Конвекторы в полу

Отопление, не нарушающее гармонии интерьера – желание каждого владельца недвижимости. Особенно, если речь идет о помещениях с большими витражами - панорамными окнами - в этом случае ставится вопрос и о привлекательности внешнего вида здания. Одним из способов решения этих задач являются встраиваемые в пол конвекторы.

2.Устройство и принцип работы

**Это отопительный прибор, работающий на принципе конвективного обогрева воздуха. Прогретый воздух стремится вверх, а его место занимает остывший и начинает нагреваться - цикл повторяется.**

Конструкция встраиваемого конвектора представляет собой короб(корпус) длиной 0,7 – 3 м, в котором расположен теплообменник, нагревающий воздух внутри. А уже этот, нагретый, воздух нагревает внешний воздух. Т.е. нагрев осуществляется воздухом, который выполняет роль радиатора-теплообменника, а теплообменник корпуса выполняет функции низкотемпературного нагревательного элемента – именно поэтому это устройство называется конвектором и достигает высокой эффективности отопления, превышающей 90%. В некоторых моделях, для ускорения и улучшения обогрева, используются встроенные (практически бесшумные) вентиляторы, обдувающие теплообменник конвектора.

Конвектора монтируют по уровню пола - погружают в цементную стяжку или устанавливают в проемы фальшполов и накрывают декоративными решетками заподлицо с чистовой (напольного покрытия) поверхностью. Таким образом, эти устройства практически незаметны, не нарушают дизайн и даже являются оригинальным элементом помещения. Тепло поступает как бы из пола - на поверхности заметна только модельная решетка, гармонично дополняющая любой интерьер.

Конвекторы в полу применяются в зимних садах, ресторанах, бассейнах, офисных помещениях, административных зданиях, выставочных залах, жилых помещениях, пентхаусах, загородных домах. Такое широкое применение они получили благодаря высокой надежности, доступной цене, экономичности. Обычно эти приборы располагают около входа для создания эффективной тепловой завесы, но монтировать их можно на любом месте, доступном для соответствующих коммуникаций.

2.Виды

Электрические. Встраиваемые в пол электрические конвекторы отличаются от традиционных электрических только конструкцией – корпус снизу цельный, не предусмотренный для забора холодного воздуха. Учитывая, что для обозрения у этого устройства остается только декоративная решетка сверху, дизайну конструкции уделяют мало внимания. Диапазон теплопроизводительности продаваемых устройств 750 - 3750 Вт.

Водяные, встраиваемые в пол конвекторы, производятся корпусные и без корпуса, в виде теплообменника с резьбами. Корпусные монтировать проще - короб укладывают на основание перед заливкой стяжки или в фальшпол.

*Для теплообменника без корпуса необходимо придумывать способ крепления и устраивать теплоизоляцию в нише пола под него. Без теплоизоляции существенная часть отдаваемого им тепла пойдет на обогрев пола.*

**Теплообменник водяных конвекторов подключен к индивидуальному контуру системы отопления.** Производимый тепловой поток для устройств с естественной конвекцией зависит от конструкции и составляет 0,3 – 3,5 кВт, а для моделей с вентиляторами зависит от конструкции, количества вентиляторов и для скоростей вращения вентиляторов от минимальной до максимальной составляет 0,2 – 8,2 кВт.

2.Виды исполнения

Корпус выполняют из нержавеющей стали или обычной, окрашенной стойкой краской, стали. Часто корпуса оборудуют отверстиями для отвода конденсата. Некоторые модели оснащены терморегулятором.

Используемый для теплообменников материал определяется классом конвектора и его ценой. Экономный вариант из стали, когда основной критерий - стоимость. Встроенные в пол конвекторы с теплообменником из биметалла, медной трубки с алюминиевыми ребрами более эффективны, но и гораздо дороже.

2.Достоинства

Учитывая, что принцип работы встроенных конвекторов ставит их в один ряд с другими подобными устройствами, то и особых, выдающихся, показателей они не демонстрируют.

Достоинства их таковы:

* Нет необходимости решать вопрос как задекорировать источник тепла - скрытое размещение позволяет вписаться в любой дизайн.
* Не занимают место помещения - пространство комнаты не занимают сами приборы отопления и подводимые к ним коммуникации (трубы, провода).

2.Недостатки

Как это, нередко, бывает – причины, порождающие достоинства, одновременно являются и источником недостатков (как говорит народная мудрость – палка о двух концах). Встраиваемый в пол конвектор имеет недостатки, связанные с особенностями его конструкции и установки:

* Эффективность ниже, чем у напольного или настенного конвектора. Во первых – конвекция и теплообмен при специфике расположения затруднены, а во-вторых – неизбежные потери части тепла на обогрев пола.
* Применение вентиляторов решает вопрос затрудненного теплообмена и конвекции, но лишает конвектор бесшумности - одного из его достоинств.
* Монтировать самостоятельно значительно сложнее чем водяные настенные конвектора того же типа, а в типовых многоквартирных домах монтаж, как правило, невозможен - в перекрытии прибор не смонтируешь, а высота потолков не позволит поднять чистовой пол над уровнем перекрытий.
* Для водяного спрятанного конвектора проложенный трубопровод будет залит стяжкой, что в принципе неправильно, т.к. подводку необходимо оставлять доступной для ремонта и обслуживания.
* Локальный обогрев. При всех отличиях от обычного радиатора результат примерно такой же - воздух прогревается по месту расположения устройства. Контуры распределения температуры зависимы от удаления до конвектора - чем от него дальше, тем ниже температура.

Эти недостатки сужают область использования, но не являются причиной для полного отказа применять эти приборы.

2.Заключение

Встраиваемые в пол конвекторы являются хорошим выбором для отопления – они эффективны, экономичны, не загромождают пространство помещения своей конструкцией и подводимыми коммуникациями и, как следствие, гармонично сочетаются с любым интерьером. Основной недостаток - невозможность использования в типовых многоэтажных постройках, место для них в полу должно быть заранее предусмотрено.