

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Монтаж подвесного потолка Грильято. Сборка ячеистой подвесной конструкции

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта (ТТК) составлена на устройство ячеистых подвесных потолков "ГРИЛЬЯТО".

ТТК предназначена для ознакомления рабочих и инженерно-технических работников с правилами производства работ, а также с целью использования при разработке проектов производства работ, проектов организации строительства, другой организационно-технологической документации.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основа подвесной системы - объемные решетки из алюминиевого профиля или деревянных планок.

Решетки собираются из реек особого профиля, соединенных между собой.

За фиксацию конструкции на потолочном перекрытии отвечает особая подвесная система.

Надежность большинства подвесных систем достаточно высока, что обеспечивает высокий уровень безопасности подобных потолков.

У большинства моделей профиль производится из упрочненного алюминия путем холодной штамповки. U-образная форма профиля обеспечивает его высокие механические характеристики.

Стандартная ширина деталей, из которых собирается решетка, составляет 10 мм, а высота колеблется в пределах от 30 до 50 мм.

Размеры решетки самыми разными: наиболее популярным является потолок Грильято 50x50, но встречаются разновидности с ячейками от 30x30 мм, до 200x200 мм.

Чем больше размер ячейки, тем выше прозрачность потолка.

Основные типы подвесного потолка Грильято

Выделяют несколько типов конструкций самого потолка:

- Стандартная модель - ровная подвесная система, которая монтируется параллельно полу на одном уровне. Эта разновидность является наиболее дешевой, потому и используется в подавляющем большинстве архитектурных решений.

- Пирамидальная модификация отличается наличием ячеек особой формы. Установка подобной подвесной системы дает возможность визуально увеличить высоту помещения за счет создания эффекта перспективы. Для формирования пирамидальной системы используются Y-образные профили двух типов (на строительном жаргоне их называют "мама" и "папа").



Рис.1. Внешний вид пирамидальных ячеек

- Грильято жалюзи - это хорошее решение для отделки потолка в месте прокладки коммуникаций. Применение подобного профиля облегчает доступ к потолкам и проходящим по ним проводам и трубам. Эффект жалюзи достигается путем применения профильных систем разной высоты (как правило, 30 и 50 мм).

- Разноуровневый потолок также монтируется из профилей различной высоты. Четкое отделение секций создает необходимый дизайнерский эффект, потому что разноуровневые потолки монтируются в основном в жилых и офисных помещениях.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Подготовка потолочного перекрытия

Монтаж Грильято следует проводить на подготовленное потолочное перекрытие:

С плит перекрытия удаляют остатки старой отделки.

При необходимости выполняют ремонт, в частности расшивку и заделку трещин.

Выравниваем перекрытие, после чего белим его или окрашиваем интерьерной краской.

Готовят коммуникации, которые будут проложены за подвесной системой.

По периметру помещения наносят разметку, отмечая уровень, на котором будет монтироваться решетка Грильято. Это можно сделать с помощью лазерного или водяного уровня.

Если планируется встроенная подсветка, то подключают провода, к которым затем будут присоединены смонтированные в решетку Грильято светильники.

Когда подготовительные работы завершены, можно переходить непосредственно к монтажу.

Монтаж подвесной системы

Длину и ширину помещения делят на 2,4 м для расчета количества направляющих. Как правило, направляющие стараются монтировать параллельно стене, длина которой делится на 2,4 с наименьшим остатком - так мы минимизируем количество обрезков.

По нанесенной на стены разметке по всему периметру монтируют стартовый уголок. Для его крепления используем дюбели с пластиковой гильзой диаметром не менее 6 мм. Уголок крепим к стене и закрепляем стопорными шурупами.

Далее приступают к установке направляющих реек. Для крепления их к потолку используем подвесы из троса или проволоки (как правило, приобретаются в комплекте). Подвес закрепляем в потолке с помощью зонтичного дюбеля. Шаг подвесов - не более 1 метра.

