки** – около 28 кг



Перегородка на металлическом каркасе С 112

Конструкция – одинарный металлический каркас, обшитый двумя слоями КНАУФ-листов с обеих сторон.

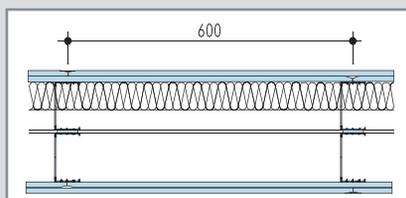
- Высота перегородки* – до 9,0 м
- Масса 1 м² перегородки** – около 53 кг



Перегородка на металлическом каркасе С 113

Конструкция – одинарный металлический каркас, обшитый тремя слоями КНАУФ-листов с обеих сторон.

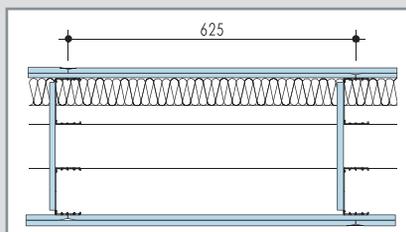
- Высота перегородки* – до 9,5 м
- Масса 1 м² перегородки** – около 78 кг



Перегородка на металлическом каркасе С 115

Конструкция – двойной металлический каркас, обшитый двумя слоями КНАУФ-листов с обеих сторон.

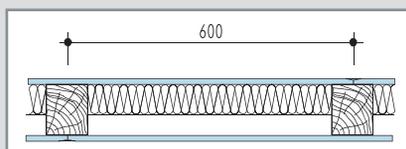
- Высота перегородки* – до 6,5 м
- Масса 1 м² перегородки** – около 57 кг



Перегородка на металлическом каркасе С 116

Конструкция – двойной разнесенный металлический каркас с пространством для пропускания коммуникаций, обшитый двумя слоями КНАУФ-листов с обеих сторон.

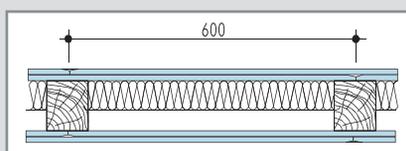
- Высота перегородки* – до 6,5 м
- Масса 1 м² перегородки** – около 61 кг



Перегородка на деревянном каркасе С 121

Конструкция – одинарный деревянный каркас, обшитый одним слоем КНАУФ-листов с обеих сторон.

- Высота перегородки* – до 3,1 м
- Масса 1 м² перегородки** – около 32 кг



Перегородка на деревянном каркасе С 122

Конструкция – одинарный деревянный каркас, обшитый двумя слоями КНАУФ-листов с обеих сторон.

- Высота перегородки* – до 3,1 м
- Масса 1 м² перегородки** – около 57 кг

Примечания:

* высота перегородки зависит от размеров поперечного сечения используемых стоечных профилей и расстояния между ними в каркасе перегородки

** значения массы даны для конструкций перегородок с применением гипсокартонных листов 12,5 мм

Порядок работ при устройстве перегородок

Монтаж перегородок из КНАУФ-листов ведется в следующем порядке:

- разметка проектного положения перегородки на полу;
- перенос разметки на потолок;
- крепление к потолку и полу направляющих ПН-профилей каркаса (С 111, С 112, С 113, С 115, С 116) или деревянных брусков (С 121, С 122);

- установка стоечных профилей в направляющие и скрепление их друг с другом;
- монтаж внутри каркаса электропроводок и накладных деталей для крепления на перегородке стационарного оборудования;
- установка и закрепление на одной из сторон каркаса КНАУФ-листов;
- укладка изоляционного материала между стойка-

- ми каркаса (если это предусмотрено проектом);
- установка и закрепление КНАУФ-листов с другой стороны каркаса;
- заделка швов между КНАУФ-листами и углублений от винтов шпаклевкой КНАУФ-Фуген;
- грунтование поверхности под отделочные покрытия.

Основные требования при производстве работ

Монтаж перегородок КНАУФ должен начинаться в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении), когда все «мокрые» процессы закончены и выполнены разводки электротехнических, вентиляционных и сантехнических систем, в условиях сухого и нормального влажностного режима (СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»). При этом температура в помещении не должна быть ниже +10 °С.

Перед монтажом перегородок КНАУФ-листы должны пройти обязательную акклиматизацию (адаптацию) в помещении.

Крепление направляющих профилей каркаса осуществляется через уплотнительную ленту КНАУФ-Дихтунгсбанд или герметик дюбелями или дюбель-гвоздями с шагом не более 1000 мм, но не менее трех креплений на один профиль.

Стойечные профили устанавливаются в направляющие с шагом 600 мм в типовых или 400/300 мм в отдельных конструктивных решениях. Крепление стоечных профилей к направляющим осуществляется специальным инструментом (просекателем) методом «просечки с отгибом».

Размещение инженерных коммуникаций внутри каркаса перегородок должно исключать возможность их повреждения острыми краями элементов каркаса и винтами в процессе крепления к нему гипсокартонных листов.

КНАУФ-листы крепятся на металлическом каркасе встык в соответствии с проектным шагом стоек.

Кратно шагу стоек каркаса делается смещение («разбежка») листов слоев обшивки относительно друг друга.

Горизонтальные (поперечные) швы, образуемые КНАУФ-листами, должны быть смещены относительно друга друга на расстояние не менее 400 мм. Для крепления КНАУФ-листов к каркасу используются самонарезающие винты с потайной головкой (шурупы типа TN), которые должны входить в лист под прямым углом и проникать в металлический каркас на глубину не менее 10 мм, а в деревянный – не менее 20 мм. Головки винтов должны быть утоплены в КНАУФ-лист на глубину около 1 мм с обязательным последующим шпаклеванием. Изогнутые, неправильно ввернутые винты необходимо удалить и заменить их новыми на расстоянии около 50 мм от прежних. Шаг установки винтов – 250 мм при однослойной обшивке. В двухслойных обшивках этот шаг составляет: для первого слоя – 750 мм (TN 25), для второго – 250 мм (TN 35). В трехслойных обшивках шаг винтов составляет: для первого слоя – 750 мм (TN 25), для второго слоя – 500 мм (TN 35), для третьего слоя – 250 мм (TN 55). Многослойные обшивки рекомендуется выполнять в течение одного дня.

Деформационные швы устраиваются в перегородках (при высоте до 3,5 м) через каждые 15 м с обязательным повторением деформационных швов ограждающих конструкций.

Шпаклевание продольных швов КНАУФ-листов, образуемых утоненной кромкой (УК), осуществляется

с применением бумажной армирующей ленты и шпаклевочной смеси КНАУФ-Фуген. На армирующую ленту, уложенную путем вдавливания в предварительно нанесенный слой шпаклевки, после его высыхания наносится накрывочный и при необходимости финишный слой.

Поперечные швы между смежными КНАУФ-листами, образуемые торцевыми (не клееными картоном) кромками, заделываются при помощи шпаклевочной смеси КНАУФ-Фуген. Для этого необходимо с помощью отборного рубанка снять фаску под углом 22,5° на 2/3 толщины листа, после чего зашпаклевать с использованием армирующей ленты.

Углубления от винтов должны быть зашпаклеваны. После высыхания зашпаклеванная поверхность шлифуется и обрабатывается грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд.

При двухслойной обшивке шпаклевание швов внутреннего слоя КНАУФ-листов осуществляется без армирующей ленты.

При монтаже перегородок, предназначенных для эксплуатации в условиях повышенной влажности, необходимо использовать влагостойкие КНАУФ-листы (ГКЛВ). В помещениях, где имеется возможность прямого попадания воды на стены (ванные, душевые), всю поверхность ГКЛВ следует покрывать гидроизолирующей мастикой типа КНАУФ-Флэхендихт, а в местах сопряжения стен между собой и стен с полом использовать самоклеящуюся гидроизоляционную ленту типа КНАУФ-Флэхендихтбанд.

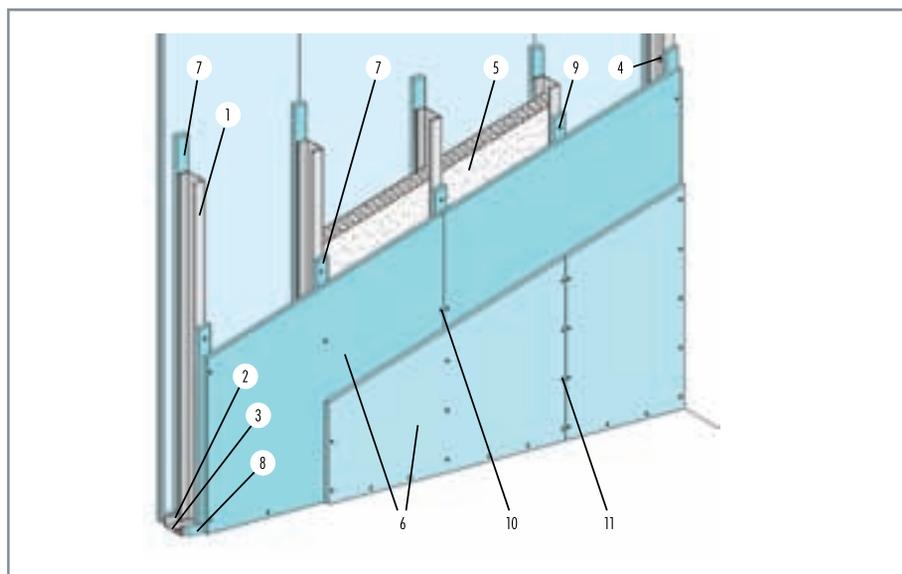
Расход материалов

Расход материалов дан на 1 м² перегородки (из расчета перегородки размерами 2,75x4 м = 11 м² без проемов и потерь на раскрой).

№	Наименование материалов	Ед. изм.	С 111	С 112	С 113	С 115	С 116	С 121	С 122	
1	КНАУФ-лист	кв. м	2,0	4,0	6,0	4,0	4,1	2,0	4,0	
2	Профиль ПН 50/40 (75/40, 100/40)	пог. м	0,7 (1,3)	0,7	0,7	1,4	1,4	–	–	
3	Профиль ПС 50/50 (75/50, 100/50)	пог. м	2,0	2,0	2,0	4,0	4,0	–	–	
4	Брус направляющий 60x40	пог. м	–	–	–	–	–	0,7 (1,3)	0,7	
5	Брус стоечный 60x50	пог. м	–	–	–	–	–	2,0	2,0	
6	Шуруп (винт самонарезающий) TN 25	шт.	29 (34)	13 (14)	13 (14)	13 (14)	18	–	–	
	TN 35	шт.	–	29 (30)	21 (22)	29 (30)	29	29 (30)	13 (14)	
	TN 45	шт.	–	–	–	–	–	–	29 (30)	
	TN 55	шт.	–	–	29 (30)	–	–	–	–	
7	Шпаклевка КНАУФ-Фуген	шт.	0,6 (0,9)	1,0 (1,5)	1,4 (2,0)	1,0 (1,5)	1,4	0,6 (0,9)	1,0 (1,5)	
8	Дюбель	шт.	1,6	1,6	1,6	3,2	3,2	1,6	1,6	
9	Герметик (туба 310 мл) или лента уплотнительная	шт.	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	
		пог. м	1,2	1,2	1,2	2,4+0,5	2,4	1,2	1,2	
10	Грунтовка КНАУФ-Тифенгрунд	л	0,2							
11	Изоляционный материал	кв. м	1,0							
12	Лента армирующая	пог. м	1,5 (2,2)				2,0		1,5 (2,2)	
13	Профиль ПУ 31x31 (защита углов)	пог. м	Зависит от количества углов и высоты помещения							

Примечание: в скобках даны значения для случая, когда высота перегородки превышает длину КНАУФ-листа.

С 112 П Противопожарная перегородка из КНАУФ-листов (огнестойкость EI 120) Рекомендации



- 1, 2. КНАУФ-профиль
3. Лента уплотнительная
4. Дюбель «К» 6/35
5. Плита минераловатная «Изовол»
6. КНАУФ-лист
- 7, 8. Полоса из КНАУФ-листа
9. Шуруп TN 25
10. Шуруп TN 35
11. Шуруп TN 55

Характеристики

Предел огнестойкости	EI 120
Типоразмер профилей каркаса, мм	75
Общая толщина перегородки, мм	150
Вес одного кв. м перегородки, кг	~55
Максимальная допустимая высота, м	6,5*
Индекс звукоизоляции Rw, дБ	58*

*ориентировочно

Общие сведения

Повышенные нормативные требования к ограждающим конструкциям, применяемым в высотном строительстве, предполагают поиск новых технических решений, обеспечивающих их выполнение. Компании КНАУФ удалось добиться характеристик огнестойкости, требуемых проектировщиками зданий, используя отлично зарекомендовавшую себя стандартную конструкцию перегородки С 112 в качестве основы, внося некоторые дополнительные элементы и заменив изоляционный материал. Новая конструкция перегородки С 112 П имеет степень огнестойкости EI 120. Характеристики стандартных перегородок КНАУФ приведены в Альбоме серии 1.031.9-2.07.

Конструкция

Перегородка С 112 П представляет собой многослойную конструкцию на одинарном стальном каркасе из оцинкованных профилей КНАУФ, минераловатным заполнением полости каркаса и двухслойными обшивками из КНАУФ-листов обычных (ГКЛ) толщиной по 12,5 мм каждый. Каркас состоит из стоечных профилей ПС 75/50, установленных с шагом 600 мм в направляющие профили ПН 75/40 и скрепленных между собой методом «просечки с отгибом». Крепление стальных профилей каркаса перегородки к несущим конструкциям здания осуществляется дюбелями с шагом не более 1000 мм через полосы из уплотнительной ленты сечением 70х3,2 мм. На полках стоечных и направляющих профилей с обеих сторон каркаса самонарезающими стальными шурупами 3,5х25 мм крепятся полосы (накладки) из КНАУФ-листов толщиной 12,5 мм. Шаг крепления накладок – 250–300 мм, ширина на-

кладок равна ширине полки профилей, т.е. соответственно 50 или 40 мм. Крепление внутренних слоев гипсокартона к каркасу с каждой стороны конструкции осуществляется самонарезающими стальными шурупами диаметром 3,5х35 мм с шагом 750 мм, наружных слоев – с шурупами диаметром 3,5х55 мм с шагом 250 мм. Заделка стыков между отдельными листами гипсокартона каждого слоя с обеих сторон производится шпаклевочной смесью КНАУФ-Фуген. Шпаклюются также места установки шурупов и места примыкания. С внешних сторон стыки между отдельными листами обшивок шпаклюются с применением армирующей ленты. Пространство между профилями каркаса заполняется теплоизоляционными минераловатными плитами плотностью 50 кг/м³, толщиной 100 мм и размерами 1000х600 мм, при этом для заполнения полости стоечного профиля плиты по кромке обжимаются.

Сертификация

Для установления предела огнестойкости конструкции перегородки С 112 П на экспериментальной базе испытательной лаборатории испытательного центра пожарной безопасности Всероссийского научно-исследовательского института противопожарной обороны (ИЛ НИЦ ПБ ВНИИПО) МЧС России 28 – 29 мая 2008 года были проведены огневые испытания двух образцов перегородки. Испытания проводились в соответствии с ГОСТ 30247.1-94 до наступления одного из двух предельных состояний:

- потери целостности (E);

- потери теплоизолирующей способности (I).

В результате испытаний определен фактический предел огнестойкости конструкции как среднее арифметическое времени наступления предельного состояния образцов по потере теплоизолирующей способности – 138 минут (образец №1-137 минут, образец №2 – 139 минут). На основании оценки результатов испытаний ФГУ ВНИИПО для конструкции перегородки С 112 П установлен предел огнестойкости – EI 120.

Исходя из установленного предела огнестойкости область применения перегородки С 112 П значи-

тельно шире, чем у прототипа С 112, например, в соответствии с Московскими городскими строительными нормами «Многофункциональные высотные здания и комплексы» МГСН 4.19-05 конструкция перегородки С 112 П пригодна для применения в качестве внутренних ненесущих стен (перегородок):

- отделяющих квартиры (апартаменты) друг от друга, а также квартиры от других помещений и коридоров;
- отделяющих лифтовые холлы и тамбуры лифтов для транспортирования пожарных подразделений в зданиях высотой до 100 м.

С 112 П Противопожарная перегородка из КНАУФ-листов (огнестойкость EI 120)

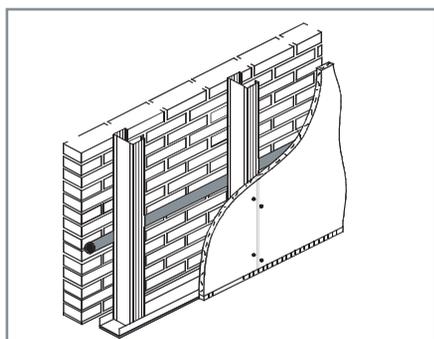


Расход материалов

Расход материалов дан на 1 м² перегородки (из расчета перегородки размерами 2,75х4 м = 11 м² без проемов и потерь на раскрой).

№	Наименование материалов	Единицы измерения	Расход материалов (на 1 кв. м)
Каркас			
1	КНАУФ-профиль ПН 75/40	пог. м	0,7
2	КНАУФ-профиль ПС 75/50	пог. м	2,0
3	Лента уплотнительная	пог. м	1,2
4	Дюбель «К» 6/35	шт.	1,5
5	Плита минераловатная «Извол» 1000х600х100, плотность 50 кг/м ³	кв. м	1,0
Обшивка			
6	КНАУФ-лист (ГКЛ) 12,5х1200х2500	м ³	4,0
7	Полоса из КНАУФ-листа 12,5х40	пог. м	1,5
8	Полоса из КНАУФ-листа 12,5х50	пог. м	4,0
9	Шуруп TN 25 (длина 25 мм)	шт.	16
10	Шуруп TN 35 (длина 35 мм)	шт.	21 (22)
11	Шуруп TN 55 (длина 55 мм)	шт.	29 (30)
Заделка швов			
12	Шпаклевка КНАУФ-Фуген	кг	1,4 (2,0)
13	Лента армирующая	пог. м	1,5 (2,2)

Примечание: В скобках даны значения для случая, когда высота перегородки превышает длину листа обшивки.



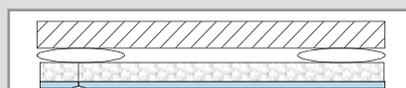
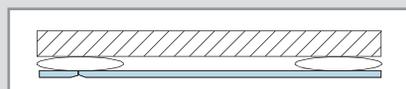
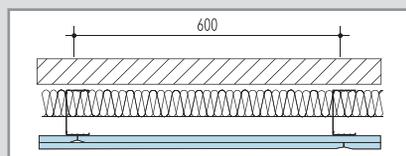
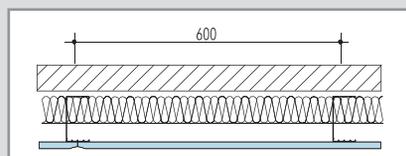
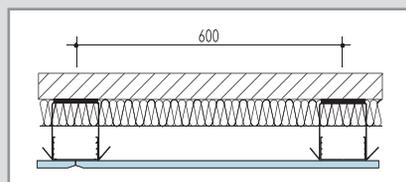
Общие сведения

Облицовка стен КНАУФ-листами применяется при отделке помещений сухим способом. Этот способ исключает «мокрые» процессы, связанные с использованием кладочных, штукатурных растворов, и значительно повышает производительность труда.

Облицовка стен КНАУФ-листами осуществляется с помощью металлического каркаса или монтажного клея КНАУФ-Перлфикс (шпаклевочной смеси КНАУФ-Фуген). Основа каркаса: для С 623 – потолочный профиль ПП 60/27, направляющий профиль ПН 28/27 и прямой подвес; для С 625 и С 626 – направляющий профиль ПН 50 (75, 100)/40 и стоечный профиль ПС 50 (75, 100)/50. Профили изготавливаются из оцинкованной стали по ТУ 1121-004-04001508-2003 (информационный лист К 6). Каркас обшивается одним или двумя слоями КНАУФ-листов (информационный лист К 71).

Полученная поверхность облицовок пригодна для нанесения различных отделочных покрытий (краски, обоев, керамической плитки, структурированной гипсовой штукатурки и др.).

Виды конструкций



Примечания:

* все характеристики, допустимые размеры и расход материалов даны для КНАУФ-листов толщиной 12,5 мм
 ** высота облицовки зависит от размера стенки стоечного профиля и расстояния между ними в каркасе облицовки; приведенные значения соответствуют профилям ПС/ПН 100 и шагу 300 мм. При увеличении шага стоечных профилей допустимая высота уменьшается

Облицовка из КНАУФ-листов на каркасе из потолочного профиля С 623

Конструкция – металлический каркас, усиленный креплением к базовой стене прямыми подвесами с шагом ≤1,5 м и обшитый одним или двумя слоями КНАУФ-листов.

- Высота облицовки – до 10 м
- Масса 1 м² однослойной облицовки – около 15 кг
- Масса 1 м² двухслойной облицовки – около 26 кг

Облицовка из КНАУФ-листов на металлическом каркасе однослойная С 625

Конструкция – металлический каркас, обшитый одним слоем КНАУФ-листов.

- Высота облицовки** – до 6,9 м
- Масса 1 м² облицовки – около 16 кг

Облицовка из КНАУФ-листов на металлическом каркасе двухслойная С 626

Конструкция – металлический каркас, обшитый двумя слоями КНАУФ-листов.

- Высота облицовки** – до 7,2 м
- Масса 1 м² облицовки – около 27 кг

Облицовка из КНАУФ-листов на клею С 611

Крепление КНАУФ-листов к базовой стене осуществляется при помощи монтажного клея или шпаклевки.

- Высота облицовки определяется длиной КНАУФ-листа
- Масса 1 м² облицовки – около 11,5 кг

Облицовка из комбинированных панелей на клею С 631

Крепление комбинированных панелей (КНАУФ-лист + пенополистирол) к базовой стене при помощи монтажного клея или шпаклевки.

- Высота облицовки определяется высотой комбинированной панели
- Масса 1 м² облицовки – 12,9 кг

Порядок работ при устройстве облицовок по каркасу

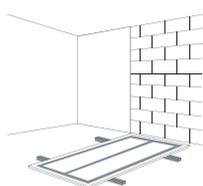
Монтаж облицовок из КНАУФ-листов по каркасу осуществляется в следующей последовательности:

- разметка проектного положения облицовки на полу и потолке;
- крепление через уплотнительную ленту или герметик к потолку и полу направляющих ПН-профилей, в случае С 623 – прямых подвесов через изолирующие прокладки из уплотнительной ленты на базовые стены;
- установка в направляющие профили и закрепление в них ПС-профилей, в случае С 623 – ПП-профилей с шагом 600 мм;

- монтаж внутри каркаса электропроводки и накладных деталей для крепления на облицовке стационарного оборудования;
 - установка изоляционного материала между стойками каркаса (если это предусмотрено проектом);
 - установка и закрепление на каркасе КНАУФ-листов (крепление производить с помощью шурупов с шагом 250 мм);
 - заделка швов между КНАУФ-листами и мест установки шурупов и грунтование под отделочные покрытия;
 - устройство чистого пола и декоративная отделка стен.
- Облицовка стен без каркаса производится при по-

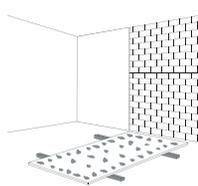
мощи монтажного клея КНАУФ-Перлфикс или шпаклевочной смеси КНАУФ-Фуген в следующей технологической последовательности:

- удаление с базовой стены пыли и грязи;
- нанесение клея (см. рис.) и установка КНАУФ-листов (комбинированных панелей) на стену; при неровных стенах выравнивание листов достигается установкой по маякам или с помощью отвеса и 2-х метровой рейки;
- заделка швов и зазоров; зазоры у пола заделываются полосами изоляционного материала (минвата) и герметиком (например «Акрил»).



А – Ровная поверхность.

Шпаклевочная смесь КНАУФ-Фуген наносится гребешковым шпателем сплошными продольными полосами по центру и по периметру листа.



Б – Неровности стены до 20 мм.

Клей КНАУФ-Перлфикс наносится лепками вдоль листа (панели) с интервалом 350 мм и по периметру с минимальным интервалом.



В – Неровности стены более 20 мм.

1) На базовой стене формируется ровная плоскость при помощи полос шириной 100 мм из КНАУФ-листов (продольных и ориентированных по периметру листа), устанавливаемых на клею КНАУФ-Перлфикс (наносится лепками). 2) Далее по варианту А.

Основные требования при производстве работ

Монтаж облицовок КНАУФ должен начинаться в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении), когда все «мокрые» процессы закончены и выполнены разводки электротехнических, вентиляционных и сантехнических систем, в условиях сухого и нормального влажностного режима (СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»). При этом температура в помещении не должна быть ниже +10 °С.

Перед монтажом КНАУФ-листы должны пройти обязательную акклиматизацию (адаптацию) в помещении. Крепление направляющих профилей каркаса осуществляется через уплотнительную ленту КНАУФ-Дихтунгсбанд или герметик дюбелями или дюбель-гвоздями с шагом не более 1000 мм, но не менее трех креплений на один профиль.

В конструкции С 623 потолочные профили, используемые в качестве стоек, крепятся к базовой стене при помощи прямых подвесов через уплотнительную ленту. Крепление осуществляется также дюбелями или дюбель-гвоздями. Шаг установки подвесов составляет не более 1500 мм. Потолочный профиль скрепляется с прямыми подвесами самонарезающими винтами LN 9.

