

profitherm®

Система напольного отопления



НАРУЖНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ
СИСТЕМЫ
СИСТЕМЫ
ЭЛЕКТРОИНСТАЛЛЯЦИИ
ВНУТРЕННИЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ
СИСТЕМЫ
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ



profitherm® – система напольного отопления

Описание

Теплый пол - это система полимерных трубопроводов, которая спрятана в конструкции пола, и по которой циркулирует теплоноситель (см. рисунок 1).

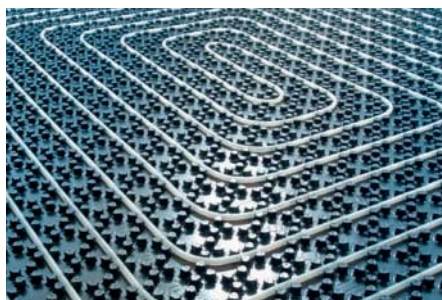


Рис.1 Контурь теплого пола

В зависимости от типа балочных перекрытий и требований, предъявляемых к полу, применяются различные способы его монтажа. Самый распространенный способ, когда трубы теплого пола (греющие контура) укладываются на слой теплоизоляции, предотвращающий теплопотери помещения, и заливаются цементной стяжкой (так называемый «мокрый метод»). Затем поверх стяжки укладывается напольное покрытие (плитка, паркет и пр.)

Преимущества

Система «Тёплый пол» предоставляет исключительный комфорт, а также обеспечивает экономию энергии. По сравнению с радиаторной системой отопления, «Теплый пол» позволяет экономить от 20 до 30%, а в помещениях высотой более 5 м – до 50% энергии на подогрев и транспортировку теплоносителя. Потребность тепла в помещении удовлетворяется при низкой температуре поверхности пола. Температура теплоносителя обычно не превышает +40°C, а температура на поверхности составляет в зависимости от типа помещения +26...+33°C. Это позволяет использовать альтернативные источники энергии, например, тепловые насосы и солнечные батареи, которые лучше всего работают с низкотемпературными системами.

profitherm® – система напольного отопления

Комфорт и польза

Комфорт сказывается в том, что теплоотдача происходит с обширной поверхности с относительно низкой температурой (см. правую часть рисунка 2).

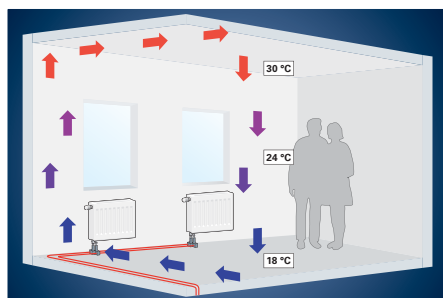
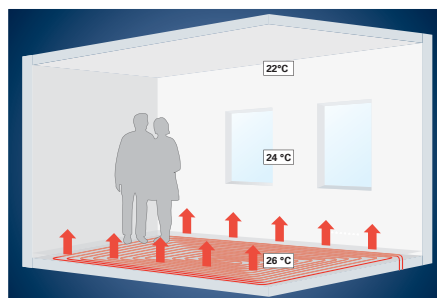


Рис 2. Распределение тепла в помещении

Поскольку люди чувствуют себя наиболее комфортно, когда их ногам чуть теплее, чем их голове, напольное отопление лучше подходит для человека, чем радиаторное (см. рисунок 3);

Часто система напольного отопления предотвращает холодные сквозняки от окон, быстро нагревая воздух у поверхности пола. Помимо этого в воздухе циркулирует меньше пыли, поскольку практически отсутствует конвекция, возникающая при использовании радиаторов, что очень важно для людей, страдающих аллергическими заболеваниями.

Благодаря обширной теплоотдающей поверхности возрастает количество излучаемого тепла по сравнению с теплом, распространяемым потоками воздуха. Излучение,



в отличие от конвекции (движения воздуха), немедленно распространяет тепло к окружающим поверхностям, обеспечивая, таким образом, более равномерное горизонтальное и вертикальное распределение тепла в помещении.

При обычных настенных радиаторах теплоотдача, в основном, происходит за счет движения воздуха. Тёплый воздух поднимается вверх и собирается у потолка, где он, собственно говоря, не нужен, в то время как холодный воздух остаётся у поверхности пола (см. левую часть рисунка 2).

