

Система отопления с принудительной циркуляцией: включение в цепь насоса

В последние годы гравитационные системы уступают свое место более «продвинутым». Многие задают вопрос о том, может ли быть смонтирована система отопления с принудительной циркуляцией своими руками? Именно такие сейчас устанавливают во всех без исключения новых зданиях и именно так выглядят отопительные системы внутри жилых домов.



В основе такой схемы лежит принудительная циркуляция за счет разницы давления, которое осуществляется насосом, последний в данном случае называется циркуляционным.

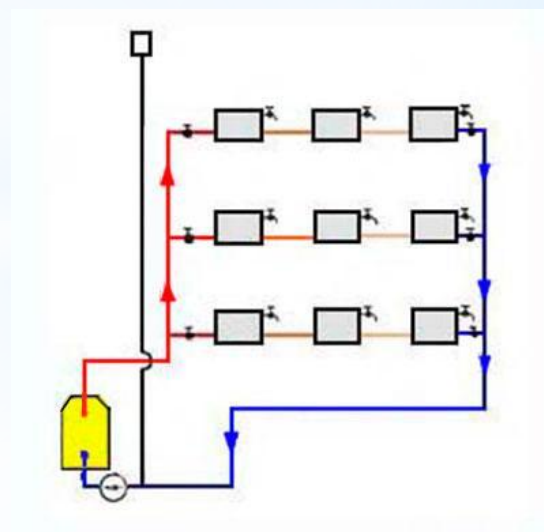


Схема системы отопления с принудительной циркуляцией - неизменный вариант

ПРЕИМУЩЕСТВА



1. Помещения, которые необходимо отопить, нагреваются намного быстрее и, соответственно, необходимая температура воздуха в помещении достигается намного быстрее;
2. Отопительные приборы в сети нагреваются равномерно.
При естественной циркуляции температура радиаторов отопления зависит от расстояния до котла;
3. Появляется возможность регулировать нагрев в сети по отдельным участкам, а также перекрывать часть цепи. Кроме этого можно изменять схему и монтаж компоновки всей отопительной системы здания
4. Принудительное отопление препятствует завоздушенности в трубопроводах системы отопления;
5. Применение насоса дает возможность сделать всю систему закрытой, включив в цепь мембранный расширительный бачок. Следствием этого является уменьшение испарение воды в системе;

Hacoc



1. Монтаж всей системы упрощается. Отпадает необходимость тщательно высчитывать высоты, длины, диаметры и уклон труб для нормальной циркуляции;
2. Схема отопления с принудительной циркуляцией экономит тепло. Следовательно расход топлива уменьшается;
3. Использование трубопроводов меньшего диаметра дает экономию при монтаже. При одинаковой длине цена на трубы меньшего диаметра ниже, чем на трубы большего диаметра;
4. В закрытых системах разница температуры на входе и выходе из нагревательного котла значительно меньше. За счет этого срок эксплуатации котельного оборудования увеличивается.



НЕДОСТАТКИ ЗАКРЫТЫХ СИСТЕМ

1. Существенный недостаток такой конструкции - зависимость от электроснабжения. Решить эту проблему можно только обеспечив систему отопления независимым бесперебойным источником электричества;
2. Сам циркуляционный насос - оборудование хотя и не очень дорогое, но все-таки имеет определенную стоимость, что делает монтаж самой системы более дорогим. Дополнительно к насосу необходимо приобретать и арматуру для его отсечения в системе и нормальной работы;
3. Работа насоса требует постоянных затрат на электричество.



ВЫБОР ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА

1. Перед выбором насоса необходимо принимать во внимание ряд факторов:
Вид теплоносителя (антифриз или вода);
2. Температура теплоносителя;
3. Характеристики трубопровода (материал, диаметр, длина и т.п.);
4. Приборы отопления (радиаторы и батареи отопления), а также их технические характеристики (площадь теплоотдачи, материал, конструкция);
5. Запорная арматура и регулирующие элементы;
6. Наличие и характер системы автоматического регулирования.

Важно! Общий принцип, которым следует руководствоваться при выборе циркуляционного насоса следующий. Его производительность должна обеспечивать трехкратный оборот теплоносителя в системе за час работы на полную мощность. Только при выполнении этого условия будет хорошая



МОНТАЖ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА

Насос монтируется на обратном магистральном трубопроводе. При такой схеме подключения срок службы всех приборов в системе продлевается;



Участок трубопровода с насосом

При подключении насоса перед ним в цепь очень рекомендуется включить фильтр, который защитит крыльчатку от поломки из-за попадания посторонних предметов (накипи, окалины, твердых частиц, посторонних предметов и т.п.);

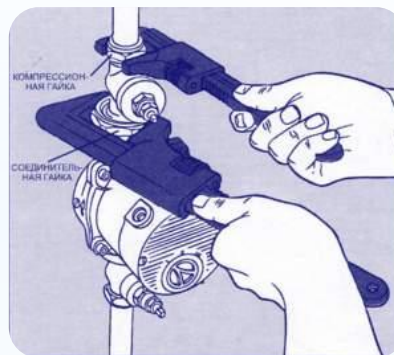


Насос с фильтром включенный в систему

Во время подключения насос необходимо обезвоздушить. Для этого в конструкции насоса предусмотрен специальный винт;

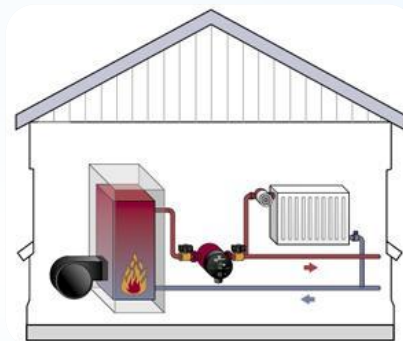


Инструкция, которая прилагается к насосу имеет расчет потребляемой мощности в зависимости от производительности;



Установка насоса

Обозначение насоса указывает на диаметр трубопровода, к которому его можно подключить (в миллиметрах) и давление, которое этим насосом создается (в дециметрах водного столба). Например, маркировка GPD 25-100 означает, что этот насос подключается к трубе диаметров 25 мм и создает давление 10.



Включение насоса в цепь



ВЫВОДЫ

В описанной выше схеме отопления, используются те же принципы монтажа и расчета, как и в гравитационной схеме. Из-за включения в цепь насоса пропадает необходимость соблюдения всех уклонов в замкнутой отопительной системе. Включение насоса в обратную магистраль позволяет продлить работу всех частей отопления. Применение принудительной циркуляции дает возможность эксплуатировать отопительные системы на протяжении длительного времени.