Стойечные профили устанавливаются в направляющие с шагом 600 мм в типовых или 400/300 мм в отдельных конструктивных решениях. Крепление стойечных профилей к направляющим осуществляется специальным инструментом (просекателем) методом «просечки с отгибом».

Размещение электропроводок внутри каркаса должно исключать возможность их повреждения острыми краями элементов каркаса и винтами в процессе кре-

пления на него гипсокартонных листов.

КНАУФ-листы крепятся на металлическом каркасе встык в соответствии с проектным шагом стоек. Кратно шагу стоек каркаса делается смещение («разбежка») листов второго слоя обшивки относительно первого.

При наличии горизонтальных швов между гипсокартонными листами в конструкциях облицовок с однослойной обшивкой их стыковка и закрепление должны производиться на металлическом горизонтальном профиле. Сами торцевые швы должны быть смещены по вертикали относительно друг друга на расстояние не менее 400 мм. При двухслойной обшивке «разбежка» горизонтальных швов первого и второго слоев должна составлять не менее 400 мм.

Для крепления КНАУФ-листов к каркасу используются самонарезающие винты с потайной головкой (шурупы типа TN), которые должны входить в лист под прямым углом и проникать в металлический каркас на глубину не менее 10 мм. Головки винтов должны быть утоплены в лист на глубину около 1 мм с обязательным последующим шпаклеванием. Изогнутые, неправильно ввернутые винты необходимо удалить и заменить их новыми на расстоянии около 50 мм от прежних. Шаг установки винтов – 250 мм (TN 25) при однослойной обшивке. В двухслойных обшивках этот шаг составляет: для первого слоя – 750 мм (TN 25), для второго – 250 мм (TN 35). Многослойные обшивки рекомендуется выполнять в течение одного дня.

Деформационные швы устраиваются в облицовках стен (при высоте облицовки до 3,5 м) через каждые 15 м с обязательным повторением деформационных швов ограждающих конструкций. Шпаклевание

вертикальных (продольных) швов КНАУФ-листов, образуемых утоненной кромкой (УК), осуществляется с применением бумажной армирующей ленты и шпаклевочной смеси КНАУФ-Фуген. На армирующую ленту, уложенную путем вдавливания в предварительно нанесенный слой шпаклевки, после его высыхания наносится накрывочный и при необходимости финишный слой.

Поперечные (горизонтальные) швы между смежными КНАУФ-листами, образуемые торцевыми (не оклеенными картоном) кромками, заделываются при помощи шпаклевочной смеси КНАУФ-Фуген. Для этого необходимо с помощью кромочного рубанка снять фаску под углом 22,5° на 2/3 толщины листа, после чего зашпаклевать с использованием армирующей ленты.

Углубления от винтов должны быть зашпаклеваны. После высыхания зашпаклеванная поверхность шлифуется и обрабатывается грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд. При двухслойной обшивке шпаклевание швов внутреннего слоя КНАУФ-листа осуществляется без армирующей ленты.

При монтаже облицовок, предназначенных для эксплуатации в условиях повышенной влажности, необходимо использовать влагостойкие КНАУФ-листы (ГКЛВ). В помещениях, где имеется возможность прямого попадания воды на стены (ванные, душевые), всю поверхность ГКЛВ следует покрывать гидроизолирующей мастикой типа КНАУФ-Флэхендихт, а в местах сопряжения стен между собой и стен с полом – использовать самоклеящуюся гидроизоляционную ленту типа КНАУФ-Флэхендихтбанд.

Расход материалов

Расход материалов дан на 1 м² облицовки размерами 2,75х4 м = 11 м² без проемов и учета возможных потерь.

№	Наименование материалов	Ед. изм.	С 623		С 625	С 626	С 611	С 631	Примечание	
			1 слой	2 слой						
1	КНАУФ-лист (гипсокартонный лист, ГКЛ)	кв. м	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	–		
2	Комбинированная панель	кв. м	–	–	–	–	–	1,0		
3	Профиль ПН 28/27	пог. м	0,7	0,7	–	–	–	–		
4	Профиль ПН 50/40* (75/40, 100/40)	пог. м	–	–	0,7 (1,1)	0,7	–	–		
5	Профиль ПС 50/50* (75/50, 100/50)	пог. м	–	–	2,0	2,0	–	–		
6	Профиль ПП 60/27	пог. м	2,0 (2,4)	2,0	–	–	–	–		
7	Подвес прямой (для С 623) Кронштейн (для С 625, С 626 при h>4 м) Лента уплотнительная 30 (50)х3,2	шт.	0,7	0,7	–	–	–	–		
		шт.	–	–	0,7**	0,7**	–	–		
		пог. м	0,1	0,1	0,1**	0,1**	–	–		
8	Лента уплотнительная	пог. м	0,75	0,75	1,2	1,2	–	–		
9	Дюбель	шт.	1,6	1,6	1,6	1,6	–	–		
10	Шуруп (винт самонарезающий) LN 9	шт.	1,5 (2,7)	1,5	–	–	–	–		
11	Шуруп (винт самонарезающий) TN 25	шт.	14 (17)	6 (7)	14 (17)	6 (7)	–	–		
		шт.	–	14 (15)	–	14 (15)	–	–		
12	Лента армирующая	пог. м	0,75 (1,1)							
		шт.								
13	Шпаклевка КНАУФ-Фуген (для швов)	кг	0,3 (0,45)	0,5 (0,75)	0,3 (0,45)	0,5 (0,75)	0,3 (0,45)	0,4 (0,6)		
14	Шпаклевка КНАУФ-Фуген (для приклеивания)	кг	–	–	–	–	1,0 (1,3)	1,0 (1,3)	Вар. А, В	
15	Клей КНАУФ-Перлфикс	кг	–	–	–	–	3,5	3,5	Вар. Б, В	
16	Полосы из КНАУФ-листов	пог. м	–	–	–	–	2,7 (3,3)	2,7 (3,3)	Вар. В	
17	Профиль ПУ 31/31 (защита углов)	пог. м	Зависит от количества углов в помещении							
18	Грунтовка КНАУФ-Тифенгрунд	л	0,1							

Примечания:

В скобках даны значения для случая, когда высота облицовки превышает длину КНАУФ-листа.

* данный типоразмер в конструкции С 625 не применяется

** для случая, когда высота облицовки > 4 м

КНАУФ-лист арочный

Технология изготовления криволинейных поверхностей



Общие сведения

КНАУФ-лист арочный – это производимый фирмой КНАУФ гипсокартонный лист (ГКЛ), применяемый для создания криволинейных поверхностей при устройстве стен, перегородок и подвесных по-

толков. При использовании КНАУФ-листов арочных предоставляется возможность реализации неограниченных по замыслу, многовариантных архитектурных решений, достигается общая эко-

номия затрат на строительство за счет облегчения конструкции здания, обеспечивается не только экологическая чистота, но и благоприятный для человека микроклимат в помещении.

Основные параметры и размеры

КНАУФ-лист арочный выпускается в соответствии с ГОСТ 6266-97 «Листы гипсокартонные. Технические условия». Листы имеют прямоугольную форму в плане и изготавливаются длиной 2500 мм, шири-

ной 1200 (900) мм и толщиной 6,5 мм с утоненной кромкой (УК). Пример условного обозначения гипсокартонного листа группы А с утоненными кромками: **ГКЛ-А-УК-2500х1200х6,5 ГОСТ 6266-97**.

Масса КНАУФ-листа арочного размерами 2500х900х6,5 мм (3,0 м²) составляет ~20 кг.

Маркировка производится на тыльной стороне КНАУФ-листа синим цветом.

Пожарно-технические характеристики

Как и все строительные материалы на основе гипса, гипсокартонные листы имеют высокие пожарно-технические характеристики:

- Г 1 (горючесть по ГОСТ 30244);
- В 2 (воспламеняемость по ГОСТ 30402);
- Д 1 (дымообразующая способность по ГОСТ 12.1.044);
- Т 1 (токсичность по ГОСТ 12.1.044).

Для изготовления изогнутых форм можно использовать два способа: сухой или мокрый.

Минимальный радиус гибки, мм	
В сухом состоянии	Во влажном состоянии
≥ 1000	≥ 300

Изгиб КНАУФ-листа арочного производить только в продольном направлении листа.

1. При сухом изгибе используется свойство относительной гибкости листа. Изгибаемый лист монтируется на металлический каркас. Усилие, которое при этом прикладывается к изгибаемому КНАУФ-листу, не должно вызывать его повреждение.

Крепление КНАУФ-листа арочного шурупами-саморезами ведется по направлению от середины листа к его краям. Расстояние между шурупами – 150–170 мм.

2. Для получения криволинейных поверхностей мокрым способом используют другие свойства КНАУФ-листа арочного,

пластичность во влажном состоянии. Листу во влажном состоянии придает необходимая изогнутая форма заданного радиуса. Впоследствии, после полного высыхания, в зафиксированном в этой форме состоянии, лист сохраняет приданную форму и механические характеристики.

■ Мокрый изгиб

Порядок работ:

1. Изготовить шаблон, по которому будет производиться гибка гипсокартонного листа;
2. Прокатать сжимаемую сторону листа игольчатым валиком (у выпуклых форм это тыльная сторона, у вогнутых – лицевая);
3. Лист наколотой стороной вверх положить на прокладки, чтобы избежать попадания воды на обратную сторону гипсокартонного листа (в противном случае при изгибании возможны разрывы картона);
4. Намочить заготовку водой с помощью губки или кисти. Обработку производить до полного насыщения гипсового сердечника (вода перестает впитываться);
5. Установить заготовку на шаблон с таким расчетом, чтобы ее центр совпал с осью шаблона. Край согнутого листа прижать к шаблону струбцинами и оставить в этом положении для сушки;
6. Приступить к изготовлению следующего элемента.

■ Сухой изгиб

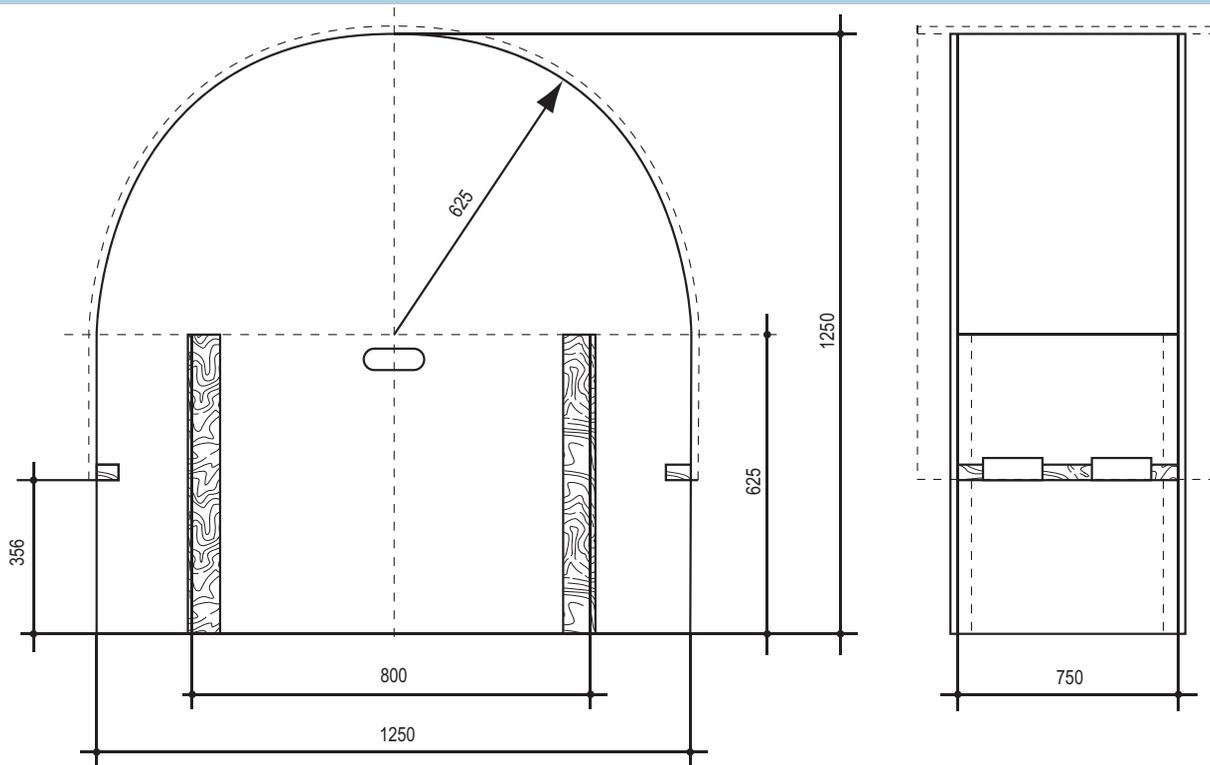
Порядок работ:

1. Необходимо выполнить жесткий каркас для конструкции (перегородок, облицовок, подвесных потолков).
2. КНАУФ-лист арочный изогнуть по каркасу, закрепить шурупами к профилям.

КНАУФ-лист арочный

Технология изготовления криволинейных поверхностей

Пример шаблона радиусом 625 мм для листа размерами 2500x1200x6,5 мм

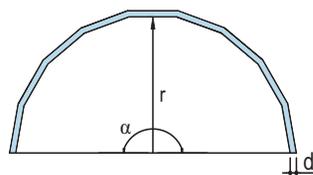


Монтаж

Изогнутые на шаблоне КНАУФ-листы арочные в дальнейшем могут быть смонтированы при устройстве всевозможных криволинейных поверхностей. Для монтажа изогнутых и высушенных КНАУФ-листов необходимо подготовить соответствующий каркас из металлических профилей КНАУФ. Лицевая сторона КНАУФ-листа по внутренней дуге называется «конкав», а лицевая сторона по наружной дуге называется «конвекс» и образует выпуклую поверхность.

Для создания криволинейного каркаса используются КНАУФ-профили арочные, которые изгибаются с определенным радиусом на специальном гибочном станке как для дуг «конвекс», так и для дуг «конкав».

Внутренняя дуга
Конкав



угол $\alpha = 90^\circ$

Длина дуги -L-
 $L = \frac{r \cdot \pi}{2}$

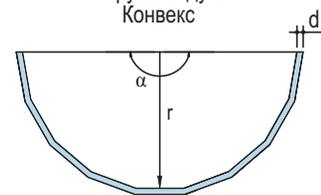
угол $\alpha = 180^\circ$

Длина дуги -L-
 $L = r \cdot \pi$

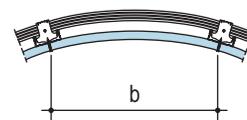
все углы α

Длина дуги -L-
 $L = \frac{\alpha \cdot r \cdot \pi}{180}$

Наружная дуга
Конвекс



Технические данные	
Радиус ГКЛ мм	Межосевое расстояние несущих профилей, b мм
1000 - 2500	≤ 300
2500 - 5000	≤ 400
≥ 5000	≤ 500



Транспортировка и хранение

Транспортируют КНАУФ-листы арочные всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, в пакетированном виде.

Транспортные пакеты укладываются плашмя на поддоны или прокладки, изготавливаемые из дерева или гипсокартонных полос и других материалов, как правило, с обвязкой стальной или синтетической лентой и упаковкой в полиэтиленовую термоусадочную пленку по ГОСТ 25951.

Число обвязок, их сечение и размеры прокладок устанавливаются технологическим регламентом.

По согласованию с потребителем допускается транспортировать листы в непaketированном виде.

Транспортировка и хранение листов требует соблюдения некоторых правил:

- габариты транспортного пакета (с поддоном или прокладками) не должны превышать 4100x1300x800 мм, масса пакета – не более 3000 кг;
- штабель, сформированный из пакетов, при хранении

у потребителей должен быть не выше 3,5 м в соответствии с правилами техники безопасности;

- при перевозке транспортных пакетов в открытых железнодорожных и автомобильных транспортных средствах пакеты должны быть защищены от увлажнения;
- при погрузочно-разгрузочных, транспортно-складских и других работах не допускаются удары по листам;
- хранить листы следует в закрытом помещении с сухим или нормальным влажностным режимом.

Примечание (или гарантия)

В течение всего технологического процесса и по его окончании КНАУФ-листы арочные проходят жесткий технический контроль, производимый на основании

приемо-сдаточных испытаний по всем показателям качества, предусмотренным ГОСТом 6266-67, поэтому если вы выполнили наши рекомендации по транспор-

тировке и хранению, КНАУФ гарантирует соответствие продукции указанному нормативному документу в течение одного года.

Общие сведения и область применения

Плиты перфорированные гипсокартонные звукопоглощающие КНАУФ-Акустика предназначены для применения в качестве звукопоглощающей облицовки в конструкциях подвесных потолков и облицовки стен 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.

Плиты КНАУФ-Акустика выпускаются на ООО «КНАУФ Гипс Новомосковск» по ТУ-5767-007-01250242-2011.

Увеличение звукопоглощающей способности поверхности помещения и устранение эффекта «эха», достигается за счет уменьшения интенсивности отраженных звуковых волн от перфорированных поверхностей. Плиты КНАУФ-Акустика выпускаются с различным рисунком перфорации и имеют раз-

личные параметры звукопоглощения.

Безопасность плит подтверждается протоколом радиологических испытаний.

Являясь материалом для «сухого строительства», плиты КНАУФ-Акустика обладают всеми преимуществами этого способа строительства и отделки:

- технологичность в обработке;
- легкость и быстрота монтажа каркасно-обшивных конструкций;
- отсутствие трудоемких «мокрых» процессов.

Условное обозначение

Условное обозначение плит КНАУФ-Акустика состоит из:

- аббревиатуры «КНАУФ-Акустика»;
- буквенного обозначения наименования плит;
- обозначения дизайна перфорации;
- обозначения типа кромок;
- цифр, обозначающих рабочую длину, ширину и толщину плиты в миллиметрах;
- обозначения технических условий.

Пример условного обозначения.

Плиты перфорированные гипсокартонные звукопоглощающие КНАУФ-Акустика со сплошной прямой круглой перфорацией, с фальцевой кромкой с 4-х сторон, длиной 1998 мм, шириной 1188 мм, толщиной 12,5 мм: **КНАУФ-Акустика ППГЗ-С1-8/18КР-4ФК-1998 x 1188 x 12,5 ТУ 5767-007-01250242-2011**

Маркировка

Маркировка плит производится при помощи ярлыков (этикеток), прикрепляемых к транспортному пакету. На ярлыке указывается:

- наименование завода-изготовителя;
- условное обозначение плит КНАУФ-Акустика;
- номер партии и дата изготовления;
- количество плит в квадратных метрах и (или) штук;
- штамп службы технического контроля.

При необходимости указывается цвет нетканого полотна.

Тип перфорации и дизайн плит

Таблица 1

Тип перфорации	Форма отверстий	Тип размещения отверстий	Размер отверстия, мм	Шаг перфорации, мм
8/18 КР	Круглая	Прямые ряды	8	18
12/25 КВ	Квадратная	Прямые ряды	12	25

В зависимости от рисунка перфорации дизайн плит подразделяют на следующие виды: **сплошная перфорация**, выполненная равномерно по всей плоскости плит, и **блочная перфорация**, выполненная сгруппированными блоками.

В зависимости от рисунка и типа перфорации различают четыре вида дизайна плит (табл. 2). Каждый дизайн плит имеет свой коэффициент перфорации и как следствие различные коэффициенты звукопоглощения. Для каждого дизайна плит

существуют свои размеры, обусловленные необходимостью соблюдения единого рисунка перфорации на смежных плитах.

Тип перфорации и дизайн плит

Таблица 2

Обозначение дизайна	Рисунок перфорации	Тип перфорации	Коэффициент перфорации, %	Тип кромки	Рабочие размеры плит, мм		Масса плит, кг/м ²
					Ширина	Длина	
С1	Сплошная круглая перфорация	8/18 КР	15,5	4 ПК*	1188	1998**	около 8,9
				4 ФК, 2ФК/2ПК			
С2	Сплошная квадратная перфорация	12/25 КВ	23,0	4 ПК*	1200	2000**	около 8,1
				4 ФК, 2ФК/2ПК			
Б1	Блочная круглая перфорация	8/18 КР	12,9	4 ПК*	1224	2448	около 9,2
Б2	Блочная квадратная перфорация	12/25 КВ	16,3	4 ПК*	1200	2400	около 8,8

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

** По согласованию потребителя с изготовителем допускается выпуск плит больших размеров, но не более 2800 мм, кратно шагу перфорации (см. табл.1)

Акустические характеристики плит

Таблица 3

Дизайн плит	Глубина воздушного промежутка (относ), мм	Заполнение минеральной ватой	Индекс звукопоглощения, α_w	Класс звукопоглощения
С1, Сплошная круглая перфорация 8/18 КР, коэффициент перфорации 15,5%	60	-	0,55	«D»
	60	+	0,60	«C»
	200	-	0,55	«D»
	200	+	0,70	«C»
С2, Сплошная квадратная перфорация 12/25 КВ, коэффициент перфорации 23,9%	60	-	0,55	«D»
	60	+	0,70	«C»
	200	-	0,60	«C»
	200	+	0,70	«C»
Б1, Блочная круглая перфорация 8/18 КР, коэффициент перфорации 12,9%	60	-	0,55	«D»
	60	+	0,65	«C»
	200	-	0,55	«D»
	200	+	0,60	«C»
Б2, Блочная квадратная перфорация 12/25 КВ, коэффициент перфорации 16,3%	60	-	0,55	«D»
	60	+	0,60	«C»
	200	-	0,55	«D»
	200	+	0,60	«C»

Таблица 4

Дизайн плит	Глубина воздушного промежутка (относ), мм	Заполнение минеральной ватой	Реверберационный коэффициент звукопоглощения в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц					
			125	250	500	1000	2000	4000
С1, Сплошная круглая перфорация 8/18 КР, коэффициент перфорации 15,5%	60	-	0,15	0,30	0,70	0,80	0,50	0,45
	60	+	0,30	0,60	1,00	0,85	0,55	0,50
	200	-	0,45	0,70	0,80	0,55	0,45	0,45
	200	+	0,50	0,80	0,85	0,75	0,60	0,60
С2, Сплошная квадратная перфорация 12/25 КВ, коэффициент перфорации 23,9%	60	-	0,15	0,25	0,65	0,85	0,60	0,50
	60	+	0,35	0,55	1,00	0,95	0,65	0,60
	200	-	0,45	0,75	0,85	0,60	0,50	0,50
	200	+	0,55	0,85	0,90	0,80	0,65	0,60
Б1, Блочная круглая перфорация 8/18 КР, коэффициент перфорации 12,9%	60	-	0,15	0,30	0,55	0,70	0,60	0,50
	60	+	0,35	0,55	0,70	0,70	0,55	0,55
	200	-	0,45	0,55	0,65	0,55	0,50	0,55
	200	+	0,50	0,60	0,65	0,6	0,55	0,60
Б2, Блочная квадратная перфорация 12/25 КВ, коэффициент перфорации 16,3%	60	-	0,15	0,35	0,55	0,65	0,55	0,40
	60	+	0,35	0,55	0,70	0,65	0,55	0,45
	200	-	0,45	0,60	0,65	0,55	0,50	0,45
	200	+	0,50	0,65	0,65	0,60	0,55	0,50

Примечание:

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 марки «Акустическая Перегородка» производства ООО «КНАУФ Инсулейшн».

Классификация плит по типам кромок

Предусмотрено три варианта технологии формирования стыков плит КНАУФ-Акустика при монтаже:

- стык, образованный прямыми кромками,
- стык, образованный прямой и фальцевой кромкой,
- стык, образованный двумя фальцевыми кромками.

Выбор той или технологии определяется исполнителем работ в зависимости от требований по скорости и простоте монтажа. При этом качество готовой поверхности по всех случаях должно быть одинаковое.

Для каждого из трех вариантов технологии формирования стыков выпускается соответствующий тип плит:

- плиты КНАУФ-Акустика 4ПК,
- плиты КНАУФ-Акустика 2ФК/2ПК,
- плиты КНАУФ-Акустика 4ФК.

При монтаже одного потолка должны применяться плиты одного типа. Более высокая стоимость плит одного типа по сравнению с другими обусловлена технологическими преимуществами в процессе монтажа.

Указания по применению

При применении плит КНАУФ-Акустика следует руководствоваться проектной документацией, утвержденной в установленном порядке, а также рекомендациями фирмы КНАУФ.

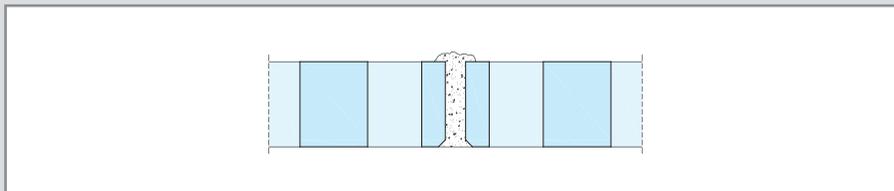
Плиты применяют в помещениях с сухим и нормальным влажностными режимами в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Для устройства стальных каркасов следует применять стальные оцинкованные холоднотянутые профили, изготавливаемые в соответствии с требованиями ТУ 1121-004-04001508-2003 (КНАУФ-профили).

