

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОКЛАДКЕ И СОЕДИНЕНИЮ

## 1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ

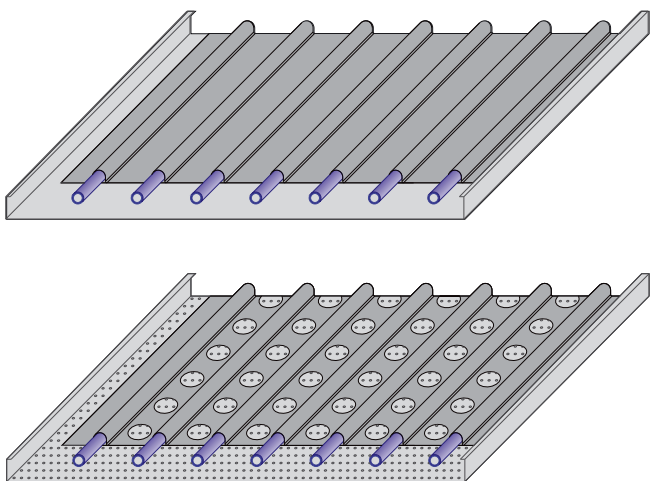
Поверхностные системы охлаждения/отопления FV KLIMA – современная энергетически экономная система поверхностного охлаждения. Изготавливается в нескольких вариантах, по своей конструкции приспособленных для различных потолочных конструкций.

### 1.1. СИСТЕМА CoolFLEX ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ НАТЯЖНЫХ ПОТОЛКОВ (ЦЕЛЬНЫХ ИЛИ АКУСТИЧЕСКИХ)

Система состоит из тонких охлаждающих регистров CoolFLEX, вмонтированных в металлические потолочные панели. Регистры CoolFLEX изготавливаются в соответствии с потребностями клиента согласно проектной спецификации. Охлаждающая мощность до 75 Вт/м<sup>2</sup>.

#### Монтаж

- Подготавливается металлическая несущая конструкция в соответствии с видом использованного натяжного потолка.
- Под натяжной потолок устанавливается основная разводка из трубы FV COOLING PE-RT 16 x 2 мм и надевающихся фитингов.
- На монтажные профили CoolFLEX клеятся регистры с помощью предусмотренных самоклеящихся поверхностей и подсоединяются к основному трубопроводу с помощью быстроразъемных муфт.
- Осуществляется испытание заполнением, испытание герметичности и функциональности.

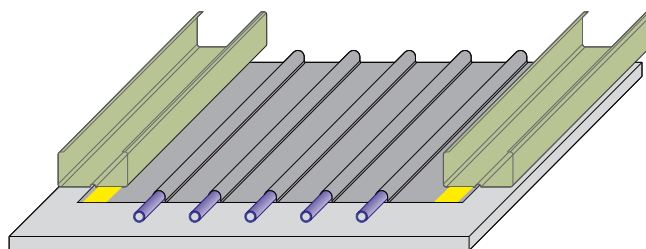


### 1.2. MAT COOLFLEX В ГИПСОКАРТОННОМ НАТЯЖНОМ ПОТОЛКЕ

Система состоит из тонких охлаждающих регистров CoolFLEX, вмонтированных в гипсокартонные панели, что делает их монтаж простым и безопасным. Для обеспечения максимальной мощности используются (графитосодержащие) гипсокартонные панели с повышенной теплопроводностью. Для крепления системы используется стандартная металлическая конструкция, предназначенная для гипсокартонных потолков, основанная на металлических профилях CD и UD.

#### Монтаж

- Подготавливается металлическая несущая конструкция для гипсокартонного потолка. Расстояние между монтажными CD-профилями составляет 500 мм в случае цельных потолков и 333 мм в случае перфорированных акустических потолков.
- Под натяжной потолок устанавливается основная разводка из трубы FV COOLING 16 x 2 и надевающихся фитингов.
- На монтажные профили клеятся регистры CoolFLEX с помощью предусмотренных самоклеящихся поверхностей и подсоединяются к основному трубопроводу с помощью быстроразъемных муфт.
- Осуществляется испытание заполнением, испытание герметичности и функциональности.
- После этого потолок закрывается гипсокартонными панелями, теплопроводность которых соответствует проектной документации.