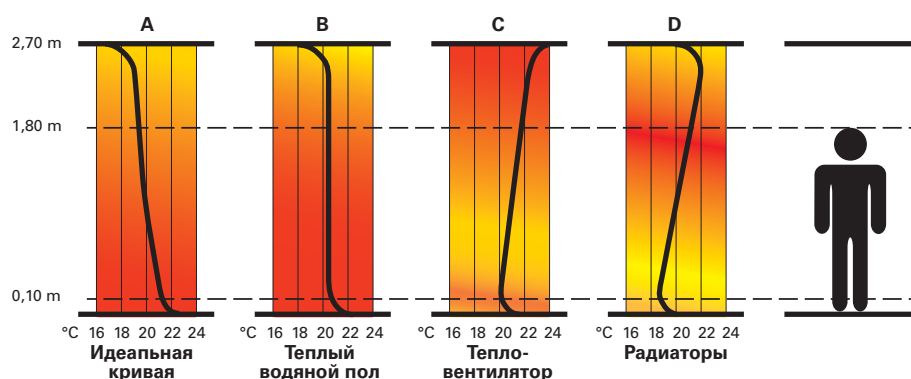


Рис 3. Градиент температуры



profitherm® – система напольного отопления

Область применения

Комфорт, отсутствие пыли и сквозняков, благоприятный микроклимат делают напольное отопление привлекательным как для жилых зданий, так и для общественных учреждений различного назначения:

- Жилые, общественные и административно-бытовые здания;
- Лечебные и оздоровительные учреждения;
- Детские дошкольные и общеобразовательные учреждения.

Большую популярность теплый пол приобрел при использовании в коттеджах и небольших частных домах как автономная система отопления, которая проста в обслуживании. Достаточно обеспечить температуру подаваемой воды +40°C, чтобы в здании было тепло.

Теплые полы так же хорошо «работают» в нежилых помещениях. По-

скольку при напольном отоплении основной прогрев воздуха происходит в зоне нахождения людей, а не под потолком ангара, то в зданиях с высокими потолками и большим объемом теплые полы наиболее эффективны. При этом расход энергии определяется реальными потребностями. К такого рода помещениям могут быть отнесены:

- Производственные помещения, торговые и складские комплексы;
- Спортивные залы;
- Пассажирские транспортные терминалы.

Большую популярность теплый пол приобрел при использовании в коттеджах и небольших частных домах как автономная система отопления, которая проста в обслуживании. Достаточно обеспечить температуру подаваемой воды +40°C, чтобы в здании было тепло.

Комплексность предложения

ФРЭНКИШЕ предлагает полный комплекс оборудования: системы регулирования (термостаты, блоки управления, сервопривода, насосные модули), системы монтажа (профилированный мат, фиксирующие траки, демпферная лента, периферическая изоляция), коллекторные блоки, трубы из сшитого и термостойкого полиэтилена. Помимо этого Компания ФРЭНКИШЕ РУС оказывает помощь в инженерных расчетах системы с указанием формы расположения циркуляционных петель, гидравлической настройки оборудования, определения тепловой мощности греющих контуров системы.

Для монтажа системы «Теплый пол» ФРЭНКИШЕ предлагает следующие трубы:

ff-therm multi Difustop

(диаметром 12-25 мм) из молекулярно сшитого полиэтилена PE-Xa (6 бар., 95°C),

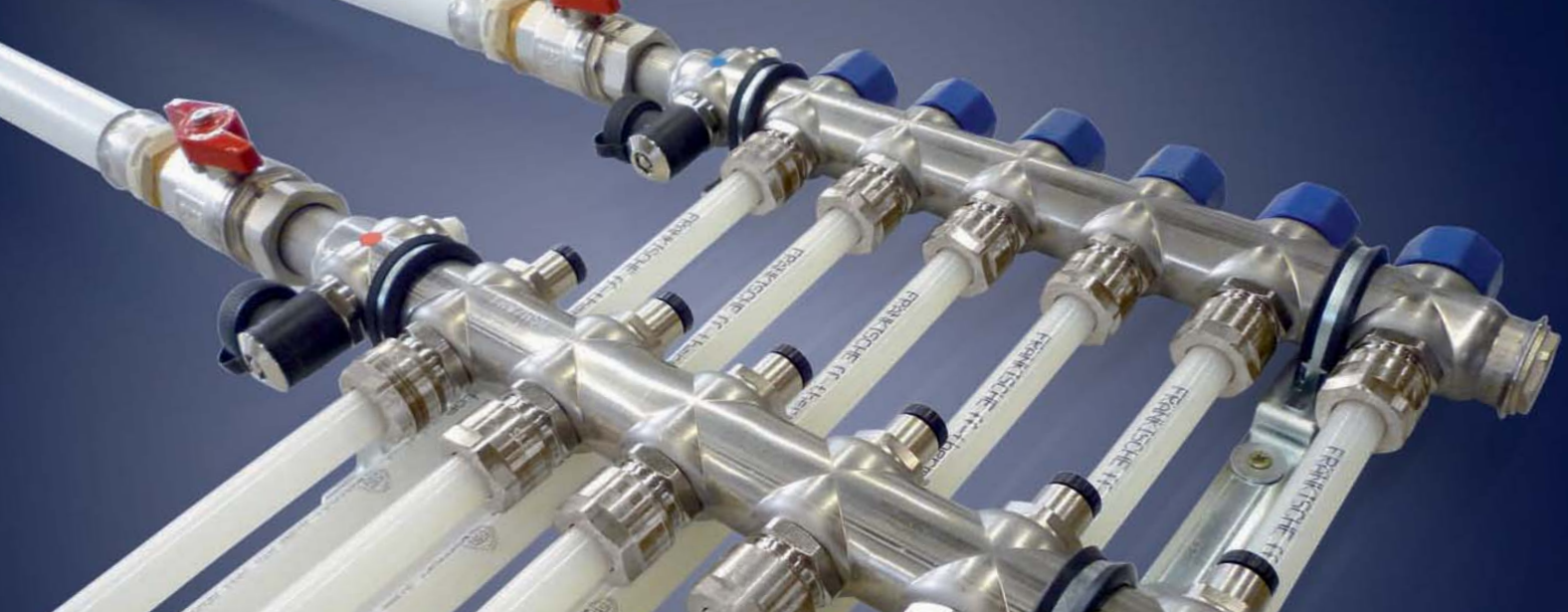
ff-therm multi Difustop

(диаметром 14-20 мм) из термостойкого полиэтилена PE-RT (6 бар., 70°C),

profitherm AL

(диаметром 16 мм) из термостойкого полиэтилена и алюминия PE-RT/AL/PE-RT (6 бар., 70°C).

Трубы ff-therm multi Difustop имеют кислородозащитный слой EVOH (этилвиниловый спирт), препятствующий проникновению кислорода через стенку трубы. Качество труб ff-therm подтверждено немецкими сертификатами и гарантийным свидетельством сроком на 10 лет.



profitherm® – система напольного отопления

Распределительные коллектора

Коллектор предусмотрен для распределения теплоносителя к различным контурам теплого пола. ФРЭНКИШЕ предлагает различные типы коллекторов profitherm®: от коллекторов на два контура до коллекторов на 12 контуров. (см. рисунок 4).

Максимальное рабочее давление составляет 6 бар, максимальная рабочая температура воды 80°C.

Коллекторы изготавливаются из нержавеющей стали. Коллектор profitherm® отличается своим малым весом и качеством материала. Поперечное сечение нашего коллектора примерно на 10% больше поперечного сечения сравнимых латунных коллекторов.

Обратная линия с вентильными вставками M 30 x 1,5 под сервоприводы profitherm® на 230 В или 24 В. Гидравлический расход регулируется при помощи расходомера или поворотом шестигранного ключа (в зависимости от серии).



Рис. 4 Распределительный коллектор

Регулирующая автоматика

Клеммная колодка является блоком управления, соединяющим комнатный термостат с сервоприводом на коллекторе. Она полностью отвечает за энергоснабжение всех компонентов системы. Клеммная колодка обеспечивает рабочее напряжение 230 В (возможно исполнение со встроенным трансформатором 24 В) подключаемых к ней компонентов регулирующей системы: до 6-ти комнатных термостатов и до 13-ти сервоприводов (рисунок 5).



Рис. 5 Клеммная колодка и комнатные термостаты

Комнатный термостат profitherm® стандарт отличается высокой точностью регулирования температуры посредством широтно-импульсной модуляции. Предназначен для управления сервоприводами (рисунок 6).