Для заделки стыков между плитами КНАУФ-Акустика применяется шпаклевочная смесь КНАУФ-Унифлот.

Все остальные крепежные и соединительные элементы должны соответствовать требованиям КНАУФ и поставляются специализированными предприятиями группы КНАУФ.

Плиты КНАУФ-Акустика 4ПК



Плиты КНАУФ-Акустика 4ПК имеют четыре прямых кромки с четырех сторон, обрезанных в заводских условиях. Продольные и поперечные кромки плит имеют красные и синие отметки.

Плиты КНАУФ-Акустика 4ПК применяются для формирования стыка плит с применением шпаклевочной смеси КНАУФ-Унифлот без армирующей ленты. Зазор между плитами формируется в процессе монтажа и должен составлять 2-4 мм.

Перед монтажом необходимо сделать небольшой скос с лицевой стороны при помощи шлифовального приспособления для формирования более надежного стыка. Кромки

плит обеспыливаются и грунтуются, например, с помощью грунтовки КНАУФ-Тифенгрунд.

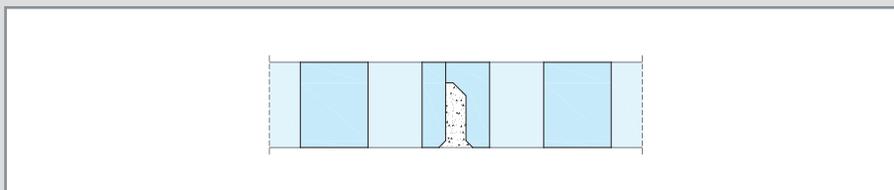
При монтаже продольная (торцевая) ПК-кромка одной плиты с красной отметкой должна стыковаться с продольной (торцевой) ПК-кромкой другой плиты с синей отметкой.

Плиты КНАУФ-Акустика 4ПК выпускаются для всех типов дизайна плит (С1, С2, Б1, Б2).

Плиты КНАУФ-Акустика 4ПК можно использовать для создания изогнутых криволинейных поверхностей.

(Подробнее см. **Инструкцию по монтажу плит КНАУФ-Акустика 4ПК**)

Плиты КНАУФ-Акустика 2ФК/2ПК



Плиты КНАУФ-Акустика 2ФК/2ПК имеют две фальцевые кромки (торцевую и продольную) и две прямые кромки (торцевую и продольную), изготовленные в заводских условиях. Кромочные фальцы расположены ближе к тыльной стороне плит. Кромки грунтуются в заводских условиях. С лицевой стороны плит все кромки имеют небольшой скос для формирования более надежного стыка.

Плиты КНАУФ-Акустика 2ФК/2ПК применяются для формирования стыка плит с применением шпаклевочной смеси КНАУФ-Унифлот без армирующей ленты. Плиты более удобны в применении, так как формирование точного зазора между плитами для заделки стыков происходит авто-

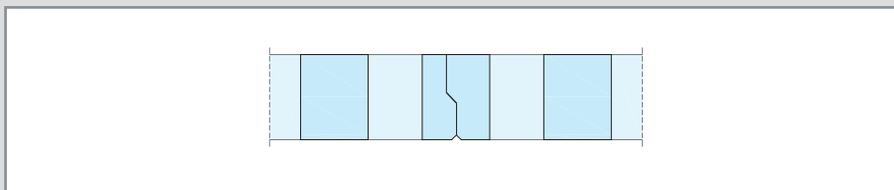
матически при стыковке плит. При этом соответствующий размер плит делает расстояние между отверстиями в плитах и в стыке одинаковыми. Это упрощает и ускоряет процесс монтажа.

При монтаже фальцевая кромка одной плиты должна стыковаться с соответствующей прямой кромкой другой плиты.

Плиты КНАУФ-Акустика 2ФК/2ПК выпускаются для дизайна плит С1 и С2.

(Подробнее см. **Инструкцию по монтажу плит КНАУФ-Акустика 2ФК/2ПК**)

Плиты КНАУФ-Акустика 4ФК



Плиты КНАУФ-Акустика 4ФК имеют четыре изготовленные в заводских условиях фальцевые кромки с четырех сторон. Два кромочных фальца на одной продольной и одной поперечной кромке расположены ближе к тыльной стороне, а два кромочных фальца на противоположных кромках расположены ближе к лицевой стороне плит. Кромки грунтуются в заводских условиях. С лицевой стороны плит все кромки имеют небольшой скос.

Плиты КНАУФ-Акустика 4ФК применяются для формирования плотного стыка плит, не требующего последующего шпаклевания. Плиты удобны в применении, так как формирование точного зазора между плитами для заделки стыков происходит автоматически при стыковке плит. При этом соответствующий размер плит делает расстояние между от-

верстиями в плитах и в стыке одинаковыми. Это упрощает и ускоряет процесс монтажа.

При монтаже фальцевая кромка одной плиты должна стыковаться с соответствующей фальцевой кромкой другой плиты. При этом фальц одной плиты, расположенный ближе к лицевой стороне, стыкуется с фальцем другой плиты, расположенным ближе к тыльной стороне. Такое соединение дает плотный стык с лицевой стороны не требующий дополнительного шпаклевания.

Плиты КНАУФ-Акустика 4ФК выпускаются для дизайна плит С1 и С2.

(Подробнее см. **Инструкцию по монтажу плит КНАУФ-Акустика 4ФК**)

Указания по созданию криволинейных поверхностей

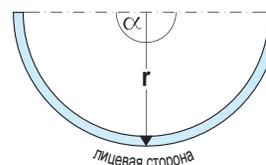
Плиты КНАУФ-Акустика могут применяться для создания криволинейных поверхностей. Для этого применяются только плиты КНАУФ-Акустика 4ПК. Плиты с фальцевой кромкой применять нельзя. Плиты гнутся только в продольном направлении. При создании криволинейных поверхностей шаг несущих профилей каркаса уменьшается и не должен превышать **286 мм** (в зависимости от рисунка перфорации).

Минимальный радиус гибки "r", м	
в сухом состоянии	в увлажненном состоянии
≥ 3	≥ 2

Внутренняя дуга (конкав)



Наружная дуга (конвекс)



Метод гибки в сухом состоянии

При сухом изгибе используется свойство относительной гибкости листа в продольном направлении. При этом рекомендуется предварительно выдерживать лист на шаблоне (по возможности немного меньшего радиуса).

Метод гибки в увлажненном состоянии

Метод гибки в увлажненном состоянии отличается от традиционного изгиба гипсокартонных листов мокрым способом. Плиты аккуратно увлажняются с лицевой стороны при помощи смоченного валика.

При этом нельзя использовать игольчатый валик. Нельзя распылять влагу под давлением, чтобы сильно не увлажнить гипсовый сердечник.

Упаковка, транспортировка и хранение

Плиты КНАУФ-Акустика транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с Правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта, в пакетированном виде и требованиями другой документации, утвержденной в установленном порядке.

Транспортные пакеты формируются из плит одного размера, типа кромок, типа перфорации и цвета нетканого полотна с использованием поддонов с использованием технического листа снизу и сверху. Плиты уложены лицевой поверхностью вниз. В качестве обвязок применяют синтетическую лен-

ту. Транспортные пакеты могут быть упакованы также в полиэтиленовую термоусадочную пленку по ГОСТ 25951.

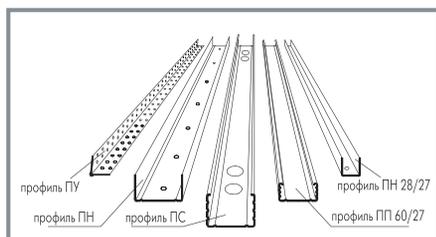
Число обвязок, их сечение, размеры поддонов устанавливаются в технологической документации.

Транспортировка и хранение плит КНАУФ-Акустика требует соблюдения следующих правил:

- габариты транспортных пакетов не должны превышать по длине 2800 мм, по высоте 520 мм, масса пакета должна быть не более 1100 кг;
- штабель, сформированный из пакетов, при хра-

нении у потребителей должен быть не выше 3,5 м в соответствии с правилами техники безопасности;

- при перевозке транспортных пакетов в открытых транспортных средствах пакеты должны быть защищены от увлажнения;
- при погрузо-разгрузочных работах, транспортно-складских и других работах не допускаются удары по плитам;
- плиты КНАУФ-Акустика следует хранить в закрытом помещении с сухим и нормальным влажностными режимами отдельно по размерам.



Общие сведения

Металлические КНАУФ-профили изготавливаются в соответствии с ТУ 1121-004-04001508-95 и представляют собой длинномерные элементы, выполненные методом холодной прокатки стальной ленты на современном профилегибочном оборудовании.

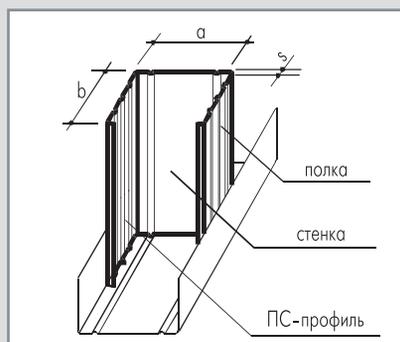
Профили используются во всех категориях зданий: жилых, общественных, производственных. Они являются одной из главных составляющих комплектов систем сухой отделки КНАУФ и служат для устройства каркасов, различных по конструкции и назначению, в том числе для перегородок поэлементной сборки, облицовок и подвесных потолков. Каркасы в свою очередь являются жестким основанием для крепления КНАУФ-листов или КНАУФ-суперлистов.

Стандартная длина профилей составляет 3000 мм, 3500 мм и 4000 мм, но по согласованию с заказчиком профили могут быть изготовлены другой длины. На стенках стоечных PS-, направляющих ПН- и потолочных PP-профилей имеются продольные гофры, увеличивающие их жесткость.

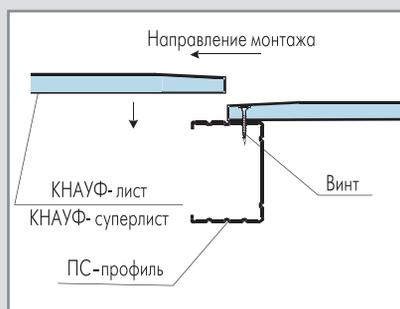
КНАУФ-профили выпускаются только с оцинкованным покрытием. Цинк на воздухе покрывается слоем углекислого цинка, который защищает его от окисления. Цинковое покрытие прочно соединено с поверхностью стали, образуя эффективный защитный слой, который может быть нарушен только путем воздействия на него концентрированных кислот. Места разрезов оцинкованных профилей не нуждаются в дополнительной защите от коррозии.

Резка и сборка профилей производится с помощью разнообразных приспособлений и инструментов (электроножницы, просекатели и т.д.), позволяющих существенно повысить производительность труда.

Виды профилей и их особенности



Металлические КНАУФ-профили классифицируются на:
 Профили стоечные (PS) с размерами сечений (ахb): 50/50, 75/50, 100/50 мм;
 Профили направляющие (ПН) с размерами сечений: 50/40, 75/40, 100/40 мм;
 Профили потолочные (ПП) с размерами сечения: 60/27 мм;
 Профили потолочные направляющие (ПН) с размерами сечения: 28/27 мм;
 Профили угловые (ПУ) с размерами сечения: 31/31 мм;
 Профили гнутые.



Профиль стоечный (PS)

Стойные профили имеют С-образную форму и служат в качестве вертикальных стоек каркасов, предназначенных для перегородок и облицовок на основе как КНАУФ-листов, так и КНАУФ-суперлистов. Монтируется стойный профиль в паре с соответствующим по типоразмеру направляющим профилем.

Размер стенки PS-профиля обеспечивает плотную, без зазоров и деформирования полок стыковку с направляющим профилем.

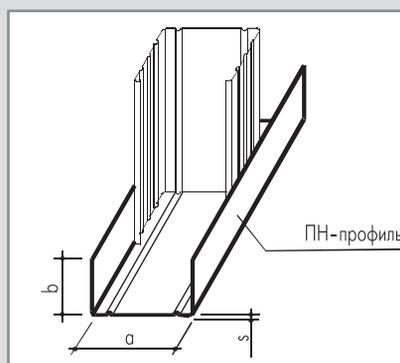
Расположение гофров на полке профиля – один в центре и два по краям на расстоянии 10 мм от центрального – значительно облегчает работу мастера по установке винтов в процессе крепления КНАУФ-листов или КНАУФ-суперлистов. Продольные гофры на полке PS-профиля придают ему дополнительную жесткость. Центральный гофр является ориентиром как при установке каркаса, так и при установке КНАУФ-листов или КНАУФ-суперлистов. В этом случае вероятность попадания винта мимо гофра полки практически отсутствует. Это особенно важно при устройстве многослойных обшивок.

Монтаж листов необходимо производить в одном направлении со стороны стенки стоечных профилей. Благодаря этому ввинчиваемый винт не будет отгибать внутрь полку профиля при креплении следующего листа.

На стенке профилей имеются три пары отверстий диаметром 33 мм, которые позволяют произвести монтаж электропроводок внутри перегородок и облицовок.

Выбор профиля осуществляется исходя из необходимой высоты перегородки, ее конструкции (однослойная или двухслойная) и требований к звукоизоляции.

Крепление стойного профиля к направляющему производится при помощи просекателя методом «просечки с отгибом».

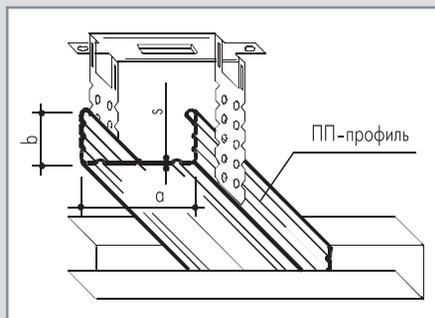


Профиль направляющий (ПН)

Направляющие профили имеют П-образную форму и служат в качестве основания для стоечных профилей, а также для устройства перемычек между ними в каркасах перегородок и облицовок. ПН-профили монтируются в паре с соответствующим по размеру PS-профилем.

Направляющие КНАУФ-профили производятся с готовыми отверстиями диаметром 8 мм в стенке профиля, предназначенными для установки дюбелей, что существенно облегчает процесс крепления профиля к несущему основанию. При необходимости дополнительные отверстия для дюбелей можно просверлить в стенке профиля с помощью дрели.

Виды профилей и их особенности



Профиль потолочный (ПП 60/27)

Потолочный профиль имеет С-образную форму и предназначен для устройства каркасов подвесных потолков и облицовок стен.

Полки ПП-профиля имеют по три гофра, придающих ему дополнительную жесткость. Стенка профиля также имеет три гофра – один в центре и два более широких по краям.

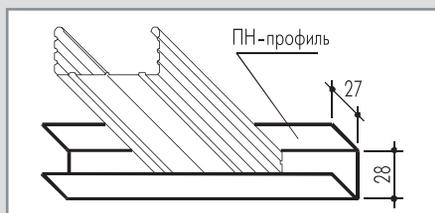
Крепление ПП-профиля к несущим основаниям (перекрытиям) осуществляется при помощи специальных подвесов (прямых с зажимом).

Края полок профиля загнуты внутрь, и за счет этого он висит на подвесе с зажимом.

Прямые подвесы крепятся на профиле при помощи винтов LN.

Широкая (60 мм) стенка служит удобным основанием для крепления КНАУФ-листов или КНАУФ-суперлистов.

С использованием специальных соединителей, входящих в комплект подвесного потолка, ПП-профиль позволяет произвести быстрый и несложный монтаж.



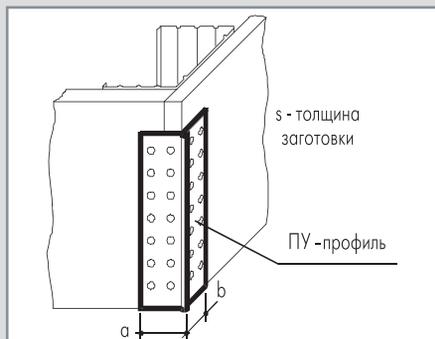
Профиль направляющий потолочный (ПН 28/27)

Направляющий потолочный профиль используется для монтажа каркаса одноуровневых подвесных потолков и облицовок стен.

При монтаже каркасов подвесного потолка ПН-профиль крепится по периметру помещения.

В случае установки каркаса облицовки профиль крепится к полу и потолку.

В стенке профиля имеются отверстия диаметром 8 мм. Они расположены с шагом около 250 мм и предназначены для крепления к стенам при помощи дюбелей.



Профиль угловой (ПУ 31/31)

Профиль угловой предназначен для защиты наружных углов гипсокартонных или гипсоволокнистых обшивок от механических повреждений.

Сечение ПУ-профиля выполнено в форме острого угла (85°), что обеспечивает его плотное прилегание к поверхности угла перегородки или облицовки.

Полки профиля имеют перфорацию в виде отверстий диаметром 5 мм. При его установке в отверстия проникает шпаклевка, предварительно нанесенная на угол конструкции, что обеспечивает прочное сцепление профиля с поверхностью обшивки.

Установку ПУ-профиля на углы обшивок из КНАУФ-листов или КНАУФ-суперлистов можно произвести с помощью специального приспособления для крепления угловых профилей.



Профиль гнутый

Профиль гнутый является основой криволинейных конструкций (главным образом потолков) и изготавливается из ПП-профиля 60/27 с различными радиусами гибки, но не менее 500 мм. Гибка может быть выполнена как стенками внутрь, так и наружу, что будет определять, соответственно, выпуклую или вогнутую форму.

Максимальная длина дуги арочного профиля (развертка) составляет 6000 мм, что обусловлено возможностями производства.

Общие сведения

КНАУФ-суперлист (гипсоволокнистый лист, ГВЛ) – высококачественный, экологически чистый материал. Предназначен для строительных отделочных работ сухим способом. Производится ООО «КНАУФ ГИПС Дзержинск» и ОАО «КНАУФ ГИПС Челябинск» по ГОСТ Р 51829-2001 пресованием смеси гипсового вяжущего и волокон распушенной

макулатуры, равномерно распределенных по всему объему листа.

КНАУФ-суперлист отличается сочетанием высоких пожарно-технических, прочностных, звукоизолирующих и других характеристик, отвечающих требованиям к листовым отделочным материалам и изделиям из них. В плане он имеет прямоугольную

форму. Лицевая поверхность листа отшлифована и обработана пропиткой против меления.

Влагостойкое исполнение КНАУФ-суперлиста в отличие от обычного придает ему свойства одновременно огнестойкого и влагостойкого материала.

КНАУФ-суперлист поставляется потребителю со следующими номинальными размерами (табл. 1).

Таблица 1

Типоразмер	Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм
Крупноформатный	2500	1200	10; 12,5
Малоформатный	1500	1200	10

По согласованию с предприятиями-изготовителями возможно изготовление листов с другими размерами.

По формам продольных кромок КНАУФ-суперлисты подразделяются на листы с прямой кромкой (ПК) и листы с фальцевой кромкой (ФК). Торцевые кромки листов имеют прямоугольные кромки.



Листы с прямой продольной кромкой предназначены для устройства конструкций сборных оснований пола КНАУФ ОП 13.

Для обшивки каркасных конструкций (перегородок, облицовок, подвесных потолков, конструкций мансард) применяются листы с фальцевой продольной кромкой.

Пожарно-технические характеристики

Группа горючести – Г1 (по ГОСТ 30244-94); группа воспламеняемости – В1 (по ГОСТ 30402-96); группа дымообразующей способности – Д1 (по ГОСТ 12.1.044-89); группа токсичности – Т1 (по ГОСТ 12.1.044-89); группа распространения пламени – РП1 (по ГОСТ Р 51032-97).

Физико-технические характеристики

Таблица 2

Показатели	Значения
Масса 1 м ² , кг, где s – номинальная толщина листа в мм	не менее 1,05s
	не более 1,25s
Коэффициент теплопроводности (при плотности от 1000 до 1200 кг/м ³), Вт/м·°С	от 0,22 до 0,36
Коэффициент теплоусвоения, Вт/м·°С	не более 6,2
Предел прочности при изгибе, МПа	не менее 5,5
Твердость по Бринеллю, МПа	не менее 20
Водопоглощение внешней поверхностью листов ГВЛВ, кг/м ²	не более 1 за 1 ч
Коэффициент паропроницаемости, Мг/м·ч·Па	0,12
Удельная эффективность естественных радионуклидов, Бк/кг	не более 370

Конструкции поэлементной сборки с обшивками из КНАУФ-суперлистов предназначены для применения в жилых, общественных и производственных зданиях: всех степеней огнестойкости, включая I степень; всех классов конструктивной пожарной опасности, включая класс СО; всех классов функциональной пожарной опасности, включая класс Ф1; любых конструктивных систем и типов; любого уровня ответственности, включая повышенный; различной этажности; независимо от климатических и инженерно-геологических условий строительства.

Приоритетными областями применения КНАУФ-суперлистов являются:

а) противопожарная защита несущих, ограждающих и других конструкций, к которым предъявляются нормируемые требования по пределам огнестойкости при нулевом пределе распространения огня, в том числе:

- стен и потолков на путях эвакуации (в вестибюлях, лифтовых холлах, лестничных клетках);
- стен, перегородок и перекрытий зданий с каркасной конструктивной схемой;
- деревянных элементов конструкций мансардных этажей, включая перекрытия и покрытия;

- колонн, балок, коммуникационных шахт, кабельных каналов и т.д.;
- б) устройство стяжек сборных оснований пола КНАУФ;
- в) комплексная противопожарная защита и звукоизоляция ограждающих конструкций.

Применение обычных КНАУФ-суперлистов рекомендуется в помещениях с сухим и нормальным, а влагостойких – и с влажным влажностными режимами (СНиП 23-02-2003), с неагрессивной средой (СНиП 2.03.13-88).

Обработка КНАУФ-суперлистов

Раскрой КНАУФ-суперлистов производится на ровной поверхности (рабочего стола, пакетов листов). Для этого используется нож для ГВЛ, ножовка или электролобзик.

При использовании ножа для ГВЛ по линии раскрова прикладывается металлическая линейка или рейка, вдоль которой производится надрез на глубину 1–1,5 мм. Затем лист укладывается по линии надреза

вдоль кромки рабочей поверхности стола (пакета), надламывается и разделяется на части. По мере необходимости кромки зачищаются обдирочным рубанком.

Для формирования фигурных отверстий применяются круглые фрезы, прокалывающая пила или электролобзик.

Фальцевое исполнение продольных кромок позволяет стыковать листы на несущих элементах кар-

касов в строгом соответствии с проектным шагом (300, 400, 600 мм), а также усиливать стыки армированием. С торцевых кромок в этих целях отборным рубанком снимаются фаски шириной 30 мм и глубиной около 2 мм.

В однослойных обшивках торцевые стыки устраиваются на вставках. В многослойных обшивках устройство вставок не обязательно.

Монтаж и крепление КНАУФ-суперлистов

Для крепления КНАУФ-суперлистов к каркасам перегородок и облицовок применяются самонарезающие прокалывающие или высверливающие винты для ГВЛ ($d = 3,9$ мм сзенкующей головкой). В каждом отдельном случае длина винтов и шаг их установки определяются типом конструкции.

Многослойную обшивку рекомендуется выполнять в течение одного дня. При этом в однослойных обшивках шаг установки винтов составляет 250 мм (винт $L = 30$ мм). В двухслойных обшивках он

должен быть: для первого слоя – 750 мм (винт $L = 30$ мм), для второго – 250 мм (винт $L = 45$ мм). В трехслойных обшивках шаг винтов равен: для первого слоя – 750 мм (винт $L = 30$ мм), для второго – 500 мм (винт $L = 45$ мм), для третьего – 250 мм (винт $L = 55$ мм). Минимальное расстояние от края кромки 10–12 мм.

Головки винтов должны быть утоплены в лист под прямым углом на глубину около 1 мм и проникать в металлический профиль каркаса на глубину не менее 10 мм, а в деревянные конструкции – не ме-

нее 20 мм. Изогнутые или неправильно ввернутые винты удаляются и заменяются новыми на расстоянии около 50 мм от прежних.

В конструкциях сборных оснований пола монтаж стяжек осуществляется прокалывающими винтами для ГВЛ $L = 19$ мм и большей длины (22, 25 или 30 мм), если это не ведет к повреждению защиты технических коммуникаций и разделительного слоя.

Грунтование и шпаклевание

Перед шпаклеванием стыки листов обрабатываются грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд. Шпаклевание кромок и мест установки винтов осуществляется шпаклевкой КНАУФ-Фуген ГВ или КНАУФ-Унифлот в условиях, соответствующих эксплуатационным. Стыки листов внутренних слоев обшивок не армируются. Армирование фальцевых кромок наружных слоев обшивок производится с помощью бумажной ленты (серпян-

ки), укладываемой вдавливанием в предварительно нанесенный слой шпаклевки. После высыхания первого слоя шпаклевки наносится накрывочный и при необходимости финишный слой. Углубления от винтов шпаклюются в один слой. Зашпаклеванная поверхность после высыхания шлифуется. Ее грунтование производится в соответствии с применяемым декоративным покрытием.

В помещениях, где имеется возможность прямого попадания воды на поверхность конструкций (ванные, душевые), узлы примыкания защищаются гидроизоляционной лентой типа КНАУФ-Флэхендихтбанд, а поверхность листов и узлы примыкания обрабатываются гидроизоляционной мастикой типа КНАУФ-Флэхендихт.