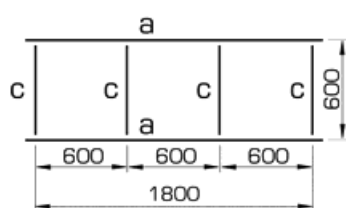


Рис.2. Установка направляющих реек

Все направляющие должны быть закреплены на одном уровне. Для их крепления нужно просто вставить их в крюк подвеса. Для соединения между собой используются специальные соединительные элементы.

Последовательность крепления реек такова: вначале устанавливаем детали 2,4 м, затем - 1,2 м, затем - 0,6 м. При этом детали 2,4 и 0,6 м монтируются параллельно друг другу.

Схема сборки потолка ГРИЛЬЯТО для решеток с ячейкой < 75x75 мм



где,
a - несущая С 180 L=1800 мм
b - несущая С 120 L=1200 мм
c - несущая С 60 L=600 мм

Схема сборки потолка ГРИЛЬЯТО для решеток с ячейкой ≥75x75 мм

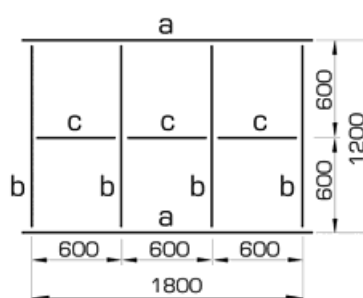


Рис.3. Схема сборки зависит от размера ячеек

Панели, которые не подойдут по размеру, нужно отрезать ножницами по металлу (по 1 рейке, в разобранном виде).

Результатом должна быть подвешенная к перекрытию и закрепленная по периметру обрешетка с ячейкой 600х600 мм. В нее мы укладываем основные модули:

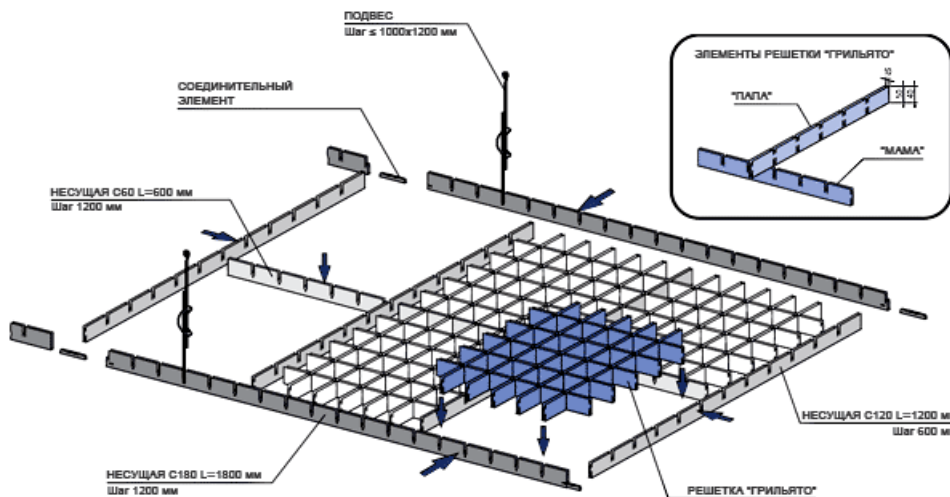


Рис.4. Потолок Грильято: схема монтажа основных направляющих и решеток

Решетки Грильято собирают из профилей соответствующей конфигурации. Они поставляются в разобранном виде, поэтому нужно собирать клетки из "пап" и "мам" в единое целое.

Готовый модуль поднимаем и вкладываем в ячейку из направляющих.

В выбранные ранее ячейки устанавливают специальные светильники для потолка Грильято. Каждый светильник подключают к сети и фиксируют как минимум двумя подвесами.

Панели, которые не подойдут по размеру, нужно отрезать ножницами по металлу (по 1 рейке, в разобранном виде).

4. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ РАБОТ

Детали и элементы подвесного потолка, поступающие в зону монтажа, должны соответствовать рабочему проекту.

Каждая партия деталей и комплектующих изделий (из расчета на 100 м²) должна быть снабжена паспортом, выдаваемым потребителю предприятием-изготовителем.

Схема операционного контроля качества работ приведена в табл.4.1.

Таблица 4.1

Схема операционного контроля качества работ

| Наименование операций, подлежащих контролю | Контроль качества выполнения операций | | |
|--|---------------------------------------|---------|-------|
| | Состав | Способы | Время |
| | | | |

| | | | |
|--------------------------|--|--|--|
| Подготовительные работы | Вынос отметок низа несущих элементов. Разбивка осей помещения и подвесок. Разбивка мест крепления подвесок (мест пристрелки дюбелей) | Уровень водяной или нивелир, рулетка, метр | До начала монтажа |
| Монтаж каркаса | Пристрелка дюбелями пластин-подвесок и пристенных профилей. Установка несущих направляющих | Водяной уровень или нивелир | В процессе монтажа В процессе монтажа |
| Монтаж лицевых элементов | Установка лицевых элементов (решеток) | Визуально, двухметровая рейка | В процессе монтажа |

Допускаемые отклонения при устройстве подвесного потолка:

| | |
|--|--------------|
| отклонения в размерах панелей, если они не оговорены в стандартах или технических условиях на изготовление панелей не должны превышать, мм | ±1; |
| отклонение (провес или западание) между плоскостью потолка и двухметровой контрольной рейкой не должно превышать, мм | 2; |
| смещение панелей подвесных потолков по вертикали и в ряду не должно превышать, мм | 1 на панель. |

5. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

5.1. Потребность в основных комплектующих изделиях и деталях приведена в табл.5.1.

Таблица 5.1

Потребность в основных комплектующих изделиях и деталях

| Наименование | Марка | Ед. изм. | Кол-во |
|-------------------------|-------|----------|--------|
| Направляющая N 1 L=2400 | | шт. | 94 |
| Направляющая N 2 L=1200 | | шт. | 136 |
| Направляющая N 3 L=1200 | | шт. | 136 |
| Повес | | шт. | 180 |
| Профиль угловой | | м | 45 |
| Дюбель | | шт. | 225 |
| Элемент решетки "папа" | | шт. | 3055 |
| Элемент решетки "мама" | | шт. | 3055 |
| Соединительный элемент | | шт. | 57 |

5.2 Потребность в машинах, оборудовании, инвентаре, приспособлениях приведена в табл.5.2.

Таблица 5.2

Потребность в машинах, оборудовании, инвентаре

| Наименование | Марка, ГОСТ | Кол-во | Техническая характеристика |
|--|--------------|--------|---|
| Подмости передвижные сборно-разборные для помещений высотой до 4 м с опорой промежуточного настила | | 2 | |
| Пистолет монтажный поршневой в комплекте со средствами индивидуальной защиты | ПЦ-52-1 | 1 | Масса 4,5 кг, производительность 250-300 выстрел. в смену |
| Перфоратор | BOSH | 1 | - |
| Ящик инструментальный | инвентарный | 2 | - |
| Ножницы ручные для резки металла | ГОСТ 7210-75 | 1 | Масса 0,345 кг |