Термоэлектрический сервопривод profitherm® (в обесточенном состоянии закрыт) предназначен для регулирования (открытие/закрытие) вентилей на коллекторе. Механизм устанавливается на вентильную вставку M 30 x 1,5 на коллекторе.

Такие дополнительные модули, как таймер (программирование на поддержание комфортной температуры) и насосный модуль (автоматическое отключение насоса). Позволяют добиться максимального комфорта и энергоэффективности системы теплый пол.

Все необходимые указания по расчету и монтажу системы приведены в Технической информации profitherm®.



Рис. 6 Сервоприводы profitherm®



profitherm® – система напольного отопления

Схема подключения

Теплоноситель в контурах системы напольного отопления должен быть заведомо низкой температуры, чем в радиаторах. Таким образом, часть поступающего от котла теплоносителя смешивается с охлажденной водой из «обратки» в специальном устройстве и уже потом через распределительный коллектор поступает в отопительные контуры теплого пола (см. схему подключения).

Принцип действия

Требуемая температура в подающем контуре системы напольного отопления (настройка температуры в интервале от 20 до 50 °C) выставляется на термостатической головке. При понижении температуры ниже требуемой величины термоголовка медленно открывает термостатический вентиль и позволяет более теплому поступающему от котла теплоносителю пропорционально затекать в узел к циркуляционному насосу (смешивание). В циркуляционном насосе охлажденный теплоноситель из обратного контура системы теплый пол смешивается с вновь поступившим горячим теплоносителем. Температуру смешанного теплоносителя можно контролировать по показаниям тер-

мометра. Нагретый смешанный теплоноситель движется в подающий коллектор системы напольного отопления. Температурный датчик (погружного типа), установленный после насоса, контролирует температуру смешанного теплоносителя. По достижении теплоносителем требуемой в системе напольного отопления температуры термостатический вентиль, установленный на входе в узел, закрывается. Насос заставляет подогретый теплоноситель циркулировать в контурах системы теплый пол до тех пор, пока из-за нагрева помещений его температура не опустится ниже требуемой, и смешивание не начнется заново.