Маркировка, транспортирование и хранение

Маркировка листов наносится синим цветом на тыльной стороне каждого изделия несмываемой краской и содержит обозначения: вида листов; типа продольных кромок; номинальной длины, ширины и толщины листов (мм); стандарта.

Пример маркировки влагостойких гипсоволокнистых листов с фальцевыми продольными кромками длиной 2500 мм, шириной 1200 мм и толщиной 10 мм:

ГВЛВ-ФК-2500x1200x10 ГОСТ Р 51829-2001.

Маркировка транспортных пакетов осуществляется с помощью ярлыков, прикрепляемых к пакетам.

На ярлыках указываются: наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак и адрес; условное обозначение листов; номер партии и дата изготовления; количество листов в квадратных метрах и (или) штук; знак соответствия стандарту.

На ярлыки наносятся также манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Бережь от влаги» и штамп службы технического контроля.

Качество продукции подтверждается: ГОСТом, сертификатом соответствия, сертификатом пожарной безопасности и гигиеническим заключением на применение в жилищно-гражданском строительстве.

Транспортирование КНАУФ-суперлистов осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с действующими на них правилами перевозки грузов в пакетированном виде. В заводских условиях транспортные пакеты формируются на поддонах из листов одного вида, группы, партии, типа кромки и размеров. Пакеты с фальцевой кромкой имеют защиту от внешних механических воздействий.

Во избежание повреждений кромок при штабелировании пакетов габариты поддонов превышают габариты листов. Транспортные пакеты имеют заводскую влагозащитную полиэтиленовую упаковку. Пакеты с поврежденной упаковкой при перевозке в открытых транспортных средствах должны быть надежно защищены от попадания в них влаги.

При погрузочно-разгрузочных работах, внутрискладских и других перемещениях КНАУФ-суперлистов применяются средства механизации работ (погрузчики, краны и т.д.), работа которых осуществляется на малой скорости, без рывков во избежание механических повреждений продукции.

Транспортирование КНАУФ-суперлистов на этажах строительных объектов осуществляется ручными тележками, а при переноске вручную – с помощью специальных приспособлений (ручек) в вертикальном положении на продольном ребре листа.

Хранение КНАУФ-суперлистов осуществляется в помещениях с сухим или нормальным влажностными режимами, с соблюдением мер безопасности и сохранения продукции. Общая высота складированных штабелей не должна превышать 3,5 м. Расстояния между штабелями должны быть не менее 1 м.

В монтажной зоне листы необходимо хранить в горизонтальном положении (плашмя) на ровной поверхности.

Указания по применению

При применении КНАУФ-суперлистов следует руководствоваться проектной документацией, утвержденной в установленном порядке:

- Альбом «Комплектные системы КНАУФ. Перегородки поэлементной сборки из гипсоволокнистых листов на металлическом и деревянном каркасах для жилых, общественных и производственных зданий. Серия 1.031.9-3.10. Выпуск 3»;

- Альбом «Комплектные системы КНАУФ. Облицовки из гипсоволокнистых листов ограждающих конструкций жилых, общественных и производственных зданий. Стены. Мансардные помещения. Коммуникационные шахты. Шифр М8.3/08»;

- Альбом «Комплектные системы КНАУФ. Подвесные потолки поэлементной сборки из гипскартонных и гипсоволокнистых листов на дере-

вяном и металлическом каркасах для жилых, общественных и производственных зданий. Серия 1.045.9-2.08. Выпуск 1»;

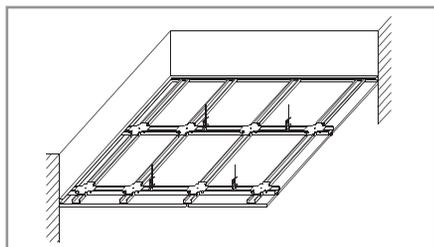
- Альбом «Комплектные системы КНАУФ. Полы по железобетонным перекрытиям со сборной стяжкой из гипсоволокнистых листов для жилых и общественных зданий. Шифр М28.06/04».

Примечание (или гарантия)

В течение всего технологического процесса и по его окончании КНАУФ-суперлисты проходят жесткий технический контроль, производимый на основании прие-

мосдаточных испытаний по всем показателям качества, предусмотренным **ГОСТом Р 51829-2001**, поэтому если вы выполнили наши рекомендации по

транспортировке и хранению, КНАУФ гарантирует соответствие продукции указанному нормативному документу в течение одного года.



Общие сведения

Подвесные потолки с использованием КНАУФ-суперлистов предназначены для повышения предела огнестойкости несущих конструкций перекрытий, улучшения тепло- и звукоизоляции, укрытия электропроводки и инженерного оборудования, а также для декоративной отделки помещений.

Подвесные потолки не являются конструктивными (несущими) элементами здания.

Устройство подвесных потолков позволяет исключить «мокрые» процессы в отделочных работах, улучшить качество отделываемых поверхностей и повысить производительность труда.

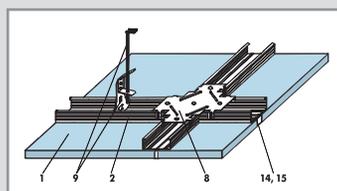
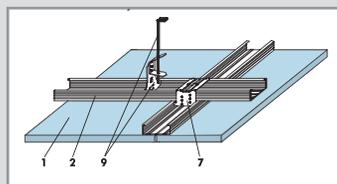
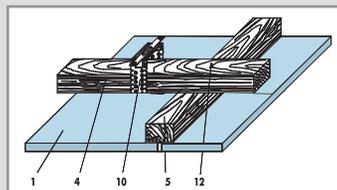
Основу конструкции подвесных потолков составляют металлические и деревянные каркасы и обшивка одним слоем КНАУФ-суперлистов (информационный лист К 811).

Элементы металлического каркаса (П 212, П 213) – профиль потолочный (ПП 60/27) и профиль направляющий (ПН 28/27), изготовленные из оцинкованной стали по ТУ 1121-004-04001508-2003 (информационный лист К 6). Элементы деревянного каркаса в системе П 211 – деревянные бруски с влажностью не более 12%.

Подвесы, применяемые в системах подвесных потолков, предназначены для закрепления (подвески) потолочных профилей (брусков) к несущим конструкциям перекрытия. Подвесы закрепляются анкерными элементами (ж/б потолок) или винтами (по деревянным лагам).

Соединители служат для скрепления основных и несущих профилей в одном или разных уровнях.

Типы конструкций



Потолок на деревянном каркасе П 211

Конструкция – деревянный каркас, выполненный из брусков прямоугольного сечения с закрепленными на нем КНАУФ-суперлистами.

Основные бруски прикреплены непосредственно к несущим конструкциям перекрытия при помощи прямых подвесов.

Основные и несущие бруски, на которых крепится гипсокартонный лист, расположены в разных уровнях.

• Масса 1 м² потолка – около 13,5 кг

Потолок на металлическом каркасе П 212

Конструкция – металлический каркас, выполненный из потолочного профиля с закрепленными на нем КНАУФ-суперлистами.

Основные профили подвешены к несущим конструкциям перекрытия при помощи регулируемых подвесов. Основные и несущие профили, на которых крепится КНАУФ-лист, расположены в разных уровнях.

• Масса 1 м² потолка – около 13,5 кг

Потолок на металлическом каркасе П 213

Конструкция – металлический каркас, выполненный из потолочного профиля с закрепленными на нем КНАУФ-суперлистами.

Основные профили подвешены к несущим конструкциям перекрытия при помощи регулируемых подвесов. Несущие профили, на которые крепится КНАУФ-суперлист, расположены в одной плоскости с основными.

• Масса 1 м² потолка – около 15 кг

Шаг подвесов и основных профилей в различных конструктивных схемах подвесных потолков, мм.

Таблица 1

Конструктивное решение подвесного потолка						
Класс нагрузки, р, кН/м ²	П 211		П 212		П 213	
	Подвесов	Основных брусков	Подвесов	Основных профилей	Подвесов	Основных профилей
≤ 0,15	850	850	900	1000	1000	1200
0,15 < р ≤ 0,3	750	750	750	1000	650	1200
0,3 < р ≤ 0,5	600	600	600	750	600	1200

Примечания:

* на приведенных выше схемах отображены фрагменты потолка. Наименование позиций 1, 2... – см. таблицу 2

** все характеристики, показатели и расход материалов даны для потолков, в которых используются деревянные бруски с сечением 30x50 мм. Дополнительную информацию можно получить из технических листов или у консультантов технических отделов предприятий группы КНАУФ.

Порядок работ при устройстве подвесных потолков

Монтаж подвесных потолков ведется в следующем порядке:

- разметка проектного уровня подвесного потолка и мест крепления металлических профилей (П 212, П 213) или основных брусьев (П 211), а также мест крепления подвесов;
- крепление подвесов к несущим конструкциям перекрытия с помощью винтов или анкерных гвоздей (в зависимости от материала несущих конструкций перекрытия);
- монтаж и крепление к несущим конструкциям перекрытия вентиляционного и другого встроенного оборудования, а также электрических коммуникаций (при необходимости);
- закрепление на подвесах основных профилей (брусьев), а также направляющих профилей (система П 213) к ограждающим конструкциям;
- выравнивание основных профилей (брусьев) в одной плоскости с помощью подвесов;
- крепление к основным профилям (брускам) несущих профилей (брусьев);
- установка с помощью телескопического подвешивателя или подпорок КНАУФ-суперлистов в проектное положение и крепление их с помощью винтов для ГВЛ к каркасу с шагом не более 150 мм;
- обработка кромок КНАУФ-суперлистов грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд, заделка швов между КНАУФ-суперлистами и углублений от винтов шпаклевкой КНАУФ-Фуген ГВ или КНАУФ-Унифлот.

Основные требования при производстве работ

Монтаж подвесных потолков КНАУФ должен начинаться в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении), когда все «мокрые» процессы закончены и выполнены разводки электротехнических, вентиляционных и сантехнических систем, в условиях сухого и нормального влажностного режима (СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»). При этом температура в помещении не должна быть ниже +10 °С. Перед монтажом КНАУФ-суперлисты должны пройти обязательную акклиматизацию (адаптацию) в помещении. Для устройства потолков рекомендуется использовать малоформатные (1500x1200 мм) влагостойкие КНАУФ-суперлисты (ГВЛВ) с продольной фальцевой кромкой. По торцевым прямым кромкам смежных листов с помощью отборного рубанка следует сформировать фальцевую кромку шириной 30 мм и глубиной 2 мм.

КНАУФ-суперлисты, как правило, располагаются продольными фальцевыми кромками перпендикулярно несущим профилям (П 212, П 213) или брускам (П 211) так, чтобы их торцевые стыки находились на профиле или бруске. КНАУФ-суперлисты при этом устанавливаются встык по кромкам. Смещение стыков смежных листов должно составлять не менее 400 мм.

Винты, крепящие КНАУФ-суперлист к каркасу, должны входить в лист под прямым углом и проникать в металлический каркас – на глубину не менее 10 мм, а в деревянный каркас на глубину не менее 20 мм. Головки винтов должны быть утоплены в лист на глубину около 1 мм. Изогнутые, неправильно завернутые винты должны быть удалены и заменены новыми в местах, расположенных на расстоянии около 50 мм от прежних.

Шпаклевание стыков производится с применением бумажной армирующей ленты (серпянки), укладываемой вдавливанием в предварительно нанесенный слой шпаклевки. После высыхания первого слоя шпаклевки наносится накрывочный и при необходимости финишный слой. При подготовке поверхности обшивки под чистовую отделку высохшая зашпаклеванная поверхность шлифуется и при необходимости обрабатывается грунтовкой. На стыке стена–потолок должна устанавливаться разделительная лента. Расположение электрических проводов в пространстве каркаса потолка должно исключать возможность повреждения их острыми краями элементов каркаса или винтами во время крепления КНАУФ-суперлистов. Приемочный контроль потолков должен производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87.

Расход материалов

Расход материалов дан на 1 м² облицовки (из расчета облицовки размерами 2,75x4 м = 11 м² без проемов и потерь на раскрой).

Таблица 2

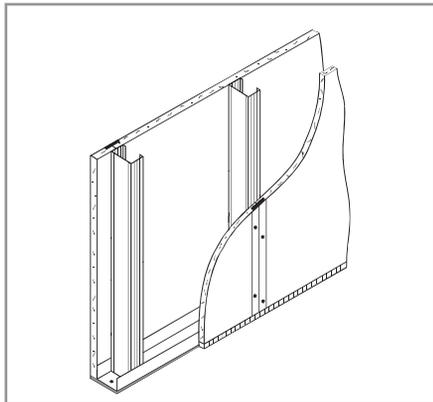
№	Наименование материалов	Ед. изм.	П 211	П 212	П 213
1	КНАУФ-суперлист	кв. м	1,0	1,0	1,0
2	Профиль ПП 60/27	пог. м	–	3,2	2,9
3	Профиль ПН 28/27	пог. м	–	–	*
4	Брусок основной 30x50	пог. м	1,3	–	–
5	Брусок несущий 30x50	пог. м	2,1	–	–
6	ПП – удлинитель профилей 60/27	шт.	–	0,6	0,2
7	ПП – соединитель профилей двухуровневый	шт.	–	2,3	–
8	ПП – соединитель профилей одноуровневый	шт.	–	–	1,7
9	Подвес с зажимами для профиля ПП 60/27 и тяга подвеса или взамен: подвес прямой для профиля ПП 60/27 и винт LN 3,5x9 для соединения профилей (прямых подвесов с ПП-профилем)	шт.	–	1,3	0,7
		шт.	–	1,3	0,7
		шт.	–	1,3	0,7
		шт.	–	2,6	1,4
10	Подвес прямой для брусьев	шт.	1,3	–	–
	Винт длиной 25 мм (для крепления подвеса к бруску)	шт.	2,6	–	–
11	Винт для ГВЛ 3,9x30	шт.	–	17,0	23,0
	Винт для ГВЛ 3,9x45	шт.	17,0	–	–
12	Винт для соединения брусьев	шт.	2,7	–	–
13	Анкерный гвоздь для ж/б потолка	шт.	1,3	1,3	0,7
	Дюбель для крепления ПН-профиля	шт.	–	–	**
14	Шпаклевка КНАУФ-Фуген ГВ или КНАУФ-Унифлот (для заделки швов)	кг	0,4	0,4	0,4
15	Лента армирующая	пог. м	1,2		
16	Лента уплотнительная КНАУФ-Дихтунгсбанд для П 213	пог. м	по количеству ПН 28/27		
17	Грунтовка КНАУФ-Тифенгрунд	л	0,1		
18	Лента разделительная	пог. м	по периметру помещения		

Примечания:

* количество соответствует периметру помещения

** количество определяется заказчиком из расчета: два дюбеля на 1 пог. м ПН-профиля 28/27. Данные варианты потолков и их креплений являются основными и могут изменяться по рекомендациям КНАУФ. Нормативный расход материалов и трудозатраты на конструкции П 212 и П 213 см. ИЭСН-81-02-10-2001

С 36 Перегородки с использованием КНАУФ-суперлистов



Общие сведения

Перегородки поэлементной сборки с обшивкой КНАУФ-суперлистами (гипсоволокнистыми листами) являются ненесущими конструкциями, предназначенными для применения в жилых, общественных и производственных зданиях, в которых:

- к межсекционным ненесущим стенам и перегородкам, а также к перегородкам, отделяющим общие коридоры от других помещений, предъявляются нормативные требования по пределам огнестойкости при классе пожарной опасности конструкций КО (45);
- на путях эвакуации (в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах) не допускается применение материалов с более высокой пожарной опасностью, чем Г1, В1, Д1, Т1;
- к стенам и перегородкам предъявляются требования эффективной комплексной противопожарной защиты и звукоизоляции.

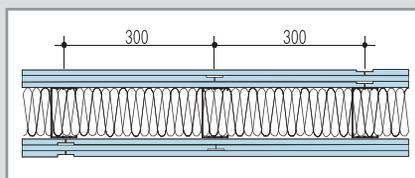
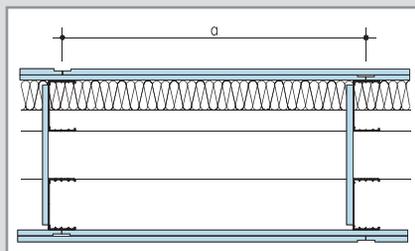
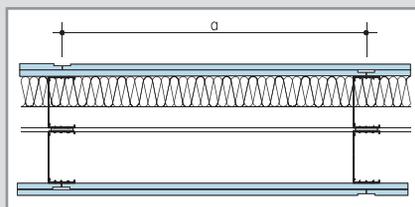
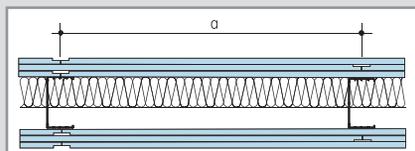
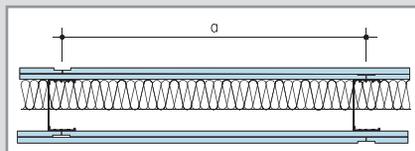
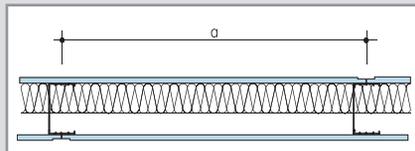
Перегородки С 36 могут использоваться также в качестве противопожарных преград при соблюдении требований п. 5.14 СНиП 21-01-97*. Их применение не ограничивается: конструктивными системами и типами, уровнями ответственности, степенями огнестойкости и классами функциональной пожарной опасности, этажностью зданий, а также климатическими и инженерно-геологическими условиями строительства.

Перегородки поэлементной сборки предпочтительны по отношению к аналогичным конструкциям кладочного типа по нагрузкам на перекрытия, деформационной устойчивости, возможности демонтажа, реализации индивидуальных планировочных и дизайнерских решений, а также по основным технико-экономическим показателям.

Основу конструкций перегородок составляют металлические каркасы различных конструктивных решений и двусторонние обшивки одним или несколькими слоями КНАУФ-суперлистов (информационный лист К 811).

Элементами металлических каркасов являются: профиль стоечный (ПС) и профиль направляющий (ПН), изготавливаемые по ТУ 1121-004-04001508-2003 из оцинкованной стали (информационный лист К 6).

Типы конструкций



Примечания:

* зависит от размеров поперечного сечения используемых стоечных профилей и расстояния между ними в каркасе перегородки (а)

** применительно к толщине ГВЛ 10 (12,5) мм

*** в зависимости от толщины ГВЛ и глубины воздушного промежутка с заполнением минераловатными плитами различной объемной плотности

Порядок производства работ

Работы по монтажу перегородок ведутся поэтапно, в соответствии с технологическими картами, последовательными операциями. Общими этапами работ для всех типов перегородок являются:

- Устройство металлического каркаса: разметка проектного положения; установка направляющих профилей; установка стоечных профилей;
- Обшивка каркаса перегородки: наклейка разделительной ленты в местах сопряжения обшивки перегородки с поверхностью стен и потолка; обшивка гипсоволокнистыми листами с одной стороны; прокладка инженерных коммуникаций

С 361

Конструкция – одинарный металлический каркас, обшитый одним слоем КНАУФ-суперлистов с обеих сторон.

- Высота перегородки* – до 8,0 м
- Масса 1 м² перегородки** – около 28 (34) кг
- Предел огнестойкости – EI 60
- Индекс изоляции воздушного шума R_w*** – 45–49 дБ

С 362

Конструкция – одинарный металлический каркас, обшитый двумя слоями КНАУФ-суперлистов с обеих сторон.

- Высота перегородки* – до 9,0 м
- Масса 1 м² перегородки** – около 53 (65) кг
- Предел огнестойкости – EI 90
- Индекс изоляции воздушного шума R_w*** – 48–52 дБ

С 363

Конструкция – одинарный металлический каркас, обшитый тремя слоями КНАУФ-суперлистов с обеих сторон.

- Высота перегородки* – до 9,5 м
- Масса 1 м² перегородки** – около (97) кг
- Предел огнестойкости – EI 150
- Индекс изоляции воздушного шума R_w*** – 51–54 дБ

С 365

Конструкция – двойной металлический каркас, обшитый двумя слоями КНАУФ-суперлистов с обеих сторон.

- Высота перегородки* – до 6,5 м
- Масса 1 м² перегородки** – около 55 (68) кг
- Предел огнестойкости – EI 90
- Индекс изоляции воздушного шума R_w*** – 52–56 дБ

С 366

Конструкция – двойной разнесенный металлический каркас с пространством для пропуск инженерно-технических коммуникаций, обшитый двумя слоями КНАУФ-суперлистов с обеих сторон.

- Высота перегородки* – до 6,5 м
- Масса 1 м² перегородки** – около 56 (69) кг
- Предел огнестойкости – EI 150
- Индекс изоляции воздушного шума R_w*** – не менее 55–(56) дБ

С 367

Перегородка С 367 – «Стена безопасности»

Конструкция – одинарный металлический каркас, обшитый тремя слоями КНАУФ-суперлистов с прокладками из листовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм между ними.

- Высота перегородки* – до 9,0 м
- Масса 1 м² перегородки** – около 103,0 кг
- Предел огнестойкости – EI 150
- Индекс изоляции воздушного шума R_w*** – 51–(54) дБ

и устройство звукоизоляционного слоя; обшивка каркаса с обратной стороны; шпаклевание стыков и углублений от винтов.

В многослойных обшивках осуществляется монтаж очередных слоев ГВЛ послойно с каждой стороны с последующим шпаклеванием стыков в каждом слое.

- Подготовка поверхности под чистовую отделку: удаление излишков разделительной ленты; при необходимости шлифование зашпаклеванной поверхности.

С 36 Перегородки с использованием КНАУФ-суперлистов



Основные требования при производстве работ

Монтаж перегородок КНАУФ должен начинаться в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении), когда все «мокрые» процессы закончены и выполнены разводки электротехнических, вентиляционных и сантехнических систем, в условиях сухого и нормального влажностного режима (СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»). При этом температура в помещении не должна быть ниже +10 °С.

Перед монтажом перегородок КНАУФ-суперлисты должны пройти обязательную акклиматизацию (адаптацию) в помещении.

Крепление направляющих профилей каркаса осуществляется через уплотнительную ленту КНАУФ-Дихтунгсбанд или герметик дюбелями с шагом не более 1000 мм, но не менее трех креплений на один профиль. Стоечные профили устанавливаются в направляющие с проектным шагом. Высота стоечного профиля должна быть меньше расстояния между верхним и нижним направляющим на 10 мм в обычных условиях и на 20 мм – в условиях сейсмичности. Крепление стоечных профилей к направляющим осуществляется специальным инструментом (просекателем).

Прокладка инженерных коммуникаций, сопрягаемых с обшивкой каркаса перегородок, должна исключать возможность их повреждения острыми краями элементов каркаса и винтами в процессе крепления к нему гипсоволокнистых листов.

КНАУФ-суперлисты крепятся на стоечном профиле встык по продольной фальцевой кромке (ФК) в со-

ответствии с проектным шагом стоек. Кратно шагу стоек каркаса осуществляется смещение («разбежка») листов обшивки относительно друг друга и относительно противоположной стороны каркаса. Торцевые стыки в однослойных обшивках устраиваются на вставках. Предварительно с прямых кромок КНАУФ-суперлистов универсальным отборным рубанком снимаются фальцы шириной около 30 мм и глубиной около 2 мм. В многослойных обшивках устройство вставок не требуется. Разбежка поперечных стыков в смежных листах и между слоями обшивки должна составлять не менее 400 мм.

Для крепления КНАУФ-суперлистов к каркасу используются прокалывающие или высверливающие самонарезающие с зенкующей головкой винты для ГВЛ, которые должны входить в лист под прямым углом и проникать в металлический каркас на глубину не менее 10 мм. Головки винтов должны быть утоплены в лист на глубину около 1 мм. Изогнутые, неправильно ввернутые винты необходимо удалить и заменить их новыми на расстоянии около 50 мм от прежних. Шаг установки винтов – 250 мм при однослойной обшивке (L = 30 мм). В двухслойных обшивках этот шаг составляет: для первого слоя – 750 мм (винт L = 30 мм), для второго – 250 мм (винт L = 45 мм). В трехслойных обшивках шаг установки винтов равен: для первого слоя – 750 мм (винт L = 30 мм), для второго слоя – 500 мм (винт L = 45 мм), для третьего слоя – 250 мм (винт L = 55 мм). Многослойные обшивки рекомендуется выполнять в течение одного дня.

Деформационные швы устраиваются в перегородках не более чем через каждые 8–10 м с обязательным повторением деформационных швов ограждающих конструкций. Перед шпаклеванием кромки КНАУФ-суперлистов обрабатываются грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд. Шпаклевание стыков КНАУФ-суперлистов и углублений от винтов производится шпаклевкой КНАУФ-Фуген ГВ или КНАУФ-Унифлот. Стыки наружной обшивки перегородки усиливаются бумажной армирующей лентой (серпянкой), укладываемой вдавливанием в предварительно нанесенный слой шпаклевки. После высыхания первого слоя шпаклевки наносится накрывочный и при необходимости финишный слой. В многослойных обшивках армирование стыков листов обшивки внутренних слоев не обязательно.