| | | | |
|--------------------------------------|-------------------|---------|----------------------------------|
| Молоток плотничный | ГОСТ 11042-90 | 2 | Масса 0,8 кг |
| Плоскогубцы комбинированные | ГОСТ Р 53925-2010 | 2 | - |
| Клещи строительные | | 1 | - |
| Кусачки торцовые | | 1 | - |
| Напильник плоский тупоносый | ГОСТ 1465-80* | 1 | - |
| Нож для отделочных работ | | 1 | - |
| Шнур разметочный в корпусе | | 1 | Длина 15 м, масса 0,1 кг |
| Рамка ножовочная ручная | ГОСТ 17270-71* | 1 | - |
| Набор полотен по металлу | * | 10 | - |
| Напильник трехгранный | ГОСТ 6476-80 | 2 | - |
| Респиратор | "Лепесток" | 2 | - |
| Штырь стальной для закрепления шнура | - | 2 | Длина 0,03 м, диаметр 0,015 м |
| Уровень строительный водяной | ГОСТ 9416-83 | 1 | Масса 1,6 кг |
| Отвес стальной строительный | ГОСТ 7948-80 | 1 | Масса 0,6 кг |
| Рулетка измерительная металлическая | ГОСТ 7502-98 | 1 | Масса 0,23 кг, длина 10 м |
| Угольник деревянный | | 1 | Размер 0,5x0,7 м |
| Угольник металлический | - | 1 | Размер 0,5x0,24 м |
| Метр складной металлический | - | 2 | - |
| Нить капроновая для разбивки осей | - | 2 | - |
| Мелки | - | 1 набор | - |
| Шаблон-рейка для установки профилей | - | 1 | - |
| Двухметровая рейка | - | 1 | - |
| Очки защитные | | 2 | - |
| Каска строительная | ГОСТ 12.4.087-84 | 2 | - |

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

При производстве работ необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве.", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство" и правил пожарной безопасности, предусмотренных в ГОСТ 12.1.004-91* "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования" и Постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме", а также руководствоваться действующей нормативной и инструктивной документацией.

До начала работ мастер или производитель работ знакомит плотников с настоящими указаниями и проводит инструктаж по безопасному ведению работ.

При работе с монтажным поршневым пистолетом рабочий обеспечивается каской, маской из прозрачного материала и противошумовыми наушниками.

При забивке дюбелей монтажным поршневым пистолетом запрещается: нахождение людей в вышележащем над перекрытием помещении; нахождение людей в радиусе 10 м от оператора, занятого забивкой дюбелей; оставлять на рабочем месте патроны.

Для защиты оператора от рикошета дюбелей пистолет должен быть снабжен наконечником.

Монтажные поршневые пистолеты и патроны к ним должны храниться на складах в отдельных пломбируемых стальных шкафах.

Монтажные поршневые пистолеты и патроны к ним выдаются рабочему по предъявлению им удостоверения на право пользования пистолетом и наряда на производство работ с прилагаемым к нему допуском, определяющим степень опасности и мероприятия по технике безопасности при выполнении этих работ.

Состояние подмостей должно ежедневно перед началом смены проверяться производителем работ или мастером, руководящим работами, с записью в журнале по технике безопасности.

Настилы и лестницы подмостей следует систематически очищать от мусора, остатков материалов.

Скопление людей на подмостях не допускается.

Освещенность рабочих мест должна составлять не менее 50 лк.

7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| | |
|--|-------|
| Объем работ, м ² | 100,0 |
| Затраты труда, чел.-день: | |
| на весь объем работ | 25 |
| на 1 м ² подвесного потолка | 0,25 |
| Выработка на одного рабочего в смену, м ² | 4,0 |

ГЭСН 81-02-15-2001 Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Часть 15. Отделочные работы (в редакции приказов Минстроя России от 30 января 2014 г. N 31/пр, от 17 октября 2014 г. N 634/пр, от 12 ноября 2014 г. N 703/пр).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.

СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия.

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Ч.1. Общие требования.

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Ч.2. Строительное производство.

СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.

ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

ГОСТ Р 12.1.019-2009 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

ГОСТ 24258-88 Средства подмащивания. Общие технические условия.

ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

ГОСТ 12.2.013.0-91 ССБТ. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 О противопожарном режиме.

СТ СРО ОСМО-2-001-2010 Стандарт саморегулирования. Электробезопасность. Общие требования на

производственных объектах организаций, выполняющих работы, которые влияют на безопасность объектов капитального строительства.