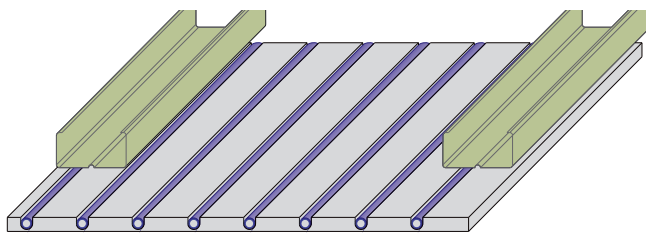


### 1.3. АКТИВНЫЕ ГИПСОКАРТОННЫЕ ПАНЕЛИ CoolPLATE

Система с активными гипсокартонными панелями является такой же, как и система потолочного охлаждения, как по принципу действия, так и по конструкции и способу крепления. Активные гипсокартонные панели CoolPLATE крепятся к стандартной металлической конструкции, предназначенной для сборных гипсокартонных перегородок использующих CD и UD профили. Мощность охлаждения до 60 W/м<sup>2</sup>.

#### Монтаж

- Подготавливается металлическая несущая конструкция для гипсокартонных стен. Расстояние между монтажными профилями составляет 416 мм.
- В пол устанавливается основная разводка, состоящая из трубы FV COOLING 16x2 мм и надевающихся фитингов.
- На монтажные профили крепятся активные гипсокартонные панели CoolPLATE и подсоединяются к основной разводке с помощью быстроразъемных муфт.
- Производится испытание герметичности, система заполняется водой, а затем проверяется функциональность.



### 1.4. СИСТЕМА CoolGRID ПОД ШТУКАТУРКУ

Охлаждающие регистры CoolGRID устанавливаются под штукатурку. Они используются в сочетании с основной или гипсовой штукатуркой толщиной от 10 до 20 мм. Охлаждающие регистры CoolGRID поставляются в заготовленном состоянии или собираются на месте путем укладывания труб на планки непосредственно во время монтажа. Охлаждающая мощность до 50 Вт/м<sup>2</sup> в зависимости от шага и используемой штукатурной смеси.

#### Монтаж

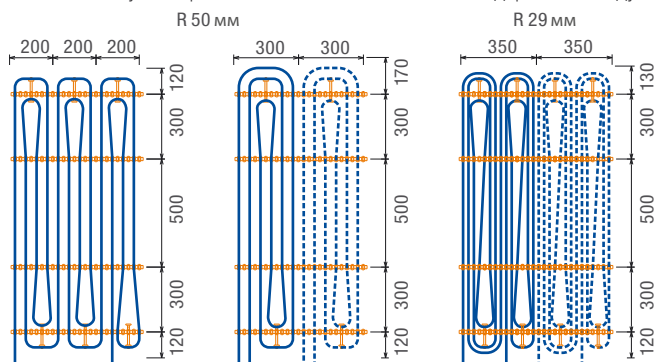
- Стена должна представлять собой ровную поверхность в соответствии с условиями ČSN EN 13914-2 (5 мм/2 м). Основание должно быть зрелым и сухим, следует устранить нечистоты и заглаживать бугорки.
- В помещениях, где будет установлена система настенного охлаждения/отопления, основание должно быть подготовлено в соответствии с технологическими предписаниями поставщика штукатурной смеси.
- Устанавливается основная разводка из трубы FV COOLING 16 x 2 мм.
- На поверхности стены располагаются прижимные планки для труб Ø 8 x 1 мм на предусмотренном расстоянии друг от друга. Планки выгоднее всего прикрепить строительными гвоздями диаметром Ø 5 мм или иным подходящим способом.
- На планки устанавливаются трубы Ø 8 x 1 мм, которые подсоединяются к основной разводке с помощью быстроразъемных муфт.
- Осуществите испытание герметичности и функциональное испытание регулирования.

#### Нанесение штукатурки на систему CoolGRID

- Для покрытия стен штукатуркой рекомендуем использовать подходящую гипсовую или цементную смесь, теплопроводность которой соответствует проекту. Применение регулируется предписаниями поставщика смеси.
- Минимальная толщина слоя штукатурки составляет 20 мм.
- Слой штукатурки в области расширяющихся частей определяется руководством по использованию конкретной штукатурной смеси. При нанесении штукатурки система должна находиться под давлением, и в ходе работы следует контролировать давление в системе.