При подготовке поверхности обшивки под чистовую отделку после удаления излишков разделительной ленты зашпаклеванная поверхность шлифуется по необходимости. Грунтование поверхности обшивок осуществляется применительно к конкретным чистовым покрытиям и рекомендациям их производителей. В помещениях с повышенной влажностью, где имеется возможность прямого попадания воды на стены (ванные, душевые), примыкания перегородок к ограждающим конструкциям и к основанию пола герметизируются гидроизоляционной лентой типа КНАУФ-Флэхендихтбанд, а поверхность обрабатывается гидроизоляционной мастикой типа КНАУФ-Флэхендихт.

Требования к качеству работ

Приемочный контроль перегородок должен производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87. При этом проверяются: правильность сборки перегородки (соответствие проекту); на-

дежность крепления обшивки к каркасу; сопряжения перегородки со строительными конструкциями (шпаклевка должна быть уложена без зазоров по всему контуру примыканий на всю глубину стыков);

отсутствие зыбкости перегородок; отсутствие трещин, повреждений и наплывов шпаклевочного раствора на поверхности обшивки.

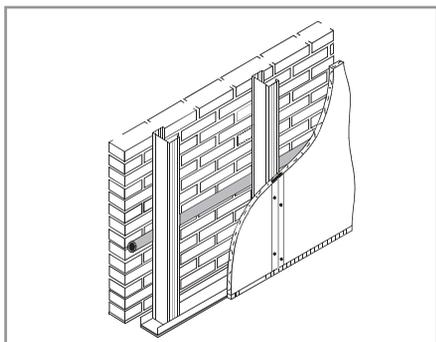
Расход материалов

Расход материалов дан на 1 м² перегородки (из расчета перегородки размерами 2,75х4 м = 11 м² без проемов и потерь на раскрой).

№	Наименование материалов	Ед. изм.	С 361	С 362	С 363	С 365	С 366	С 367
1	КНАУФ-суперлист (гипсоволокнистый лист, ГВЛ)	кв. м	2,0	4,0	6,0	4,0	4,1	6,0
2	Профиль ПН 50/40 (75/40, 100/40)	пог. м	0,7 (1,3)	0,7	0,7	1,4	1,4	0,7
3	Профиль ПС 50/50 (75/50, 100/50)	пог. м	2,0	2,0	2,0	4,0	4,0	4,0
4	Герметик (туба 310 мл) или лента уплотнительная	шт. пог. м	0,5 1,2	0,5 1,2	0,5 1,2	1,0 2,4+0,5	0,5 2,4	0,5 1,2
5	Дюбель	шт.	1,6	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2
6	Винт для ГВЛ MN 3,9x30 мм	шт.	29 (34)	13 (14)	13 (14)	13 (14)	17 (18)	17 (18)
	MN 3,9x45 мм	шт.	–	29 (30)	21 (22)	29 (30)	29 (30)	–
	MN 3,9x55 мм	шт.	–	–	29 (30)	–	–	–
	ТВ 3,9x45 мм	шт.	–	–	–	–	–	23 (24)
	ТВ 3,9x55 мм	шт.	–	–	–	–	–	38 (39)
7	Шпаклевка КНАУФ-Фуген ГВ	кг	0,6 (0,9)	1,0 (1,5)	1,4 (1,9)	1,0 (1,5)	1,0 (1,5)	1,4 (1,9)
8	Грунтовка КНАУФ-Тифенгрунд	л	по потребности заказчика					
9	Лента армирующая	пог. м	0,75		1,5 (2,2)		2,0	1,5
10	Профиль ПУ 31х31 (защита углов)	пог. м	Зависит от количества углов и высоты помещений					
11	Сталь листовая оцинкованная – 0,5 мм	кв. м	–	–	–	–	–	4,4

Примечания:

- В скобках даны значения для случая, когда высота перегородки превышает длину гипсоволокнистого листа.
- Нормативный расход материалов и трудозатрат на варианты перегородок: С 361, С 362, С 365, С 366 глухих, с одним, двумя, тремя дверными проемами и деформационным швом см. ИЭСН-81-02-10-2001.



Общие сведения

Облицовки поэлементной сборки с обшивкой КНАУФ-суперлистами (гипсоволокнистыми листами) предназначены для применения в жилых, общественных и производственных зданиях, в которых:

- определяющими являются нормативные требования по пределам огнестойкости при классе пожарной опасности конструкций КО (45);
- на путях эвакуации (в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах) и для огнезащиты несущих конструкций не допускается применение материалов с более высокой пожарной опасностью, чем Г1, В1, Д1, Т1;
- требуется повышение звуко- и теплоизолирующей способности стен;
- ведутся ремонтно-реставрационные работы.

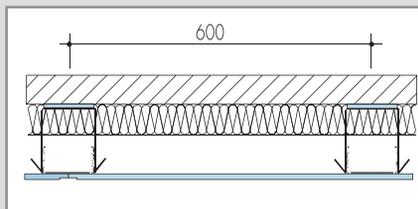
Облицовки С 66 могут использоваться также в качестве конструктивных элементов противопожарных преград при соблюдении требований п. 5.14 СНиП 21-01-97*. Их применение не ограничивается: конструктивными системами и типами, уровнями ответственности, степенями огнестойкости и классами функциональной пожарной опасности, этажностью зданий, а также климатическими и инженерно-геологическими условиями строительства.

Конструкции облицовок поэлементной сборки позволяют:

- избегать трудоемких процессов ремонта и замены штукатурных покрытий;
- использовать воздушные промежутки для заполнения звуко- и теплоизолирующими материалами;
- прокладывать в полости каркаса технические сети;
- придавать поверхности стен оригинальные (криволинейные) формы.

Основу конструкций облицовок составляют металлические каркасы различных конструктивных решений и односторонние обшивки одним или несколькими слоями КНАУФ-суперлистов (информационный лист К 811). Для устройства каркасов облицовок используются металлические профили, изготавливаемые по ТУ 1121-004-04001508-2003 из оцинкованной стали (информационный лист К 6).

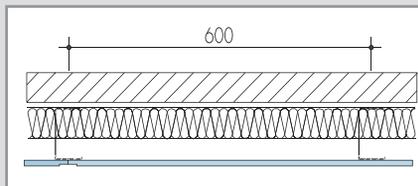
Физико-технические характеристики



С 663

Конструкция – металлический каркас из профилей ПН 28/27 и ПП 60/27 с креплением к базовой стене прямыми подвесами с обшивкой одним или двумя слоями КНАУФ-суперлистов.

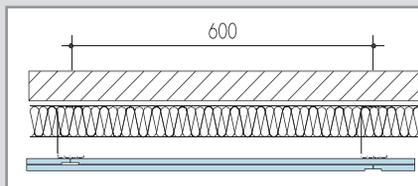
- Высота облицовки – до 10 м
- Масса 1 м² однослойной облицовки** – около 14 (17) кг
- Масса 1 м² двухслойной облицовки** – около 27 (33) кг



С 665

Конструкция – металлический каркас из профилей ПН 75 (100)/40 и ПС 75 (100)/50 с обшивкой одним слоем КНАУФ-суперлистов.

- Высота облицовки* – до 4 м
- Масса 1 м² облицовки** – около 15 (18) кг



С 666

Конструкция – металлический каркас из профилей ПН 50 (75, 100)/40 и ПС 50 (75, 100)/50 с обшивкой двумя слоями КНАУФ-суперлистов.

- Высота облицовки* – до 4,25 м
- Масса 1 м² облицовки** – около 28 (34) кг

Примечания:

* высота облицовки может отличаться от указанных значений и зависит от размера стенки стоечного профиля и расстояния между ними в каркасе облицовки (см. технический лист С 66)
 ** значения массы даны для конструкций обшивок с применением гипсоволокнистого листа толщиной 10,0 (12,5) мм

Порядок производства работ

Работы по монтажу облицовок ведутся поэтапно, в соответствии с технологическими картами, последовательными операциями. Общими этапами работ для всех типов облицовок являются:

- Устройство металлического каркаса: разметка проектного положения; установка направляющих профилей; установка стоечных профилей;
- Прокладка инженерных коммуникаций и устройство звуко- и теплоизоляционного слоя;
- Обшивка каркаса облицовки: наклейка разделительной ленты в местах сопряжения обшивки

облицовки с поверхностью стен и потолка; обшивка гипсоволокнистыми листами; шпаклевание стыков и углублений от винтов.

В многослойных обшивках осуществляется монтаж очередных слоев ГВЛ с последующим шпаклеванием стыков в каждом слое.

- Подготовка поверхности под чистовую отделку: удаление излишков разделительной ленты; при необходимости шлифование зашпаклеванной поверхности.

Основные требования при производстве работ

Монтаж облицовок КНАУФ должен начинаться в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении), когда все «мокрые» процессы закончены и выполнены разводки электротехнических, вентиляционных и сантехнических систем, в условиях сухого и нормального влажностного режима (СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»). При этом температура в помещении не должна быть ниже +10 °С.

Перед монтажом облицовок гипсоволокнистые листы должны пройти обязательную акклиматизацию (адаптацию) в помещении.

Крепление направляющих профилей каркаса осуществляется через уплотнительную ленту КНАУФ-Дихтунгсбанд или герметик дюбелями с шагом не более 1000 мм, но не менее трех креплений на один профиль. Стоечные (ПП и ПС) профили устанавливаются в направляющие с проектным шагом. Высота стоечного профиля должна быть меньше расстояния между верхним и нижним направляющим на 10 мм в обычных условиях и на 20 мм в условиях сейсмичности. Крепление стоечных ПС-профилей к направляющим осуществляется специальным инструментом (просекателем).

Прокладка инженерных коммуникаций, сопрягаемых с обшивкой каркаса облицовок, должна исключать возможность их повреждения острыми краями элементов каркаса и винтами в процессе крепления к нему гипсоволокнистых листов. Гипсоволокнистые листы крепятся на стоеч-

ном профиле встык по продольной фальцевой кромке (ФК) в соответствии с проектным шагом стоек. Кратно шагу стоек каркаса осуществляется смещение («разбежка») листов обшивки. Торцевые стыки в однослойных обшивках устраиваются на вставках. Предварительно с прямых кромок ГВЛ универсальным отборным рубанком снимаются фальцы шириной около 30 мм и глубиной около 2 мм. В многослойных обшивках устройство вставок не требуется. Разбежка поперечных стыков в смежных листах и между слоями обшивки должна составлять не менее 400 мм.

Для крепления гипсоволокнистых листов к каркасу используются прокалывающие или высверливающие самонарезающие с зенкующей головкой винты для ГВЛ, которые должны входить в лист под прямым углом и проникать в металлический каркас на глубину не менее 10 мм. Головки винтов должны быть утоплены в лист на глубину около 1 мм. Изогнутые, неправильно ввернутые винты необходимо удалить и заменить их новыми на расстоянии около 50 мм от прежних. Шаг установки винтов – 250 мм при однослойной обшивке (L = 30 мм). В двухслойных обшивках этот шаг составляет: для первого слоя – 750 мм (винт L = 30 мм), для второго – 250 мм (винт L = 45 мм). Многослойные обшивки рекомендуется выполнять в течение одного дня.

Деформационные швы устраиваются в облицовках стен не более чем через каждые 8–10 м с обязательным повторением деформационных швов

ограждающих конструкций.

Перед шпаклеванием кромки КНАУФ-суперлисты обрабатываются грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд. Шпаклевание кромок КНАУФ-суперлистов и углублений от винтов производится шпаклевкой КНАУФ-Фуген ГВ или КНАУФ-Унифлот. Стыки наружной обшивки облицовки усиливаются бумажной армирующей лентой (серпянкой), укладываемой вдавливанием в предварительно нанесенный слой шпаклевки. После высыхания первого слоя шпаклевки наносится накрывочный и при необходимости финишный слой. В многослойных обшивках армирование стыков листов обшивки внутренних слоев не обязательно.

При подготовке поверхности обшивки под чистовую отделку после удаления излишков разделительной ленты зашпаклеванная поверхность шлифуется по необходимости. Грунтование поверхности обшивок осуществляется применительно к конкретным чистовым покрытиям и рекомендациям их производителей. В помещениях с повышенной влажностью, где имеется возможность прямого попадания воды на стены (ванные, душевые), примыкания облицовок к ограждающим конструкциям и к основанию пола герметизируются гидроизоляционной лентой типа КНАУФ-Флэхендихтбанд, а поверхность обрабатывается гидроизоляционной мастикой типа КНАУФ-Флэхендихт.

Требования к качеству работ

Приемочный контроль облицовок должен производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 применительно к перегородкам поэлементной сборки (см. информационный лист С 36).

Расход материалов

Расход материалов дан на 1 м² облицовки (из расчета облицовки размерами 2,75x4 м = 11 м² без проемов и потерь на раскрой).

№	Наименование материалов	Ед. изм.	С 663		С 665	С 666
			1 слой	2 слоя		
1	КНАУФ-суперлист (гипсоволокнистый лист, ГВЛ)	кв. м	1,0	2,0	1,0	2,0
2	Профиль ПН 28/27	пог. м	0,7	0,7	–	–
3	Профиль ПН 50/40*(75/40, 100/40)	пог. м	–	–	0,7 (1,1)	0,7
4	Профиль ПС 50/50*(75/50, 100/50)	пог. м	–	–	2,0	2,0
5	Профиль ПП 60/27	пог. м	2,0 (2,4)	2,0	–	–
6	Подвес прямой (С 663) Кронштейн (С 665, С 666, при h > 4 м)	шт.	0,7	0,7	–	–
		шт.	–	–	0,7**	0,7**
7	Лента уплотнительная 30 (50)x3,2	пог. м	0,1	0,1	0,1**	0,1**
8	Герметик или лента уплотнительная 30 (50, 70, 100)x3,2	упак.	0,2	0,2	0,3	0,3
		пог. м	0,75	0,75	1,2	1,2
9	Дюбель	шт.	1,6	1,6	1,6	1,6
10	Винт LN 9 мм (соединение ПН и прямых подвесов)	шт.	1,5 (2,7)	1,5	–	–
11	Винт для ГВЛ 3, 9x30 мм Винт для ГВЛ 3, 9x45 мм	шт.	14 (17)	6 (7)	14 (17)	6 (7)
		шт.	–	14 (15)	–	14 (15)
12	Шпаклевка КНАУФ-Фуген ГВ (для шпаклевания швов)	кг	0,3 (0,45)	0,5 (0,75)	0,3 (0,45)	0,5 (0,75)
13	Лента армирующая	пог. м	0,75 (1,1)			

Примечания:

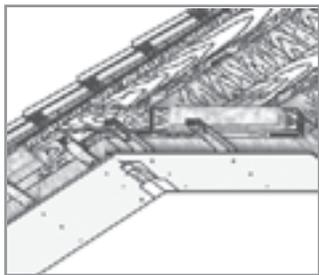
1. В скобках даны значения для случая, когда высота облицовки превышает длину гипсоволокнистого листа.

2. Нормативный расход материалов и трудозатрат на варианты облицовок с оконными и дверными проемами см. ИЭСН-81-02-10-2001.

* Данный типоразмер в конструкции С665 не применяется.

** Для случая, когда высота облицовки > 4 м.

М 68 Облицовка мансардных помещений КНАУФ-суперлистами



Общие сведения

Устройство облицовок из КНАУФ-суперлистов исключает трудоемкие процессы, характерные для отделки мансардных помещений с использованием «мокрых» технологий и традиционных материалов (кирпича, бетона, кладочных и штукатурных растворов).

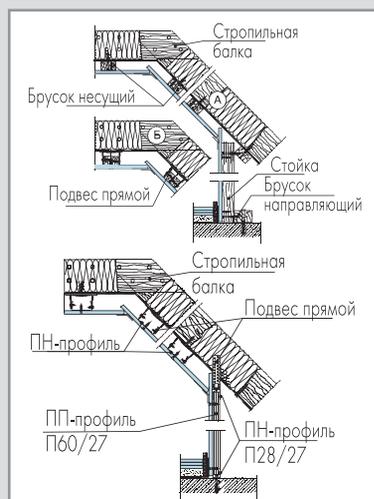
Отделка мансард сухим способом с применением КНАУФ-суперлистов удовлетворяет высоким требованиям противопожарной защиты, предъявляемым к помещениям подобного рода.

Конструкции облицовок мансард КНАУФ-суперлистами просты и надежны, легко монтируемы, позволяют максимально использовать площади чердачного пространства. Получаемые правильная геометрия и ровная поверхность облицовок обеспечивают многовариантность архитектурных решений, а также применение разнообразных декоративных покрытий и элементов дизайна.

С помощью облицовок из КНАУФ-суперлистов чердачные помещения при небольших затратах легко и быстро превращаются в комфортную среду обитания.

Основными элементами облицовок являются деревянный (М 681) или металлический (М 682) каркасы из антисептированных пиломатериалов хвойных пород с влажностью $12 \pm 3\%$, а также одно- или двухслойная обшивка из гипсоволокнистых листов (информационный лист К 811). Элементы металлического каркаса – профили ПП 60/27 и ПН 28/27, изготовленные из оцинкованной стали по ТУ 1121-004-04001508-2003 (информационный лист К 6).

Типы конструкций



Порядок работ при устройстве мансардных облицовок

Монтаж облицовок мансардных помещений КНАУФ-суперлистами ведется в следующем порядке:

- разметка каркасов потолков, скатов и стен;
- крепление по разметке брусков непосредственно к стропильным конструкциям (М 681 А) или прямых подвесов (М 681 Б, М 682) потолочной и скатной частям мансарды;
- установка несущих профилей (брусков) в прямые подвесы, их выравнивание в одной плоскости и скрепление с прямыми подвесами;
- монтаж каркаса вертикальной части мансарды (облицовка несущих стен осуществляется в со-

Облицовка мансарды

на деревянном каркасе

М 681

Конструкция из КНАУФ-суперлистов и каркаса из деревянных брусков, закрепленных непосредственно на стропилах или при помощи прямых подвесов.

Вариант А

Крепление брусков обрешетки потолка и ската непосредственно к стропилам.

Вариант Б

Крепление брусков обрешетки потолка и ската к стропилам при помощи прямых подвесов.

Облицовка мансарды

на металлическом каркасе

М 682

Конструкция из КНАУФ-суперлистов и каркаса из металлических потолочных профилей, закрепленных на стропилах при помощи прямых подвесов.

ответствии с информационным листом С 66);

- монтаж электрических, сантехнических и других инженерных коммуникаций, закладных деталей для крепления на облицовке стационарного оборудования;
- укладка тепло- и звукоизоляционного материала (если это предусмотрено проектом);
- обшивка каркаса гипсоволокнистыми листами;
- грунтование кромок, шпаклевание между гипсоволокнистыми листами и углублений от винтов;
- подготовка поверхности под чистовую отделку (информационный лист К 811).

Основные требования при производстве работ

Монтаж облицовок КНАУФ должен начинаться в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении), когда все «мокрые» процессы закончены и выполнены разводки электротехнических, вентиляционных и сантехнических систем, в условиях сухого и нормального влажностного режима (СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»). При этом температура в помещении не должна быть ниже $+10^\circ\text{C}$.

Перед монтажом КНАУФ-суперлисты должны пройти обязательную акклиматизацию (адаптацию) в помещении.

В системе **М 681** выбор сечения несущих брусков каркаса определяется межосевым расстоянием стропильных балок и толщиной гипсоволокнистых листов, применяемых для обшивки. Данная зависимость представлена в таблице 1. Межосевые расстояния несущих брусков каркаса следует принимать согласно таблице 2.

В системе **М 682** межосевые расстояния стропильных конструкций не должны превышать 1000 мм. Межосевые расстояния несущих потолочных профилей указаны в таблице 2.

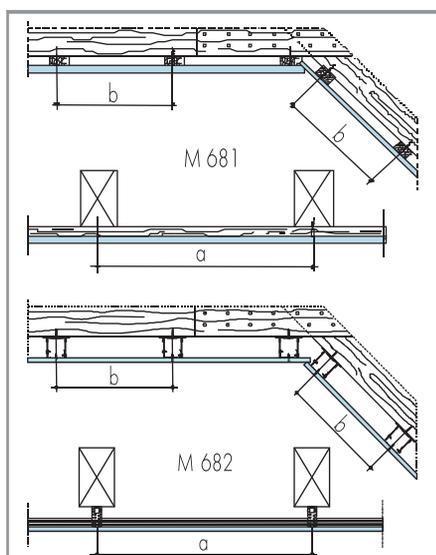


Таблица 1

Сечение бруска обрешетки (мм)	Межосевое расстояние стропильных конструкций «а» (мм) при толщине ГВЛ:	
	10 мм	12,5 мм
48x24	700	600
50x30	850	750
60x40	1000	850

Таблица 2

Обшивка Толщина ГВЛ (мм)	Межосевое расстояние несущих брусков (профилей) «b» (мм)		СТЕНА
	ПОТОЛОК / СКАТ		
	Поперечное расположение ГВЛ	Продольное расположение ГВЛ	
10	375	400	600
12,5	500		

М 68 Облицовка мансардных помещений КНАУФ-суперлистами



Для устройства каркасов мансардных облицовок используются следующие разновидности специальных винтов:

- TN 4,5x70 мм – для крепления несущих брусьев непосредственно к стропильным конструкциям (потолочная и стропильная балки), стоек деревянного вертикального каркаса к опорным брусьям;
- FN 5,1x35 мм – для крепления прямых подвесов (один FN 5,1x35 или два TN 3,5x25 мм) к стропильным конструкциям;
- TN 3,5x25 мм – для крепления прямых подвесов (два TN 3,5x25 или один FN 5,1x35 мм) к стро-

пильным конструкциям, для крепления стоек деревянного вертикального каркаса к стропильным балкам через прямые подвесы;

- LN 3,5x9 мм – для скрепления прямых подвесов и металлических профилей (несущих, верхних направляющих).

Для крепления опорных брусьев деревянного каркаса и направляющих профилей металлического каркаса к полу применяются дюбели или дюбель-гвозди (в зависимости от характера несущего основания).

Каркасы обшиваются КНАУФ-суперлистами с помо-

щью самонарезающих с зенкующей головкой винтов для ГВЛ. Винты, крепящие гипсоволокнистый лист к каркасу, должны входить в КНАУФ-суперлист под прямым углом и проникать в металлический каркас на глубину не менее 10 мм, а в деревянный каркас на глубину не менее 20 мм. Головки винтов должны быть утоплены в лист на глубину около 1 мм. Изогнутые и неправильно завернутые винты должны быть удалены и заменены новыми в местах, расположенных на расстоянии около 50 мм от прежних. Шаг винтов принимается по таблице 3.

Таблица 3

Обшивка Толщина ГВЛ (мм)	Шаг винтов (мм)	
	Потолок / скат	Стена
10	150	250
12,5	200	250

Рекомендуемая последовательность облицовки мансардных помещений: вертикальная плоскость (стена) – наклонная (скат) – горизонтальная (потолок). Предусмотренные проектом межкомнатные перегородки устраиваются в первую очередь, с креплением верхних направляющих непосредственно к стропильным балкам. Стыки стена-скат и скат-потолок шпаклюются с использованием бумажной армирующей ленты. Для усиления стыков к их внутренней стороне может устанавливаться и крепиться с помощью винтов для ГВЛ гибкий угловой профиль. Шаг крепления к стене направляющего потолочного профиля составляет 500 мм. Деформационные швы устраиваются в облицовках мансард через каждые 8 м с обязательным повторением деформационных швов ограждающих конструкций. Для обшивки каркасов рекомендуется использовать малоформатные (1500x1200x10x12,5 мм) влагостойкие гипсоволокни-

стые листы (ГВЛВ) с продольной фальцевой кромкой (ФК). По торцевым прямым кромкам смежных листов с помощью отборного рубанка следует сформировать фальцевую кромку шириной 30 мм и глубиной 2 мм. КНАУФ-суперлисты крепятся на каркасе встык по фальцевым кромкам в соответствии с проектным шагом несущих профилей (брусьев). Смежные листы должны монтироваться со смещением продольных или торцевых стыков, кратным шагу профилей (брусьев), но не менее 375 мм. При двухслойной обшивке торцевые и продольные стыки листов второго слоя должны быть смещены относительно соответствующих торцевых и продольных стыков листов первого слоя на расстояние, равное шагу профилей (брусьев), но не менее 375 мм. Перед шпаклеванием кромки ГВЛ обрабатываются грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд. Шпаклевание кромок ГВЛ и углублений от винтов производится шпаклевкой КНАУФ-Фуген ГВ или КНАУФ-

Унифлот. Стыки листов наружного слоя усиливаются бумажной армирующей лентой (серпянкой), укладываемой вдавливанием в предварительно нанесенный слой шпаклевки. После высыхания первого слоя шпаклевки наносится накрывочный и при необходимости финишный слой. Углубления от винтов шпаклюются в один слой. При двухслойной обшивке каркаса армирование стыков листов первого слоя не обязательно. При подготовке поверхности обшивки под чистовую отделку высохшая зашпаклеванная поверхность при необходимости шлифуется и обрабатывается грунтовкой. Расположение электрических проводов в пространстве каркаса потолка должно исключать возможность повреждения их острыми краями элементов каркаса или винтами во время крепления гипсоволокнистых листов. Приемочный контроль обшивки каркасов производится в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87.

Расход материалов

Расход материалов дан на 1 м² потолка площадью 10x10 м = 100 м² и 1 м² стены площадью 10x1,2 м = 12 м² без учета возможных потерь при раскрое.