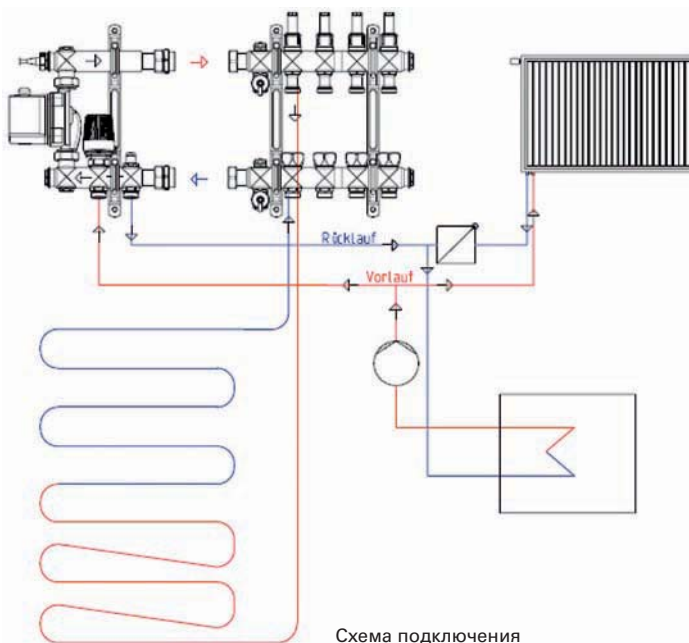


Схема подключения



profitherm® – система напольного отопления

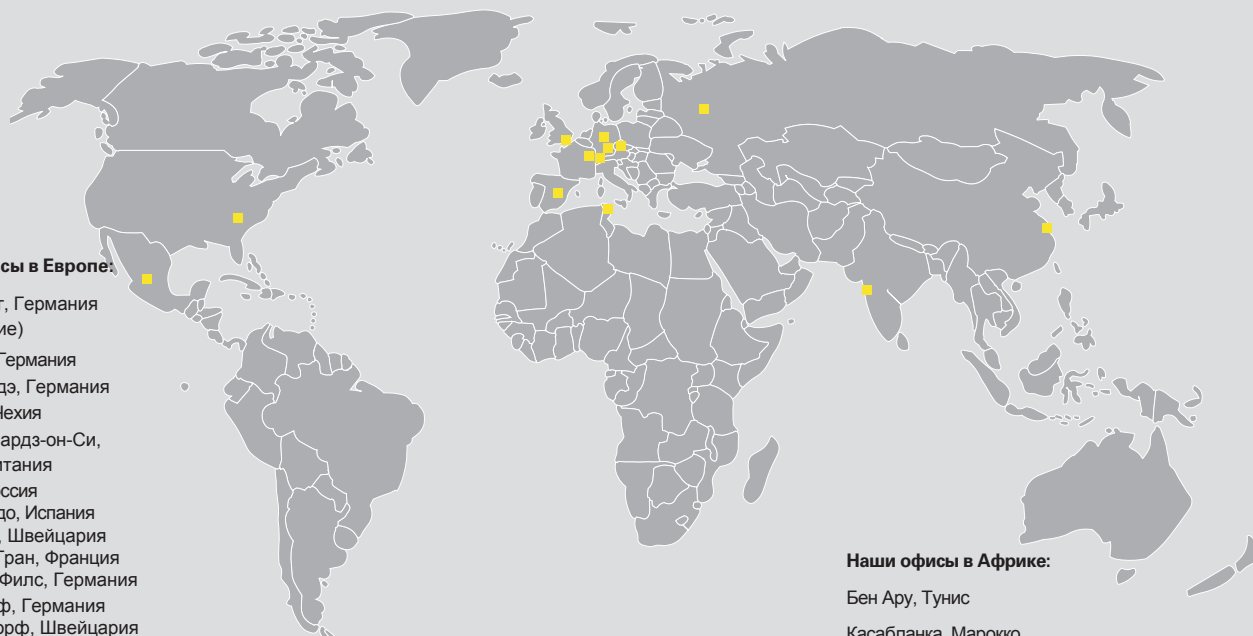
Узел подмеса M2

Это устройство смешения или так называемый Узел подмеса включает в себя следующие основные компоненты:

- термостатический вентиль, встроенный в коллектор;
- термостатическая головка с выносным термодатчиком (погружного типа);
- циркуляционный насос Lowaga;
- встроенный термометр;
- ограничитель температуры;
- регулирующий (балансировочный) вентиль



Берет начало в Кёнигсберге – пользуется успехом во всем мире!



Наши офисы в Европе:

Кёнигсберг, Германия
(управление)
Бюкебург, Германия
Шварцхайде, Германия
Окришки, Чехия
Сент-Леонардз-он-Си,
Великобритания
Москва, Россия
Елес/Толедо, Испания
Ребштайн, Швейцария
Торси-ле-Гран, Франция
Эберсбах/Филс, Германия
Хермсдорф, Германия
Мёнхальторф, Швейцария
Милан, Италия
Стамбул, Турция
Клуж, Румыния
Вельс, Австрия

Наши офисы в Азии:

Антинг/Шанхай, Китай
Пуна, Индия

Наши офисы в Африке:

Бен Ару, Тунис
Касабланка, Марокко

Наши офисы в Америке:

Андерсон, США
Гуанахуато, Мексика

Устойчивое развитие предприятия FRÄNKISCHE на протяжении десятилетий, инновационные разработки в области технологии производства трубопроводов из полимерных материалов и системных компонентов к ним позволили стать компании FRÄNKISCHE одним из лидеров в этой области. Сферами применения нашей продукции являются наружные инженерные системы, системы электроинсталляции, системы трубопроводов промышленного назначения, внутренние инженерные системы.

В настоящее время компания FRÄNKISCHE насчитывает по всему миру около 2900 сотрудников. Многолетний опыт FRÄNKISCHE в области переработки полимерных материалов ценится нашими клиентами не меньше, чем профессиональный подход и компетентность в вопросах применения всего спектра продукции.

Компания FRÄNKISCHE была основана в 1906 г., и на протяжении трех поколений является семейным пред-

приятием. В настоящее время компанией руководит Отто Кирхнер. Развитая сеть представительств и производственных площадок по всему миру позволяет разработать решение, полностью отвечающее потребностям клиента, т.к. учет пожеланий клиента лежит в основе политики нашей компании.

FRÄNKISCHE – ваш надежный партнер в области разработки технических совершенных решений.