### Установка труб на планках

Для крепления труб и достижения предусмотренного расстояния между ними используется прижимная планка с шагом 25 мм и держателями дуги.



## 2. ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ

- Для предотвращения образования конденсата потолок должен быть рассчитан так, чтобы температура поступающей воды всегда была выше точки росы.
- Необходимая высота конструкции натяжного потолка в случае использования системы гипсокартонных и кассетных потолков составляет 6 - 20 см.
- В случае системы охлаждающего потолка под штукатурку рекомендуется нанести слой штукатурки общей толщиной 2 см.
- Оптимальная длина контура с трубой  $\varnothing 8 \times 1$  мм равна 20 - 40 м.
- Оптимальный размер активной охлаждающей поверхности на одну ветку трубопровода  $\varnothing 16 \times 2$  мм равен 10-15 м<sup>2</sup>.
- К распределителю можно подключить до 15 веток охлаждения.
- Каждая ветка должна быть оснащена регулирующим клапаном с термоприводом.
- Датчик точки росы следует установить в каждом помещении на подающей трубе.
- Рекомендуется обеспечить вентиляцию обработанным воздухом.
- Если система используется для отопления, рекомендуется на охлаждающие регистры нанести изоляционный материал толщиной 3 - 5 см.
- При отоплении с помощью потолочной системы температура обогреваемой воды ограничена до 45 °С.
- В системе разрешается использовать питьевую воду без механических примесей.
- Расширение охлаждающих/отопительных потолков должно быть рассчитано и реализовано в соответствии с технической документацией и рекомендациями производителей штукатурных смесей и гипсокартонных панелей.

## 3. ВВЕДЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

После сборки и проверки всей системы контуры заполняются чистой водой в следующем порядке:

- Все контуры на распределителе закрываются поворотом ручных кранов и расходомеров.
- К напускному клапану распределителя подаётся вода под давлением, а к выпускному клапану коллектора подсоединяется шланг, который выводится в канализацию.
- Открывается первый контур, вода пропускается до чистого потока воды без воздуха, после чего контур закрывается вентилем или расходомером.
- После этого открывается следующий контур, и так постепенно заполняются все остальные контуры.
- После этого при закрытых вентилях и расходомерах выпускается воздух из обоих корпусов распределителя.
- Открываются все контуры, и проводится испытание на герметичность в следующем порядке.
- Давление в системе поднимается до 6 бар, поддерживается в течение 10 минут, а затем резко сбрасывается.
- Давление в системе поднимается до 2 бар, поддерживается в течение 10 минут, а затем резко сбрасывается.
- Давление в системе поднимается до 4 бар. Давление не должно в течение 30 минут опуститься ниже 3,4 бар, а в течение последующих двух часов - ниже 3,2 бар.
- Во время испытания не должна быть нарушена герметичность, о проведении испытания составляется протокол.
- Включается циркуляционный насос, и с помощью ручной регулировки расходомеров устанавливаются необходимые протоки во всех контурах.
- Проводится функциональное испытание регулировки, и система готова к использованию.

## 4. МОНТАЖ

Монтаж фитингов осуществляется в следующем порядке. На протяжении всего времени манипуляций с фитингами следует внимательно следить за чистотой фитинга и трубы, в частности их уплотнительных частей.



Труба обрезается ножницами перпендикулярно к оси трубы. Чтобы предотвратить сплющивание трубы следует трубу в ножницах повернуть.



Внутренняя грань трубы слегка срезается ручным зенкером до глубины приблизительно 1 мм.



В трубу вставляется опорная муфта до самого упора.



Конец трубы по ширине 15 мм слегка смазывается силиконовой пастой.



Фитинг надевается на трубу до упора. Труба 16 погружена на 27 мм, труба 8 - 20 мм. Можно ориентироваться по напечатанным на трубе обозначениям.



После осуществления монтажа соединенные детали можно повернуть, трубу можно вынуть, сжав соединительное кольцо. При повторном монтаже трубу следует снова смазать и проверить, не произошло ли повреждения.