№	Наименование материалов	Ед. изм.	Вариант	М 681		М 682	
				1 слой	2 слоя	1 слой	2 слоя
КАРКАС							
Потолок/скат							
1	Подвес прямой для брусьев	шт.	Б	2,7	2,9	–	
2	Винт FN 5,1x35 для крепления подвесов деревянного каркаса	шт.	Б	2,7	2,9	–	
3	Винт TN 3,5x25 для крепления брусьев в подвесах	шт.	Б	5,4	5,8	–	
4	Подвес прямой для ПП-профиля	шт.	А, Б	–		2,3	
5	Винт FN 5,1x35 для крепления подвесов металлического каркаса	шт.	А, Б	–		2,3	
6	Винт LN 3,5x9 для крепления ПП-профиля в подвесах	шт.	А, Б	–		4,6	
7	Профиль ПП 60/27	пог. м	А, Б	–		2,1	
8	Удлинитель ПП-профиля	шт.	А, Б	–		0,4	
Стена							
9	Профиль ПП 60/27	шт.	А, Б	–		2,1	
10	Профиль ПН 28/27	шт.	А, Б	–		1,6	
11	Подвес прямой для ПП-профиля	шт.	–	–		Зависит от расстояния между стропилами	
12	Винт LN 3,5x9 для крепления подвесов к ПН-профилю	шт.	А	–			
13	Винт TN 3,5x25 для крепления подвесов к стропилам	шт.	А	–			
14	Дюбель для крепления нижнего ПН-профиля к полу	шт.	А, Б	–		0,9	
Обшивка							
15	КНАУФ-суперлист (гипсоволокнистый лист ГВЛ, ГВЛВ)	кв. м	А, Б	1	2	1	2
16	Винт для ГВЛ 3,9x30 мм	шт.	А, Б	17	9	17	9
17	Винт для ГВЛ 3,9x45 мм	шт.	А, Б	–	17	–	17
18	Разделительная лента	пог. м	Зависит от периметра помещения				
Шпаклевание							
19	Шпаклевка КНАУФ-Фуген ГВ	кг	А, Б	0,3	0,5	0,3	0,5
20	Грунтовка КНАУФ-Тифенгрунд	л	0,1				
21	Армирующая лента	пог. м	по потребности заказчика				

Деревянные изделия и крепеж для них в поставку не входят. Расход данных материалов можно получить у специалистов технических отделов предприятий группы КНАУФ.

W 753 Огнезащитная облицовка колонн КНАУФ-суперлистами



Общие сведения

Облицовка стальных колонн зданий КНАУФ-суперлистами является конструктивным способом огнезащиты. Они применяются для повышения огнестойкости и (или) снижения пожарной опасности стальных колонн в жилых, общественных и производственных зданиях. Использование огнезащитных облицовок из КНАУФ-суперлистов позволяет:

- обеспечить нормируемую огнезащитную эффективность металлических конструкций;
- избежать трудоемких «мокрых» процессов;
- значительно сократить трудоемкость монтажных и окрасочных процессов, улучшить их качество;
- совместить огнезащитную облицовку с декоративной отделкой.

Огнезащитная облицовка из КНАУФ-суперлистов пригодна для последующего нанесения различной декоративной отделки (водоэмульсионной краски, керамической плитки и т.д.).

Такой способ огнезащиты незначительно увеличивает вес строительных конструкций зданий и сооружений, поэтому он наиболее эффективен в реконструируемых зданиях, при этом производство работ по огнезащите возможно выполнять без нарушения эксплуатационного режима, без остановки технологических процессов основного промышленного производства.

Обшивка из КНАУФ-суперлистов не является антикоррозионной защитой металлоконструкций. Защи-

та от коррозии должна выполняться перед устройством облицовки в соответствии с указаниями СНиП 2.03.11 по защите строительных конструкций от коррозии.

Такой способ огнезащиты позволяет беспрепятственно выполнить демонтаж огнезащитных облицовок в эксплуатационный период и провести (при необходимости) различные работы по усилению конструкций или нанесению антикоррозионного покрытия. Пространство между облицовкой и защищаемым элементом каркаса здания можно использовать для прокладки различных коммуникаций (водоснабжения, парового и водяного отопления), не снижая огнестойкости огнезащитных облицовок.

Требования пожарной безопасности к огнезащитным облицовкам

Согласно требованиям СНиП 21-01 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»:

- эффективность средств огнезащиты, применяемых для снижения пожарной опасности материалов, должна оцениваться посредством испытаний для определения групп пожарной опасности строительных материалов по ГОСТ 30403;
- эффективность средств огнезащиты, применяемых для повышения огнестойкости конструкций, должна оцениваться посредством испыта-

ний для определения пределов огнестойкости строительных конструкций по ГОСТ 30247.1;

- эффективность средств огнезащиты, не учитываемых при определении несущей способности металлических колонн, допускается оценивать без статической нагрузки путем сравнительных испытаний моделей колонны уменьшенных размеров высотой не менее 1,7 м.

Огнезащитные материалы для стальных конструкций в соответствии с «Перечнем продукции, подлежащей обязательной сертификации в области

пожарной безопасности», утвержденным приказом ВНИИПО МЧС России от 08.07.2002 № 320, подлежат обязательной сертификации на соответствие с ГОСТ Р 53295-2009.

Конструктивное решение огнезащитной облицовки подтверждается сертификацией, включая сертификационные испытания. Сертификат пожарной безопасности является необходимым условием для возможности применения КНАУФ-суперлистов в качестве огнезащиты строительных конструкций.

Огнезащитная эффективность облицовок из КНАУФ-суперлистов

Огнезащитная эффективность – это сравнительный показатель, который характеризуется временем в минутах от начала огневого воздействия до достижения критической температуры (500 °С) стандартного образца стальной конструкции (например,

стальной профиль двутаврового сечения № 20 по ГОСТ 8239 или профиль № 20Б1 по ГОСТ 26020) с огнезащитной облицовкой.

Огнезащитная эффективность стальных конструкций в соответствии с ГОСТ Р 53295-2009 «Средства ог-

незащиты для стальных конструкций» подразделяется на 7 групп: 1-я – не менее 150 мин.; 2-я – не менее 120 мин.; 3-я – не менее 90 мин.; 4-я – не менее 60 мин.; 5-я – не менее 45 мин.; 6-я – не менее 30 мин.; 7-я – не менее 15 мин.

В результате проведенных испытаний во ВНИИПО МЧС России получены следующие результаты:

Строительная конструкция	Вид облицовки	Толщина обшивки огнезащитной облицовки, мм	Группа огнезащитной эффективности				
			6-я	5-я	3-4-я	2-я	1-я
			Время огневого воздействия, мин.				
			30	45	90	120	150
Колонна № 20	бескаркасная	3x15 (45)	+	+	+	+	+
	каркасная	3x12,5 (37,5)	+	+	+	+	
		2x12,5 (25)	+	+	+		
		1x12,5 (12,5)	+	+			

W 753 Огнезащитная облицовка колонн КНАУФ-суперлистами

Конструктивные решения огнезащитных облицовок колонн

Конструкция защиты колонн КНАУФ-суперлистами может быть бескаркасной или каркасной. Для обшивки применяют КНАУФ-суперлисты толщиной 15 или 12,5 мм по ГОСТ Р 51829. Количество слоев обшивки выбирают в зависимости от требуемой группы огнезащитной эффективности.

Бескаркасная конструкция облицовки

Бескаркасная облицовка представляет собой одно- или многослойную, не примыкающую к металлической колонне обшивку, которая крепится к несущему основанию пола и потолка. Многослойную

обшивку монтируют с применением двухслойных (толщиной 30 (2x15) мм) и однослойных (толщиной 15 мм) панелей. Панели изготавливают предварительно в построечных условиях из раскроя КНАУФ-суперлистов толщиной 15 мм, длиной 1200 мм. Ширину элементов раскроя определяют расчетным путем в зависимости от внутренних размеров сторон облицовки, согласовываемых с заказчиком. Ширина элементов облицовки должна быть на 40 мм шире размеров сторон облицовываемой металлической конструкции.

Преимуществом бескаркасного способа является возможность обшивки колонн, имеющих небольшие неровности, за счет технологического зазора между обшивкой и колонной.

Каркасная конструкция облицовки

Каркасная конструкция облицовки представляет собой одно- или многослойную обшивку, смонтированную на каркасе из стального оцинкованного ПП-профиля. Крепление профилей каркаса к металлической конструкции осуществляется с помощью специальных зажимов (клипс).

Порядок монтажа

Монтаж огнезащитной облицовки из КНАУФ-суперлистов должен начинаться в период отделочных работ (в зимнее время при подключенном отоплении), когда все «мокрые» процессы закончены и выполнены разводки электротехнических, вентиляционных и сантехнических систем, в условиях сухого и нормального влажностного режима (СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»). При этом температура в помещении не должна быть ниже +10 °С. Предварительно все защищаемые металлоконструкции должны быть очищены от ржавчины, грязи, пыли, масел, жировых пятен и покрыты антикоррозионными составами в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11 «Защита строительных конструкций от коррозии». Устройство бескаркасной огнезащитной облицовки включает:

- разметку проектного положения облицовки;

- установку опорных уголков на полу и потолке;
- монтаж обшивки (однослойной, двухслойной, трехслойной и т.п.);
- подготовку поверхности под чистовую отделку.

Устройство каркасной огнезащитной облицовки включает:

- разметку проектного положения металлического каркаса;
- установку опорных уголков на полу и потолке;
- монтаж каркаса из потолочного профиля ПП 60/27 мм;
- монтаж обшивки по металлическому каркасу (однослойной, двухслойной, трехслойной и т.п.);
- подготовку поверхности под чистовую отделку.

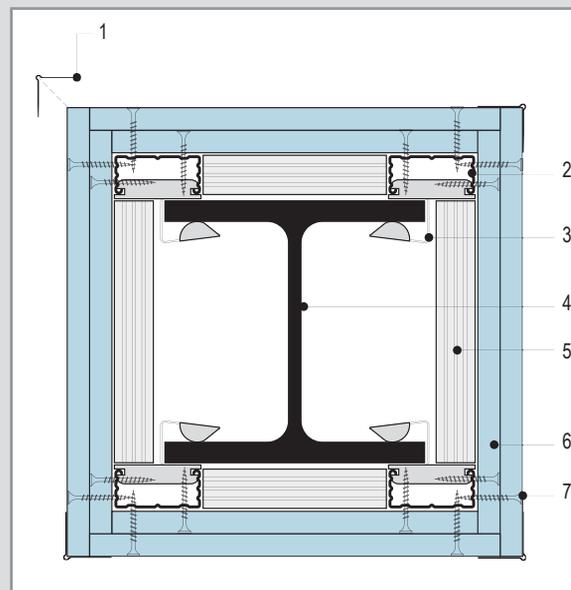


Схема каркасной огнезащитной облицовки стальной колонны

1. Профиль углозащитный ПУ 31/31
2. Профиль ПП 60/27
3. Зажим для крепления профиля ПП 60/27 к колонне
4. Стальная колонна
5. Вставка из профиля ПП 60/27 на стыках панелей
6. Панель однослойная 12,5 мм
7. Винт самонарезающий (L = 45)

Применяемые материалы и примерный расход

№	Наименование материалов	Расход
1	КНАУФ-суперлист (гипсоволокнистый лист по ГОСТ Р 51829) толщиной 15 и 12,5 мм	в зависимости от габаритных размеров и высоты конструкции
2	Стальной оцинкованный уголкового профиля 50x30x0,7	в зависимости от габаритных размеров конструкции
3	Защитный уголок ПУ 31x31x0,4 мм (профиль углозащитный по ТУ 1121-004-04001508)	в зависимости от высоты конструкции
4	Дюбель анкерный металлический 6x49 мм	ориентировочно 8 шт. на одну конструкцию
5	Винт самонарезающий для КНАУФ-суперлистов MN 45 (30) мм	шаг 150 мм по высоте конструкций
6	Винт самонарезающий для крепления защитного уголка TN 25	10 шт. на пог. м
7	Профиль ПП 60/27	в зависимости от габаритных размеров и высоты конструкции
8	Зажим для крепления профиля ПП 60/27 к колонне	через 1 м друг от друга по высоте колонны
9	Шпаклевочная смесь КНАУФ-Фуген ГВ	0,25 кг/м ²

Общие сведения

Элемент пола (ЭП) представляет собой изделие заводской готовности к поэлементной сборке в конструкциях стяжек сборных оснований пола КНАУФ ОП 13 (информационный лист ОП 13).

Элементы пола изготавливаются ООО «КНАУФ ГИПС Дзержинск» и ОАО «КНАУФ ГИПС Челябинск» в соответствии с ТУ предприятий склеиванием двух влагостойких гипсоволокнистых листов (ГВЛВ по ГОСТ Р 51829-2001) размерами 1500x500x10 мм

с взаимным смещением в двух перпендикулярных направлениях и образованием фальцев шириной 50 мм по периметру изделий. Общая толщина ЭП – 20 мм (рис. 1).

Использование элементов пола для сборки стяжек имеет следующие преимущества перед технологией сборки из отдельных малоформатных ГВЛВ:

- повышает производительность труда и сокращает сроки производства работ;

- значительно сокращает расход клеящей мастики и винтов;

- позволяет минимизировать отходы и обеспечивать требуемую «разбежку» стыков (не менее 250 мм) за счет использования остатков ЭП предыдущих рядов;

- упрощает подгонку деталей стяжки в примыканиях к ограждающим конструкциям со сложной конфигурацией.

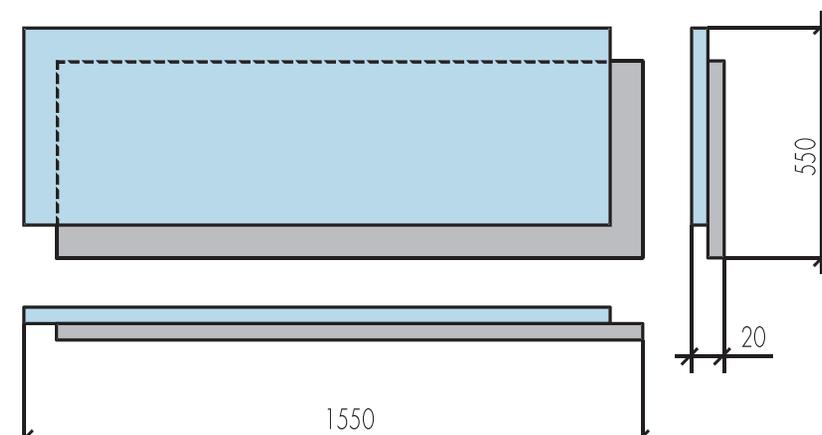


Рис. 1. Элемент пола

Показатели	Значения
Длина, мм	1550
Ширина, мм	550
Толщина, мм	20
Ширина фальцев, мм	
– нижнего слоя	48
– верхнего слоя	50

Технические характеристики

Показатели	Значения
Масса элемента, кг	около 18
Полезная площадь элемента, м ²	0,75
Коэффициент теплопроводности, Вт/м °С	от 0,22 до 0,36
Коэффициент теплоусвоения, Вт/м °С	не более 6,2
Твердость лицевой поверхности, МПа	не менее 20
Поверхностное водопоглощение, кг/м ²	не более 1,0
Коэффициент паропроницаемости, Мг/м · ч · Па	0,12
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	не более 370

Пожарно-технические характеристики

Показатели	Значения
Группа горючести по ГОСТ 30244-94	Г 1
Группа воспламеняемости по ГОСТ 30402-96	В 1
Группа дымообразующей способности по ГОСТ 12.1.044-89	Д 1
Группа токсичности по ГОСТ 12.1.044-89	Т 1
Группа распространения пламени по ГОСТ Р 51032-97	РП 1

Особенности устройства стяжек из ЭП

Монтаж стяжек сборных оснований с использованием элементов пола осуществляется в соответствии с рекомендациями, изложенными в информационном листе ОП 13.

При этом:

- фальцы в местах примыкания к ограждающим конструкциям предварительно удаляются;
- укладка ЭП производится с разбежкой стыков в рядах (не менее 250 мм) без образования крестообразных стыков;
- для устройства сопряжений в дверных проемах элементов пола с удаленными фальцами делаются по месту вставки с формированием фальцевых (50–100 мм) соединений;
- на фальцы нижнего слоя двумя параллельными полосами наносится клеевая мастика, комплектно поставляемая сбытовыми предприятиями группы КНАУФ;
- клеевые фальцевые соединения равномерно (с шагом не более 300 мм) фиксируются винтами для ГВЛ.

Транспортировка и хранение

Маркировка ЭП производится на ярлыках, прикрепляемых к транспортным пакетам. На ярлыках указываются: наименование предприятия-изготовителя; его товарный знак и адрес; условное наименование продукции; номер партии и дата изготовления; количество в квадратных метрах; знак соответствия ТУ; штамп службы технического контроля.

Качество продукции подтверждается: сертификатом соответствия ТУ, сертификатом пожарной безопасности и гигиеническим заключением на применение в основаниях полов в жилых и общественных зданиях и помещениях.

Элементы пола транспортируются в пакетированном виде на поддонах всеми видами транспорта

в соответствии с действующими правилами перевозки грузов. При перевозке в открытых железнодорожных и автомобильных транспортных средствах пакеты должны быть защищены от влаги.

Элементы пола укладываются на защитный лист в два ряда по 35 изделий. Для защиты верхние элементы пола укладываются лицевой стороной вниз.

По периметру пакета на фальцы четырех верхних рядов устанавливаются прокладки. Сформированный таким образом пакет с четырех сторон защищается обкладочными листами.

Габаритные размеры пакетов составляют по длине 1600 мм, ширине – 1100 мм, высоте – 900 мм. Масса пакета – около 1370 кг.

Пакеты штабелируют в соответствии с правилами техники безопасности. Общая высота штабеля не должна превышать 3,5 м.

Хранить элементы пола следует в помещениях с сухим или нормальным влажностными режимами. Перед применением элементы пола должны пройти акклиматизацию (адаптацию) в помещении.

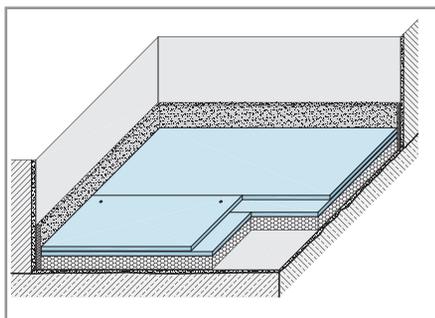
В монтажной зоне элементы пола необходимо хранить в горизонтальном положении (плашмя) на ровной поверхности.

Монтаж элементов пола производится при температуре в помещении не ниже +5°C.

Указания по применению

При применении КНАУФ-листов следует руководствоваться проектной документацией, утвержденной в установленном порядке:

- Альбом «Комплектные системы КНАУФ. Полы по железобетонным перекрытиям со сборной стяжкой из гипсоволокнистых листов для жилых и общественных зданий. Шифр М28.06/04».



Общие сведения

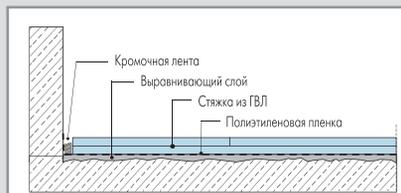
Основания пола КНАУФ ОП 13 являются бесшумными, легко монтируемыми конструкциями сухой сборки, предназначенными для устройства в жилых и общественных зданиях, а также в офисных и вспомогательных помещениях производственных зданий:

- с ненормируемыми требованиями к звукоизоляции перекрытий;
- с требованиями к звукоизоляции перекрытий по СНиП 23-03-2003: индексами изоляции воздушного шума (R_w) до 56 дБ и индексами приведенного уровня ударного шума (L_{nw}) до 47 дБ;
- в условиях, исключающих «мокрые» процессы при проведении отделочных работ;
- для выравнивания поверхности перекрытия и (или) подъема уровня пола, а также укрытия технических сетей по перекрытиям сухим способом;
- при необходимости снижения нагрузок на перекрытия;
- в условиях сжатых сроков и пониженных температур (до $+5^\circ\text{C}$) в период производства отделочных работ.

Основания пола ОП 13 могут устраиваться как по бетонным, так и по деревянным перекрытиям. Сборные основания пола ОП 13 применяются в помещениях: с неагрессивной средой, слабой и умеренной интенсивностью механических воздействий по СНиП 2.03.13-88; с сухим, нормальным и влажным влажностными режимами по СНиП 23-02-2003; без ограничений по конструктивным системам и типам, уровням ответственности, степеням огнестойкости и этажности зданий, климатическим и инженерно-геологическим условиям строительства. Применение ОП 13 допускается и в помещениях с повышенной влажностью (ванные комнаты, душевые и т.п.) при условии устройства гидроизоляции. Поверхность ОП 13 пригодна для всех видов напольных покрытий. Устройство обогреваемых полов рекомендуется по поверхности стяжки. Система сборных оснований пола ОП 13 включает в себя две разновидности: ОП 131 и ОП 135, которые отличаются друг от друга степенью готовности деталей стяжки к монтажу в построечных условиях.

В ОП 131 стяжка монтируется из элементов пола (ЭП), а в ОП 135 собирается в построечных условиях из двух малоформатных влагостойких гипсоволокнистых листов (ГВЛВ).

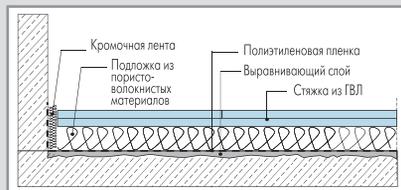
Типы конструкций и их состав



«Альфа» (ОП 131, ОП 135)

Конструкция со стяжкой по ровным (выровненным) перекрытиям.

- Масса 1 м^2 – около 25 кг
- Индексы изоляции воздушного шума R_w^* – 51–54 дБ
- Индексы приведенного уровня ударного шума L_{nw}^* – 63–59 дБ

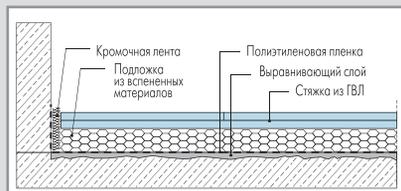


«Бета» (ОП 131, ОП 135)

Вариант 1

Конструкция со стяжкой на подложке из эффективных звуко/теплоизоляционных пористо-волокнистых материалов по ровным (выровненным) перекрытиям.

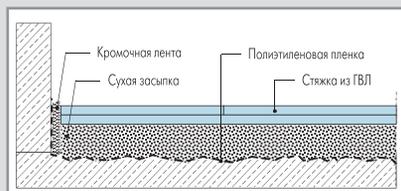
- Масса 1 м^2 – около 28 кг
- Индексы изоляции воздушного шума R_w^* – 52–56 дБ
- Индексы приведенного уровня ударного шума L_{nw}^* – 59–47 дБ



Вариант 2

То же, со стяжкой на подложке из эффективных звуко/теплоизоляционных пористо-губчатых материалов.

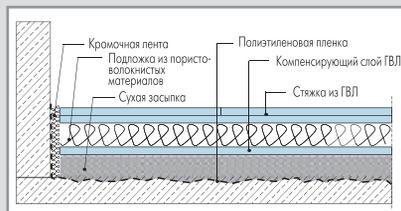
- Масса 1 м^2 – около 26 кг
- Индексы изоляции воздушного шума R_w^* – 52–54 дБ
- Индексы приведенного уровня ударного шума L_{nw}^* – 60–55 дБ



«Вега» (ОП 131, ОП 135)

Конструкция со стяжкой на подложке из выравнивающего слоя сухой засыпки.

- Масса 1 м^2 – около 45 кг
- Индексы изоляции воздушного шума R_w^* – 52–57 дБ
- Индексы приведенного уровня ударного шума L_{nw}^* – 60–56 дБ

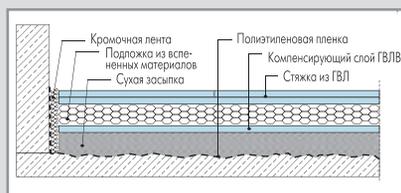


«Гамма» (ОП 131, ОП 135)

Вариант 1

Конструкция со стяжкой на комбинированной подложке из эффективных звуко/теплоизоляционных пористо-волокнистых материалов с прослойкой из ГВЛ по выравнивающему слою сухой засыпки.

- Масса 1 м^2 – около 60 кг
- Индексы изоляции воздушного шума R_w^* – 53–56 дБ
- Индексы приведенного уровня ударного шума L_{nw}^* – 56–47 дБ



Вариант 2

То же, со стяжкой на подложке из эффективных звуко/теплоизоляционных вспененных материалов с прослойкой из ГВЛ по выравнивающему слою сухой засыпки.

- Масса 1 м^2 – около 57 кг
- Индексы изоляции воздушного шума R_w^* – 52–56 дБ
- Индексы приведенного уровня ударного шума L_{nw}^* – 58–49 дБ

* параметры шумоизоляции приведены для сплошных плит перекрытия толщиной 140–200 мм

Порядок устройства сборного основания пола

Монтаж осуществляется в условиях сухого или нормального влажностных режимов при температуре воздуха в помещении не ниже + 5 °С. Производство электромонтажных, санитарно-технических и отделочных работ должно быть завершено до начала монтажа.

Все строительные работы, связанные с «мокрыми» процессами, в том числе выравнивание перекрытий под конструкции «Альфа» и «Бета», должны быть также завершены.

До начала производства работ необходимо очистить перекрытие, заделать стыки между его элементами и в местах примыкания к ограждающим и несущим конструкциям.

Под конструкции «Альфа» и «Бета» предваритель-

но следует провести (по необходимости) выравнивание поверхности перекрытия. Уровень сборного основания пола по грунту должен быть выведен выше уровня отмостки здания и зоны опасного капиллярного подъема грунтовых вод. При этом несущее основание не должно быть подвержено опасности общих и местных деформаций.

Перед началом монтажа детали стяжки (элементы пола, комбинированные панели, малоформатные ГВЛВ) должны быть доставлены в монтажную зону для адаптации к температурно-влажностным строительным условиям. Тепловые сети, проложенные по перекрытию, необходимо надежно защитить от прямого контакта с разделительным слоем основания пола.

Монтаж сборных оснований пола предполагает поэтапную последовательность работ:

- нанесение геодезического уровня на ограждающие конструкции;
- укладку разделительного слоя;
- установку кромочной ленты по периметру сборного основания пола;
- монтаж основания пола в зависимости от выбранного конструктивного решения.

Состав работ применительно к конкретному типу конструкций устанавливается технологической картой с учетом характера и конструктивных особенностей устройства стяжки.

Требования к качеству материалов и приемке работ

Качество основных и вспомогательных материалов и изделий, используемых при устройстве сборных оснований пола, должно соответствовать рекомендациям фирмы КНАУФ по комплектации и подтверждаться: сертификатами соответствия, пожарной безопасности (при необходимости), а также гигиеническими заключениями.

Фирма КНАУФ не несет ответственности по претензиям, обусловленным комплектацией объектов некачественной продукцией. Приемочный контроль

качества уложенного основания пола должен производиться согласно требованиям СНиП 3.04-01.87. Ровность поверхности проверяется во всех направлениях уровнем и контрольной рейкой длиной 2 м (не менее 5 измерений на каждые 50–70 м² поверхности). Просветы между контрольной рейкой и проверяемой поверхностью не должны превышать 2 мм. При этом:

- основание пола не должно быть зыбким и иметь уклоны;

- детали стяжки должны быть плотно подогнаны друг к другу с установленной разбежкой в стыках, скреплены винтами для ГВЛ;
- зашпаклеванные стыки не должны иметь трещин;
- на поверхности основания пола не допускается наличие раковин, изломов, сколов и наплывов шпаклевочного раствора.

Расход материалов*

Расход дан на 1 м² конструкции ОП 13.

№	Наименование материалов	Ед. изм.	«Альфа»		«Бета»		«Вега»		«Гамма»	
			ОП 131	ОП 135	ОП 131	ОП 135	ОП 131	ОП 135	ОП 131	ОП 135
1	КНАУФ-суперлист малоформатный	кв. м	–	2,06	–	2,06	–	2,06	1,1	3,15
2	Элемент пола	кв. м	1,01	–	1,01	–	1,01	–	1,01	–
3	Комбинированная панель	кв. м	–	–	–	–	–	–	–	–
4	Сухая засыпка (расчетная толщина 10 мм)	м ³	–	–	–	–	10 (0,01)	10 (0,01)	10 (0,01)	10 (0,01)
5	Лента кромочная	пог. м	1,15							
6	Мастика клеящая	кг	0,05	0,5	0,05	0,5	0,05	0,5	0,05	0,5
7	Винты для ГВЛ 3,9x19	шт.	12	20	–	–	–	–	–	–
8	Винты для ГВЛ 3,9x22 (25,30)	шт.	–	–	12	20	12	20	12	20
9	Звуко/теплоизолирующий материал подложки	кв. м	–	–	1,0	1,0	–	–	1,0	1,0
10	Пленка полиэтиленовая толщиной ≥ 0,1 мм или бумага парафинированная (битумная)	кв. м	1,15							
11	Шпаклевка КНАУФ-Фуген ГВ или КНАУФ-Унифлот	кг	По необходимости							
12	Грунтовка КНАУФ-Тифенгрунд	л	По необходимости							

* на 1 м² основания пола размерами 4,5x3,3 м = 14,85 м²

Общие сведения

Условное обозначение негорючих плит КНАУФ-Файерборд состоит из:

- обозначения плиты – ПНКФ,
- цифр, обозначающих длину, ширину и толщину плиты в миллиметрах,
- обозначение технических условий.

Пример условного обозначения плиты длиной 2500 мм, шириной 1200 мм, толщиной 12,5 мм:

ПНКФ 2500x1200x12,5
ТУ 5742-006-01250242-2009

Маркировка плит производится на тыльной стороне красной краской и содержит:

По центру плиты:

- наименование завода-изготовителя, номер за- вода,

- условное обозначение плит,
- дата, время выпуска плит;

По углам плиты:

- надпись «тыльная сторона».

При монтаже необходимо обязательно крепить плиты тыльной стороной внутрь.

Условное обозначение и маркировка

Негорючие плиты КНАУФ-Файерборд специально разработаны фирмой КНАУФ для обеспечения повышенных требований в области пожарной безопасности зданий и сооружений.

Плиты КНАУФ-Файерборд представляют собой листовое изделие, состоящее из негорячего гипсового сердечника с добавлением вермикулита и стекловолокна, все плоскости которого кроме торце-

вых кромок облицованы негорючим стеклохолстом, прочно приклеенным к сердечнику. Все кромки плит имеют прямоугольную форму.

Плиты КНАУФ-Файерборд выпускаются по конвейерной технологии на заводах в России по ТУ-5742-006-01250242-2009 и имеют сертификат соответствия.

Экологическая чистота плит подтверждается санитарно-эпидемиологическим заключением.

Являясь материалом для «сухого строительства», плиты КНАУФ-Файерборд обладают всеми преимуществами этого способа строительства и отделки:

- технологичность в обработке,
- легкость и быстрота монтажа каркасно-обшивных конструкций,
- отсутствие трудоемких «мокрых» процессов.

Пожарно-технические характеристики плит

Плиты КНАУФ-Файерборд являются негорючим строительным материалом (НГ) и отнесены к классу пожарной опасности КМ 0, что подтверждается сертификатом пожарной безопасности (по ГОСТ 30244).

Принципиальное отличие поведения плит КНАУФ-

Файерборд от других листовых гипсовых изделий в условиях стандартных огневых испытаний заключается в том, что после выпаривания кристаллизационной влаги из гипсового сердечника изделие не трескается и не разрушается более длительное время. Помимо усиленного гипсового

сердечника это достигается наличием негорючего стеклохолста, который выполняет функции огнестойкого армирующего каркаса изделия. Это свойство плит КНАУФ-Файерборд обеспечивает более высокую огнестойкость конструкций на их основе.

Физико-технические характеристики плит

- Ширина 1200 мм
- Длина 2500 мм
- Толщина 12,5 мм; (20 мм под заказ)
- Масса 10,5 кг/м²
- Плотность 850 кг/м³
- Теплопроводность 0,22 Вт/мК

Область применения

Плиты КНАУФ-Файерборд применяются в качестве огнезащитного облицовочного материала в каркасно-обшивных конструкциях перегородок, облицовок стен и подвесных потолков на путях эвакуации и в зальных помещениях в зданиях различного функционального назначения, этажности и вместимости, в других

строительных конструкциях, где согласно требованиям пожарной безопасности предусмотрено применение негорючих строительных материалов (НГ) класса пожарной опасности КМ0. Данные требования приведены в табл. 28 и 29 Приложения к Федеральному закону Российской Федерации от

22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Плиты КНАУФ-Файерборд могут применяться в качестве дополнительной негорючей облицовки, которая крепится к уже существующим конструкциям стен.

Облицовка стен

Облицовка стен представляет собой конструктивный элемент, состоящий из стального каркаса из КНАУФ-профиля, обшитого плитами КНАУФ-Файерборд.

При необходимости устройства двухслойной обшивки внутренний слой выполняется из гипсокартонных КНАУФ-листов.

Конструктивное решение ограждения коммуникационных шахт, а также мест пропуска трубопроводов аналогично конструкциям по облицовке стен на стальном каркасе.

Перегородки

Каркасно-обшивные перегородки включают стальной каркас из КНАУФ-профиля с обшивками из плит КНАУФ-Файерборд или комбинированной обшивкой с наружным слоем из плит КНАУФ-Файерборд и внутренним слоем из гипсокартонных КНАУФ-листов, закрепленных к каркасу самонарезающими винтами. Воздушная полость между обшивками заполняется негорючим изоляционным материалом. Комбинированная обшивка применяется для случаев, когда применение негорючей обшивки требуется только с одной стороны перегородки.

Подвесные потолки

Конструкции подвесных потолков состоят из стального каркаса из КНАУФ-профиля, подвешенного к конструкциям перекрытия или покрытия (базовому потолку), и однослойной обшивки из плит КНАУФ-Файерборд или комбинированной обшивки с наружным слоем из плит КНАУФ-Файерборд и внутренним слоем из гипсокартонных КНАУФ-листов.

Пожарно-технические характеристики перегородок

Согласно проведенным во ВНИИПО МЧС России огневым испытаниям перегородки с плитами КНАУФ-Файерборд имеют следующие пожарно-технические характеристики:

Тип	Конструктивное решение	Предел огнестойкости	Класс пожарной опасности
С 131.1	Одинарный стальной каркас из профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с однослойными обшивками из плит КНАУФ-Файерборд и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м ³ . Общая толщина перегородки – 100 мм.	E1 60	K0(45)
С 131.2	Одинарный стальной каркас из профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с однослойной обшивкой из плит КНАУФ-Файерборд с одной стороны и из гипсокартонных КНАУФ-листов с другой стороны и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м ³ (огневое воздействие с обеих сторон).		
С 132	Одинарный стальной каркас из профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с двухслойной обшивкой из гипсокартонных КНАУФ-листов с одной стороны и комбинированной обшивкой с другой стороны (наружный слой – КНАУФ-Файерборд, внутренний слой – гипсокартонные КНАУФ-листы) и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м ³ (огневое воздействие с обеих сторон).	E1 90	
С 135	Двойной стальной каркас из профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с двухслойной обшивкой из гипсокартонных КНАУФ-листов с одной стороны и комбинированной обшивкой с другой стороны (наружный слой – КНАУФ-Файерборд, внутренний слой – гипсокартонные КНАУФ-листы) и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м ³ (огневое воздействие с обеих сторон).		
С 136	Двойной разнесенный стальной каркас из профилей ПС 75/50 и ПН 75/40 с двухслойной обшивкой из гипсокартонных КНАУФ-листов с одной стороны и комбинированной обшивкой с другой стороны (наружный слой – КНАУФ-Файерборд, внутренний слой – гипсокартонные КНАУФ-листы) и заполнением полости каркаса минераловатными плитами толщиной 50 мм и плотностью 37 кг/м ³ (огневое воздействие с обеих сторон).		

Указания по применению

При применении плит КНАУФ-Файерборд следует руководствоваться утвержденным альбомом рабочих чертежей «Комплектные системы КНАУФ».

Каркасно-обшивные конструкции поэлементной сборки с применением гипсовых негорючих плит КНАУФ-Файерборд для зданий различного назна-

чения. Выпуск 1. Материалы для проектирования и чертежи узлов. КС 31.07/2009».

Упаковка, транспортировка и хранение

Плиты КНАУФ-Файерборд транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с Правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта, в пакетированном виде.

Транспортные пакеты формируются из плит одного размера с использованием поддонов. В качестве обвязок применяют синтетическую ленту. Транспортные пакеты могут быть упакованы также в полиэтиленовую термоусадочную пленку по ГОСТ 25951.

Число обвязок, их сечение, размеры поддонов устанавливаются в технологической документации.

Маркировку транспортных пакетов производят при

помощи транспортных ярлыков, на которых указывается:

- наименование завода изготовителя,
- обозначение плит,
- номер партии и дата изготовления,
- количество плит в квадратных метрах и (или) штуках,
- штамп службы технического контроля.

Транспортировка и хранение плит КНАУФ-Файерборд требует соблюдения следующих правил:

- габариты транспортных пакетов не должны превышать по длине 4100 мм, по высоте 800 мм, масса пакета должна быть не более 3000 кг;

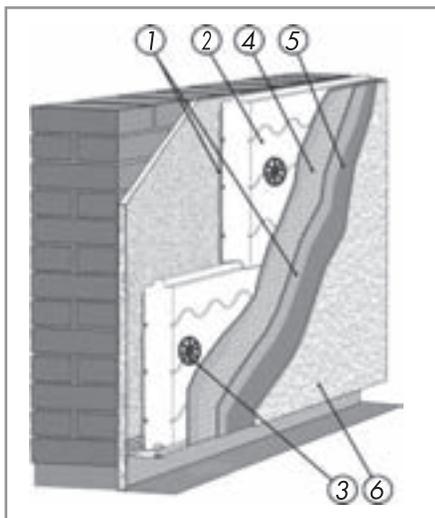
- штабель, сформированный из пакетов, при хранении у потребителей должен быть не выше 3,5 м в соответствии с правилами техники безопасности;

- при перевозке транспортных пакетов в открытых транспортных средствах пакеты должны быть защищены от увлажнения;

- при погрузочно-разгрузочных работах, транспортно-складских и других работах не допускаются удары по плитам;

- плиты КНАУФ-Файерборд следует хранить в закрытом помещении с сухим и нормальным влажностным режимом раздельно по размерам.

Т 10 Фасадные системы утепления КНАУФ-Теплая стена



Общие сведения

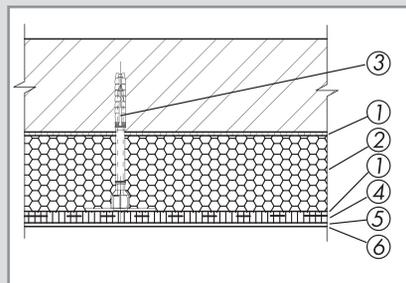
Еще недавно идеи экономии энергии были для большинства людей в России абстрактным понятием. Однако объективные процессы постоянного роста цен, изменение политики государства в области коммунальных услуг, а также трансформация взглядов общества на охрану природы переводят проблему энергосбережения в практическую плоскость. Фасадные системы утепления **КНАУФ-Теплая стена** являются одним из вариантов решения вопроса энергосбережения, позволяющим сократить потери тепла, повысить комфортность жилья не только в новом строительстве, но и при реконструкции старых зданий.

Утепление фасадов с применением комплектных систем КНАУФ, включающих материалы и технологии их применения, заключается в следующем: **утеплитель (2)** приклеивается на предварительно очищенное основание с помощью **раствора из смеси КНАУФ-Северен (1)**, закрепляется дополнительно **тарельчатыми дюбелями (3)**, затем выполняется **защитный слой из смеси КНАУФ-Северен (1)**, армированный **стеклосеткой (4)** и после грунтования **грунтовкой КНАУФ-Изогрунд (5)** на защитный слой наносится **защитно-декоративная штукатурка КНАУФ-Диамант (6)**. Кроме перечисленных основных материалов в состав системы могут входить дополнительные изделия, необходимые для формирования и защиты от механических воздействий углов, устройства примыканий и т.п.

Особенности систем

- Системы допускается монтировать на несущие стены, выполненные из кирпича, бетона, железобетона и других подобных негорючих материалов плотностью не менее 600 кг/м³;
- Монтаж систем КНАУФ-Теплая стена I и II допускается производить на зданиях высотой до 75 м.
- В системе наружного утепления КНАУФ-Теплая стена I в качестве утеплителя применяются пенополистирольные плиты КНАУФ Therm Facade

Виды конструкций



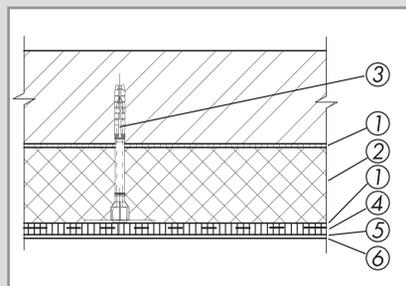
Фасадная система утепления

КНАУФ-Теплая стена I

Т 101

Конструкция состоит из следующих основных слоев и элементов:

1. Универсальная штукатурно-клеевая смесь КНАУФ-Северен, для приклеивания утеплителя и выполнения защитного слоя;
2. Утеплитель – пенополистирольные плиты КНАУФ Therm Facade;
3. Тарельчатый дюбель, для надежной фиксации утеплителя;
4. Стеклосетка щелочестойкая, для армирования защитного слоя;
5. Грунтовка КНАУФ-Изогрунд, под декоративную штукатурку;
6. Декоративная штукатурка КНАУФ-Диамант.



Фасадная система утепления

КНАУФ-Теплая стена II

Т 102

Конструкция состоит из следующих основных слоев и элементов:

1. Универсальная штукатурно-клеевая смесь КНАУФ-Северен, для приклеивания утеплителя и выполнения защитного слоя;
2. Утеплитель – минераловатные плиты для фасадных штукатурных систем;
3. Тарельчатый дюбель, для надежной фиксации утеплителя;
4. Стеклосетка щелочестойкая, для армирования защитного слоя;
5. Грунтовка КНАУФ-Изогрунд, под декоративную штукатурку;
6. Декоративная штукатурка КНАУФ-Диамант.

ПГ I и КНАУФ Therm Facade ПГ II сложной формы. Эти плиты имеют соединение типа шип-паз, которое обеспечивает более высокий уровень технологичности монтажа системы и получение ровной поверхности утеплителя на плоскости фасада.

Канавки с сечением в виде ласточкиного хвоста на лицевой и тыльной сторонах плит повышают прочность сцепления клеевого и защитного слоев системы. Фаска, нанесенная по периметру плит с тыль-

ной стороны, предотвращает попадание клея в стык между плитами в процессе их монтажа и тем самым исключает образование мостиков холода в теплоизоляционном слое. Перечисленные особенности пенополистирольных плит КНАУФ Therm Facade ПГ I и КНАУФ Therm Facade ПГ II позволяют улучшить качество работ на стадии монтажа и повысить долговечность всей системы. Также возможно применение пенополистирольных плит КНАУФ Therm Facade простой прямоугольной формы.

Т 10 Фасадные системы утепления КНАУФ-Теплая стена



Особенности систем

- В системе КНАУФ-Теплая стена I необходимо устройство противопожарных рассечек из минеральной ваты;
- Выполнение противопожарных рассечек в системе КНАУФ-Теплая стена I для зданий V степени огнестойкости классов С2 и С3 конструктивной пожарной опасности является не обязательным;
- По итогам огневых испытаний система КНАУФ-Теплая стена I имеет класс пожарной опасности К0, что дает право применять систему при устройстве противопожарных рассечек для утепления зданий всех степеней огнестойкости, всех классов функциональной и конструктивной пожарной опасности, за исключением класса Ф1.1 и школ и внешкольных учебных заведений класса Ф4.1.

Порядок монтажа систем КНАУФ-Теплая стена

В общем случае монтаж осуществляется в следующей последовательности:

- плиты утеплителя приклеиваются на предварительно очищенное основание с помощью смеси КНАУФ-Северенер;
- плиты утеплителя через определенный промежуток времени дополнительно закрепляются тарельчатыми дюбелями;
- устанавливаются необходимые усиливающие элементы систем;
- выполняется защитный слой систем из смеси КНАУФ-Северенер, который армируется специальной стеклосеткой;
- на защитный слой, через 8 дней после его выполнения, наносится грунтовка КНАУФ-Изогрунд;
- через 12 часов после грунтования на защитный слой наносится и затирается декоративная штукатурка КНАУФ-Диамант.

Требования и рекомендации при производстве работ

- Технология монтажа и применяемые материалы должны соответствовать нормативно-технической документации на системы:
- 1) Техническое свидетельство на системы КНАУФ-Теплая стена I и II;
- 2) Альбом технических решений. Системы наружной теплоизоляции фасадов зданий КНАУФ-Теплая стена I и II;
- 3) Альбом «Стены с теплоизоляцией из плитного пенополистирола производства КНАУФ» М24.19/04, часть 1;
- Все работы по монтажу систем КНАУФ-Теплая стена должны выполняться при температуре основания, на которое производится монтаж, и наружного воздуха не ниже +5 °С;
- При установке строительных лесов необходимо учитывать толщину применяемого утеплителя;
- Для повышения долговечности декоративного слоя, рекомендуется окрашивать его фасадными красками.

Расход материалов

Расход материалов дан на 1 м²

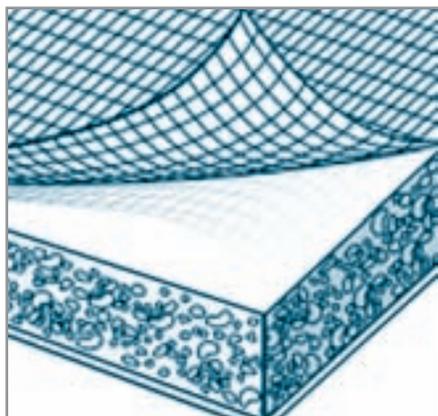
№	Наименование материалов	Ед. изм.	КНАУФ-Теплая стена	
			I	II
1	КНАУФ-Северенер (приклеивание утеплителя)	кг	3,5–6	
	КНАУФ-Северенер (защитный слой)	кг	~7	
2	КНАУФ Therm Facade ПГ II (ПГ I) или КНАУФ Therm Facade	м ³	**	–
3	Минвата (противопожарные рассечки)	м ³	**	–
	Минвата (основной утеплитель)	м ³	–	**
4	Тарельчатые дюбели (длина – по проекту)	шт.	**	
5	Стеклосетка	м ²	1,2	
6	КНАУФ-Изогрунд	кг	0,2	
7	КНАУФ-Диамант	кг	3,8	
8	Угловые профили	пог. м.	Количество материала определяется заказчиком. Описание и места установки – см. инф. лист: «Изделия, применяемые в системе наружной теплоизоляции фасадов КНАУФ-Теплая стена»	
9	Профиль с уплотнительной лентой	пог. м.		
10	Профили с капельником	пог. м.		
11	Профили цокольные	пог. м.		
12	Профили цокольные угловые	шт.		
13	Профили для деформационных швов	пог. м.		
14	Соединители цокольных профилей	шт.		
15	Компенсаторы для цокольных профилей	шт.		
16	Ленты саморасширяющиеся	пог. м.		
17	Дюбель для крепления цокольного профиля	шт.		

Примечания:

* в зависимости от необходимой толщины утеплителя

** по потребности заказчика

*** в зависимости от цвета декоративной штукатурки



Общие сведения

АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита представляет собой универсальный листовой отделочный материал.

АКВАПАНЕЛЬ® состоит из сердечника на основе легкого бетона, все плоскости которого, кроме торцевых кромок, армированы стеклосеткой. Торцевые кромки (EasyEdge®) для усиления дополнительно армированы стекловолокном.

Благодаря армирующей стеклосетке цементная плита АКВАПАНЕЛЬ® может гнуться с радиусом кривизны от одного метра. Это позволяет применять ее на криволинейных поверхностях. АКВАПАНЕЛЬ® долговечна, не размягчается под воздействием влаги, не гниет и не крошится, устойчива к поражению грибами и плесени.

Области применения и виды цементных плит АКВАПАНЕЛЬ®

АКВАПАНЕЛЬ® Цементная плита выпускается двух видов: Внутренняя и Наружная.

АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя – это влагостойкий материал, обеспечивающий прочное и надежное основание для финишной отделки помещений с мокрым и влажным режимом эксплуатации, например ванных комнат, общественных душевых, кухонь, зон вокруг бассейнов и прачечных; гаражей и автомоек.

АКВАПАНЕЛЬ® Наружная – это долговечный строительный материал, имеющий высокую устойчивость к различным климатическим воздействиям (ветер, дождь, снег, изменение температуры и т.д.). Обшивка из плит АКВАПАНЕЛЬ® Наружная применяется в качестве несущего основания в системах с тонким наружным штукатурным слоем. При приобретении комплектов систем для применения плит АКВАПАНЕЛЬ®

Наружная вам будет предложена высококачественная тонкослойная штукатурная система фирмы КНАУФ.

Плиты АКВАПАНЕЛЬ® Наружная находят широкое применение при облицовке наружных стен, устройстве подвесных потолков, при ремонте и восстановлении фасадов и других видах наружной отделки.

Физико-технические характеристики плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя

Показатели	Значения	
	Ширина (мм)	900
Длина (мм)	1200/1250/2400/2500	2000/2400/2500/2800/3000
Толщина (мм)	12,5	
Мин. радиус изгиба (м) для плиты шириной 900/1200 мм (м)	3	
Мин. радиус изгиба (м) для полос из плит шириной 300 мм (м)	1	
Масса 1 м ² плиты (кг/м ²)	около 15	
Плотность (кг/м ³)	около 1050	
Предел прочности при изгибе (МПа)	≥6,2	
Показатель кислотности pH	12	
Модуль упругости (МПа)	около 5000	
Теплопроводность (Вт/(м • К))	0,36	
Сопротивление паропрооницанию μ	30	
Изменение длины от сухого до насыщения водой (%)	0,1	
Группа горючести	Г 1	

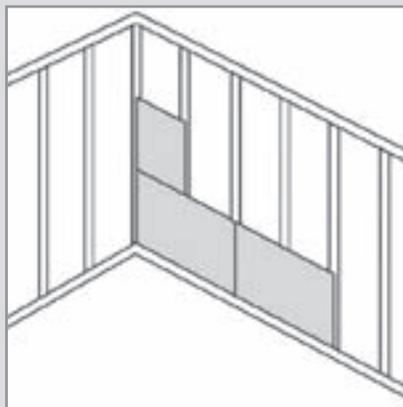
Физико-технические характеристики плит АКВАПАНЕЛЬ® Наружная

Показатели	Значения	
	Ширина (мм)	900
Длина (мм)	1200/1250/2400/2500	2000/2400/2500/2800/3000
Толщина (мм)	12,5	
Мин. радиус изгиба (м) для плиты шириной 900/1200 мм (м)	3	
Мин. радиус изгиба (м) для полос из плит шириной 300 мм (м)	1	
Масса 1 м ² плиты (кг/м ²)	около 16	
Плотность (кг/м ³)	1100–1200	
Предел прочности при изгибе (МПа)	≥ 10,0	
Морозостойкость (циклы)	≥75	
Показатель кислотности pH	12	
Модуль упругости (МПа)	4000–7000	
Теплопроводность (Вт/(м • К))	0,36	
Тепловое расширение (10 ⁻⁶ /К) при интервале температур		
-50–+20 °С	9	
+20–+40 °С	8	
+20–+80 °С	4	
Сопротивление паропрооницанию μ	19	
Изменение длины от сухого до насыщения водой (%)	0,1	
Прочность сцепления плит с базовым штукатурным слоем (МПа)	≥0,75	
Группа горючести	Г 1	
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов (Бк)	не более 370	

Технология монтажа

АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя и комплектующие:

Каркасно-обшивные конструкции с применением плит АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя устраиваются путем обшивки металлического или деревянного каркаса и склеивания плит между собой системным клеем АКВАПАНЕЛЬ® Клей для швов.



Материал и комплектующие для перегородки на одинарном стальном каркасе с однослойной обшивкой	Ед. изм.	Расход на 1 м ²
Профиль стоечный ПС 50 (75, 100)/50	пог. м	2,0
Профиль направляющий ПН 50 (75, 100)/40	пог. м	0,7
Лента уплотнительная для примыкания ПН- и ПС-проф.	пог. м	1,2
Дюбель	шт.	1,6
Изоляционный материал	м ²	1,0
АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя	м ²	2,0
АКВАПАНЕЛЬ® Шуруп с острым концом SN	шт.	30
АКВАПАНЕЛЬ® Клей для швов	мл	100

Благодаря жесткости плит нет необходимости делать уменьшенный шаг стоек каркаса при облицовке керамической плиткой. Используется стандартный шаг каркасно-обшивных конструкций 600 мм и однослойная обшивка, на которую можно приклеивать до 50 кг плитки на 1 кв. м.

АКВАПАНЕЛЬ® Наружная и комплектующие:

Обшивка из плит АКВАПАНЕЛЬ® Наружная применяется в качестве несущего основания в фасадных системах с тонким наружным штукатурным слоем.



Материал и комплектующие	Ед. изм.	Расход на 1 м ²
Плита АКВАПАНЕЛЬ® Наружная (однослойная обшивка)	м ²	1,0
АКВАПАНЕЛЬ® Шурупы для крепления плит	шт.	15 при шаге стоек 600 мм
Штукатурно-клеевая смесь КНАУФ-Северен для швов	кг	0,7
Армирующая лента (серпянка) для швов шириной 10 или 33 см	м	2,1
Штукатурно-клеевая смесь КНАУФ-Северен	кг	7–8 при толщине 5 мм
Стеклосетка	м ²	1,1
Грунтовка КНАУФ-Изогрунд	г	200
Штукатурка декоративная КНАУФ-Диамант	кг	3,8

Системы на основе цементных плит АКВАПАНЕЛЬ®, разработанных компанией KNAUF USG Systems, дают неоспоримые преимущества для внутренней и наружной отделки зданий различных типов и назначений.

Транспортировка и хранение

Транспортировка осуществляется в соответствии с действующими правилами перевозки грузов. Транспортные пакеты формируются на поддонах из листов одного вида, партии, типоразмера. Вся продукция имеет влагозащитную полиэтиленовую упаковку. Панели переносятся в вертикальном положении вручную или перевозятся на поддонах

с помощью погрузчика. При разгрузке следить, чтобы кромки панелей не повреждались.

Плиты АКВАПАНЕЛЬ® должны храниться в горизонтальном положении на ровной поверхности или деревянных подкладках (расстояние между подкладками 250 мм).

Следует защищать панели от увлажнения. Влажные

панели перед монтажом должны быть просушены с обеих сторон, так как снижаются их адгезионные и теплоизоляционные свойства.

Перед монтажом плиты АКВАПАНЕЛЬ® Внутренняя должны пройти акклиматизацию (адаптацию) в помещении, где они будут установлены.

Указания по применению

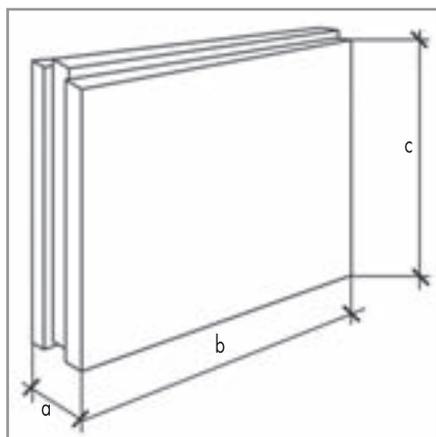
При применении цементных плит АКВАПАНЕЛЬ® следует руководствоваться проектной документацией, утвержденной в установленном порядке:

- Альбом рабочих чертежей «Комплексные системы КНАУФ. Конструкции с применением армированных цементно-минеральных плит АКВАПАНЕЛЬ®

Внутренняя. Материалы для проектирования и рабочие чертежи узлов. Выпуск 1. Шифр М 24.03/2007», а также с учетом устройства пароизоляционного слоя.

- Альбом рабочих чертежей «Наружные стены с каркасом из термопрофилей СТАЛДОМ® с на-

ружной обшивкой из цементно-минеральных плит АКВАПАНЕЛЬ® Наружная для малоэтажных зданий различного назначения. Материалы для проектирования и рабочие чертежи узлов. КС 10.03/2008».



Общие сведения

КНАУФ-гипсоплита (гипсовая пазогребневая плита) изготавливается из гипсового вяжущего по литьевой технологии.

Гипсоплиты представляют собой монолитные изделия в форме прямоугольного параллелепипеда. Стыковочная и опорная поверхности имеют на соответствующих сторонах паз или гребень. Современные технологии позволяют получить плиты с отличным качеством лицевой поверхности и высокой точностью размеров.

КНАУФ-гипсоплиты применяются для устройства перегородок и не несущих стен в зданиях различного назначения.

В зависимости от свойств и области применения гипсоплиты разделяются на стандартные и гидрофобизированные (влагостойкие). Стандартные плиты применяются в помещениях с сухим и нормальным влажностными режимами (до 60%), а гидрофобизированные плиты в помещениях с влажным режимом (влажность выше 60%).

Размеры

Технические условия	Толщина «а», мм	Ширина «b», мм	Длина «с», мм	Количество плит на 1 м ²
ТУ 5742-007-16415648-98	80	500	667	3
ТУ 5742-007-16415648-98	100	500	667	3
ТУ 5742-014-03984362-96	80	300	900	3,7

Характеристики

Показатели	Значения
Масса гипсоплиты размерами 667x500x80 мм	28 кг
667x500x100 мм	37 кг
900x300x80 мм	24 кг
Плотность	не более 1250 кг/м ³
Предел прочности при сжатии	5,0 МПа
Предел прочности при изгибе	2,4 МПа
Коэффициент теплопроводности, λ А	0,29 Вт/м °С
Коэффициент теплопроводности, λ В	0,35 Вт/м °С
Отпускная влажность	не более 12 %
Удельная эффективная активность радионуклидов	не более 370 Бк/кг
Горючесть	группа НГ
Водопоглощение гидрофобизированных плит	не более 5 %

Указания по применению

В зависимости от требований по звукоизоляции, предъявляемых к помещениям, монтируют одинарную или двойную конструкцию перегородок. Двойная конструкция позволяет также размещать различные инженерные коммуникации. Различают жесткое и эластичное примыкание перегородок к смежным строительным конструкциям.

Жесткое примыкание перегородок применяется в том случае, когда не предъявляются нормативные требования по звукоизоляции. Плиты крепятся непосредственно к смежным строительным конструкциям через монтажный клей.

Эластичное примыкание выполняется для повышения звукоизоляционных свойств перегородок. В этом случае крепление плит к смежным строительным конструкциям осуществляется с помощью металлических скоб через эластичную пробковую прокладку, закрепленную на основании с помощью монтажного клея.

В качестве монтажного клея при укладке стандартных гипсоплит при приклеивании пробковых эластичных прокладок к ограждающим конструкциям используется сухая шпаклевочная смесь КНАУФ-Фуген, а при укладке гидрофобизированных (вла-

гостойких) плит применяется шпаклевочная смесь КНАУФ-Фуген Гидро. При монтаже одинарной перегородки расход клея составляет 1,5–2,0 кг сухой смеси на 1 м², при монтаже двойной перегородки – 3,0–4,0 кг на 1 м².

При применении КНАУФ-гипсоплит следует руководствоваться проектной документацией, утвержденной в установленном порядке:

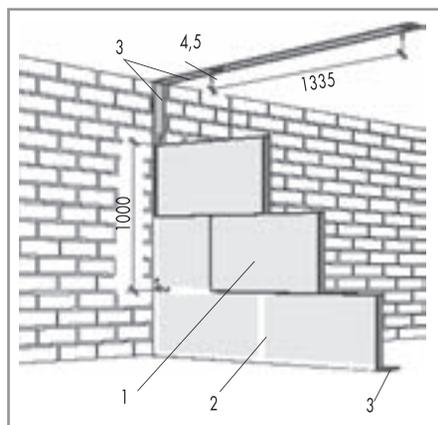
- Альбом «Комплектные системы КНАУФ. Внутренние стены из гипсовых пазогребневых плит для жилых, общественных и производственных зданий. Шифр М 8.10/2007».

Транспортировка и хранение

КНАУФ-гипсоплиты транспортируются пакетами, сформированными из плит одного вида, на поддонах в соответствии со схемой упаковки, разработанной и утвержденной в установленном порядке. Маркировку транспортных пакетов производят

с помощью этикеток (ярлыков), которые вкладываются под полиэтиленовую пленку. Пакеты транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов. При погрузке, разгрузке, транспортировке и хранении плит долж-

ны соблюдаться меры, исключающие возможность их повреждения и увлажнения. Не допускается погрузка плит навалом и разгрузка их сбрасыванием. Хранить плиты следует в помещениях с сухим и нормальным влажностными режимами.



Наименования поз. 1, 2,... см. в таблице.

Общие сведения

Устройство перегородок из КНАУФ-гипсоплит производится путем укладки плит на клеевом гипсовом растворе. Плиты имеют кромки типа «паз-гребень», что обеспечивает высокую точность кладки.

В зависимости от свойств и области применения различаются стандартные и гидрофобизированные плиты, последние имеют маркировочную полосу зеленого цвета и применяются в помещениях с повышенной влажностью.

Для крепления перегородок к элементам здания используются скобы из оцинкованной стали и эластичные прокладки (пробка). При отсутствии требований по звукоизоляции сопряжение с несущими элементами зданий можно осуществлять в «жестком» исполнении, непосредственно через раствор монтажного клея.

В возведенных перегородках возможна прокладка инженерных коммуникаций (в штробах или во внутреннем пространстве двойной конструкции).

Перегородки из КНАУФ-гипсоплит, обладая преимуществами капитальных стен (высокая прочность), в то же время имеют ровную, гладкую поверхность, позволяют проводить монтаж и последующую отделку в кратчайшие сроки с минимальными затратами.

Виды конструкций*

горизонтальный разрез перегородки



Перегородка из КНАУФ-гипсоплит

одинарная с жестким примыканием С 410

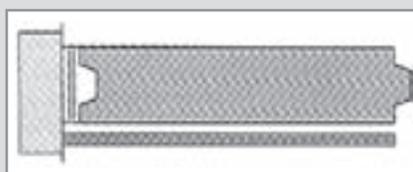
- Толщина перегородки – 80 мм
- Вес 1 м² перегородки (667x500x80) – около 86 кг
(900x300x80) – около 89 кг
- Индекс звукоизоляции, R_w – около 41 дБ



Перегородка из КНАУФ-гипсоплит

одинарная с эластичным примыканием С 411

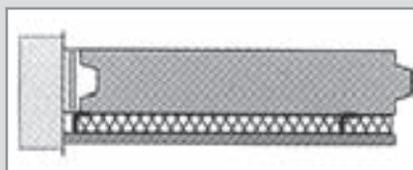
- Толщина перегородки – 80 мм
- Вес 1 м² перегородки (667x500x80) – около 86,5 кг
(900x300x80) – около 89,5 кг
- Индекс звукоизоляции, R_w – не менее 43 дБ



Перегородка из КНАУФ-гипсоплит

одинарная с эластичным примыканием и дополнительным наружным слоем С 412

- Толщина перегородки – 95 мм
- Вес 1 м² перегородки (667x500x80) – около 96 кг
(900x300x80) – около 99 кг
- Индекс звукоизоляции, R_w – около 45 дБ



Перегородка из КНАУФ-гипсоплит

одинарная с эластичным примыканием и звукоизоляционной облицовкой С 414

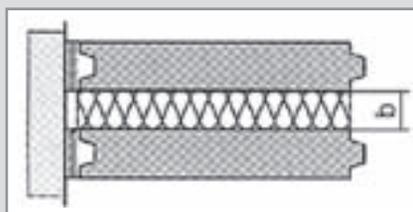
- Толщина перегородки – 145 мм
- Вес 1 м² перегородки (667x500x80) – около 98 кг
(900x300x80) – около 101 кг
- Индекс звукоизоляции, R_w – около 55 дБ



Перегородка из КНАУФ-гипсоплит

двойная с эластичным примыканием и воздушным зазором С 416

- Толщина перегородки – 200 мм
- Вес 1 м² перегородки (667x500x80) – около 173 кг
(900x300x80) – около 179 кг
- Индекс звукоизоляции, R_w – около 52 дБ



Перегородка из КНАУФ-гипсоплит

двойная с эластичным примыканием и звукоизоляционной прослойкой С 417

- Толщина перегородки – 210 мм
- Вес 1 м² перегородки (667x500x80) – около 175 кг
(900x300x80) – около 181 кг
- Индекс звукоизоляции, R_w – около 57 дБ

* максимальная высота перегородок – 3,6 м при длине до 6 м

Порядок монтажа перегородок КНАУФ

- Перед началом монтажа необходимо удалить пыль и грязь с базового пола, стен и потолка;
- Согласно проекту выполнить разметку положения перегородки на полу и с помощью отвеса перенести ее на стены и потолок. Если основание базового пола имеет большие неровности, то необходимо сделать выравнивающий слой;
- Приготовить раствор шпаклевки;
- Удалить гребень у плит первого ряда;
- Нанести шпаклевку на размеченное положение перегородки;
- Установить плиты первого ряда и проверить с помощью уровня и правила ровность укладки. При укладке последующих рядов в паз нижнего ряда наносится клей. Кроме того, клей наносится и в вертикальный торцевой паз. Каждую плиту необходимо осадить при помощи резинового молотка. Выступивший клей сразу же убирается и используется в дальнейшем. Необходимо добиваться толщины вертикальных и горизонтальных швов не более 2 мм. При помощи правила и уровня необходимо следить, чтобы плиты находились в одной плоскости;
- Плиты последнего ряда делаются со скошенными гранями. Полость между верхними плитами и перекрытием заполняется монтажным клеем;
- Полученная поверхность перегородок из КНАУФ-гипсоплит пригодна под любую отделку (окраску, оклейку обоями, облицовку керамической плиткой, декоративную штукатурку). Нанесение выравнивающего штукатурного слоя не требуется. С целью улучшения адгезии необходимо всю поверхность обработать грунтовкой КНАУФ-Тифенгрунд.

Основные требования при производстве работ

- Устройство перегородок производится в период выполнения отделочных работ, до устройства чистого пола, в условиях сухого и нормального влажностных режимов (СНИП 23-02-2003) и температуре в помещении не ниже +5 °С;
- До монтажа КНАУФ-гипсоплиты должны пройти обязательную акклиматизацию (адаптацию по температуре и влажности) в помещении;
- При укладке плит необходимо соблюдать разбежку торцевых (вертикальных) стыков, в углах и местах пересечения перегородок друг с другом плиты необходимо укладывать так, чтобы они поочередно перекрывали стыки нижних рядов;
- Если ширина дверного проема не превышает 800 мм и над ним находится только один ряд плит, то устройство балки-перемычки не обязательно. Если ширина дверного проема более 800 мм, то необходимо устанавливать балку-перемычку. Балка может быть выполнена из различных материалов (дерево, металл);
- Электрическая проводка в перегородках делается скрытно в штробах, которые устраиваются при помощи бороздодела;
- В помещениях с влажным режимом поверхность, находящуюся под непосредственным воздействием влаги (в душевой, у раковины), рекомендуется обрабатывать гидроизоляционной мастикой КНАУФ-Флэхендихт. Углы, места сопряжения стен с полом проклеиваются гидроизоляционной лентой;
- В помещениях с влажным режимом рекомендуется использовать гидрофобизированные (влагостойкие) гипсоплиты, а поверхность перегородок облицовывать керамической плиткой.

Расход материалов

Расход материалов дан на 1 м²

№	Наименование материалов	Ед. изм.	С 410	С 411	С 412	С 414	С 416	С 418
1	КНАУФ-гипсоплита: стандартная или гидрофобизированная*	шт.	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0	6,0
2	Клей монтажный: шпаклевка КНАУФ-Фуген или КНАУФ-Фуген Гидро*	шт.	1,5	1,5	3,0	1,5	3,0	3,0
3	Эластичная пробковая прокладка	пог. м	–	0,6	0,6	0,6	1,2	1,2
4	Скоба (уголок-кронштейн)	шт.	–	1,2	1,2	1,2	2,4	2,4
5	Дюбель с шурупом d = 3,5 мм**	шт.	–	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0
6	Грунтовка КНАУФ-Тифенгрунд	кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
7	КНАУФ-лист (ГКЛ или ГКЛВ*)	кв. м	–	–	1,0	–	–	–
8	Звукоизоляционный материал (минплита)	кв. м	–	–	–	1,0	–	1,0
9	Облицовка С 623 (в поставку не входит)	кв. м	–	–	–	1,0	–	–
10	Армирующая лента	пог. м	по потребности заказчика					
11	Защитный угловой профиль	пог. м	по потребности заказчика					
12	Шпаклевка Финиш-паста***	кг	по потребности заказчика					
13	Гидроизоляция КНАУФ-Флэхендихт****	кг	по потребности заказчика					
14	Гидроизоляционная лента*****	пог. м	по потребности заказчика					

Примечания:

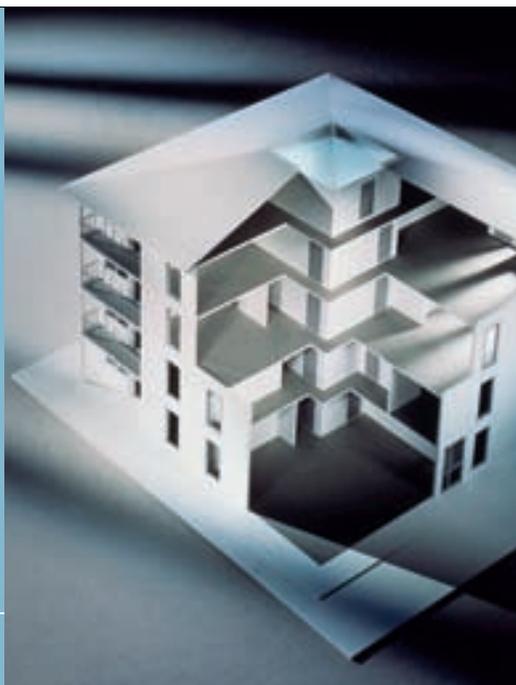
* применяется во влажных помещениях

** тип дюбеля определяется механическими свойствами несущих ограждающих конструкций

*** при высококачественной отделке под окраску

**** во влажных помещениях обрабатываются поверхности плит в местах непосредственного воздействия воды (перед облицовкой керамической плиткой)

***** во влажных помещениях проклеиваются сопряжения стен между собой и стен с полом (перед облицовкой керамической плиткой)



КНАУФ оставляет за собой право вносить изменения, не затрагивающие основные характеристики материалов и конструкций. Все технические характеристики обеспечиваются при использовании рекомендуемых фирмой КНАУФ материалов. Все указания по расходу, количеству и применению материалов являются расчетными и в случаях, отличающихся от указанных, должны уточняться. За дополнительной консультацией следует обращаться в технические службы КНАУФ.

RU/11.11

Центральное управление
группы КНАУФ СНГ
КНАУФ Сервис:

+7 (495) 504-0821

info@knauf.ru

www.knauf.ru

Маркетинговые фирмы КНАУФ в СНГ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**КНАУФ МАРКЕТИНГ
КРАСНОГОРСК**
+7 (495) 937-9595
infomarket@knauf-msk.ru

**КНАУФ МАРКЕТИНГ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**
+7 (812) 718-8194
info@knauf-spb.ru

**КНАУФ МАРКЕТИНГ
НОВОМОСКОВСК**
+7 (48762) 29-291
info@knauf-tula.ru

**КНАУФ МАРКЕТИНГ
КРАСНОДАР**
+7 (861) 267-8030
info@knaufkuban.ru

**КНАУФ МАРКЕТИНГ
КРАСНОДАР, ф-л в КАЗАНИ**
+7 (843) 526-0312
info@knaufkazan.ru

**КНАУФ МАРКЕТИНГ
КРАСНОДАР, ф-л в ПЕРМИ**
+7 (342) 220-6539
kubknauf@perm.ru

**КНАУФ МАРКЕТИНГ
КРАСНОДАР, пр-во в Сочи**
+7 (8622) 960-705
sochi@knaufkuban.ru

**КНАУФ МАРКЕТИНГ
ЧЕЛЯБИНСК**
+7 (351) 771-0209
info@knauf.ural.ru

**КНАУФ МАРКЕТИНГ ЧЕЛЯБИНСК
ф-л в НОВОСИБИРСКЕ**
+7 (383) 355-4436
knauf@knauf-sib.ru

**КНАУФ МАРКЕТИНГ ЧЕЛЯБИНСК
ф-л в ИРКУТСКЕ**
+7 (3952) 290-032
info@knauf-irk.ru

**КНАУФ МАРКЕТИНГ ЧЕЛЯБИНСК
ф-л в ХАБАРОВСКЕ**
+7 (4212) 318-833
knauf@gips.khv.ru

БЕЛАРУСЬ

КНАУФ МАРКЕТИНГ
+37 (529) 659-1481
paulsh@tut.by

МОЛДОВА

КНАУФ ГИПС
+37 (3231) 224-39
office@knauf.md

АЗЕРБАЙДЖАН

**КНАУФ МАРКЕТИНГ
БАКУ**
+994 (12) 497-7908
info@knauf.az

ГРУЗИЯ

**КНАУФ МАРКЕТИНГ
ТБИЛИСИ**
+995 (32) 242-502
info@knauf.ge

УКРАИНА

**КНАУФ МАРКЕТИНГ
КИЕВ**
+38 (044) 277-9900
info@knauf-marketing.com.ua

**КНАУФ МАРКЕТИНГ
ИВАНО-ФРАНКОВСК**
+38 (0342) 502-608
Knauf.if@optima.com.ua

**КНАУФ МАРКЕТИНГ
БАУПРОДУКТЫ**
+38 (044) 277-9900
info@knauf-marketing.com.ua

КАЗАХСТАН

КНАУФ ГИПС КАПЧАГАЙ
Предприятие с участием ДЭГ
+7 (727) 295-4901
kapchagai@knauf.kz

МОНГОЛИЯ

КНАУФ ГИПС
+7 (976) 70-117-008
info@knauf.mn

УЗБЕКИСТАН

**КНАУФ МАРКЕТИНГ
ТАШКЕНТ**
+99 (871) 281-3659
info@knauf.uz

КНАУФ Инсулейшн – системы утепления и звукоизоляции

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС ПО РОССИИ
И СТРАНАМ СНГ**
+7 (495) 933-6130
Info.russia@knaufinsulation.com

Отдел обслуживания клиентов:
+7 (495) 787-5717
Csc.russia@knaufinsulation.com

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

ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ
Кнауф Инсулейшн – Юг
+7 (918) 488-4414

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ**
Кнауф Инсулейшн – Северо-Запад
+7 (911) 925-7920

УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ
Кнауф Инсулейшн – Урал
+7 (912) 624-7575

**ПРИВОЛЖСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ**
Кнауф Инсулейшн – Волга
+7 (917) 112-5578

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ
Кнауф Инсулейшн – Сибирь
+7 (912) 624-7575

УКРАИНА

Кнауф Инсулейшн – Украина
+38 (044) 391-1727

КНАУФ ИНДАСТРИЗ – теплоизоляция из пенополистирола KNAUF Therm® (КНАУФ Терм)

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ РЕГИОН
ООО «КНАУФ ПЕНОПЛАСТ»**
г. Санкт-Петербург
+7 (812) 461-8708

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РЕГИОН
ООО «КНАУФ ПЕНОПЛАСТ»**
г. Красногорск, МО
+7 (495) 980-8911

**КАЛИНИГРАД
ООО «КНАУФ Пласт»**
+7 (4012) 57-0137