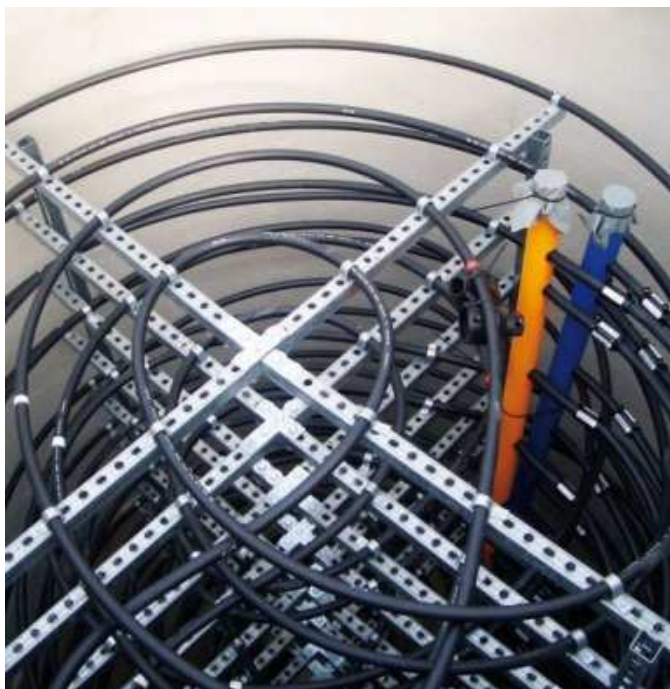


Аккумулятор холода

Инновационный источник тепла для рассольно-водяных тепловых насосов



Аккумулятор холода для тепловых насосов



Воздушно-солнечный абсорбер для тепловых насосов с аккумулятором холода

Эффективная альтернатива грунтовым коллекторам и зондам

В наше время, в Германии в каждой третьей постройке индивидуального типа для системы отопления и горячего водоснабжения используют возобновляемую энергию окружающей среды, а именно энергию воздуха, воды или грунта. На основе инновационных разработок, компания Viessmann предложила новый источник тепловой энергии для тепловых насосов типа рассол-вода.

Один или несколько контуров теплового насоса, заполненных рассолом, погружают в цилиндрический бункер с водой (объем воды примерно 10 м^3) который полностью закопан в землю, тем самым обеспечивая аккумуляцию тепловой энергии из грунта. Дополнив систему тепловым насосом типа рассол-вода, запасенная тепловая энергия может быть использована для системы отопления и горячего водоснабжения.

В ходе исследований было установлено, что количество тепловой энергии полученной от одного ледохранища объемом 10 м^3 сравнимо с теплотой, полученной при сжигании 100 литров топлива.

В то же время, аккумулятор холода может быть использован в комбинации с воздушно-солнечными абсорберами (коллектор из пластиковых труб, стойких к ультрафиолетовому излучению).

Вариант установки ледохранища рассматривают в том случае, если по каким-либо причинам нельзя проводить бурение скважин. Тогда бункер накапливает тепло от коллекторов, которое в дальнейшем используется тепловыми насосами.

Аккумулятор холода можно применять со всеми тепловыми насосами Viessmann модели Vitocal и Vitocal Pro 300.

Компоненты системы

- Аккумулятор
- Регенеративный теплообменник
- Воздушно-солнечный абсорбер
- Рассольно-водяной тепловой насос
- Устройство управления

Для стандартной системы общей мощностью 10 кВт необходимо использование одного бака аккумулятора объемом 10 м^3 .

Принцип работы теплового насоса с аккумулятором холода

1. Солнечный коллектор
2. Тепло окружающего воздуха
3. Тепло земли
4. Солнечный абсорбер
5. Vitocal рассольно-водяной насос
6. Аккумулятор холода
7. Регенеративный теплообменник
8. Теплообменник отбора

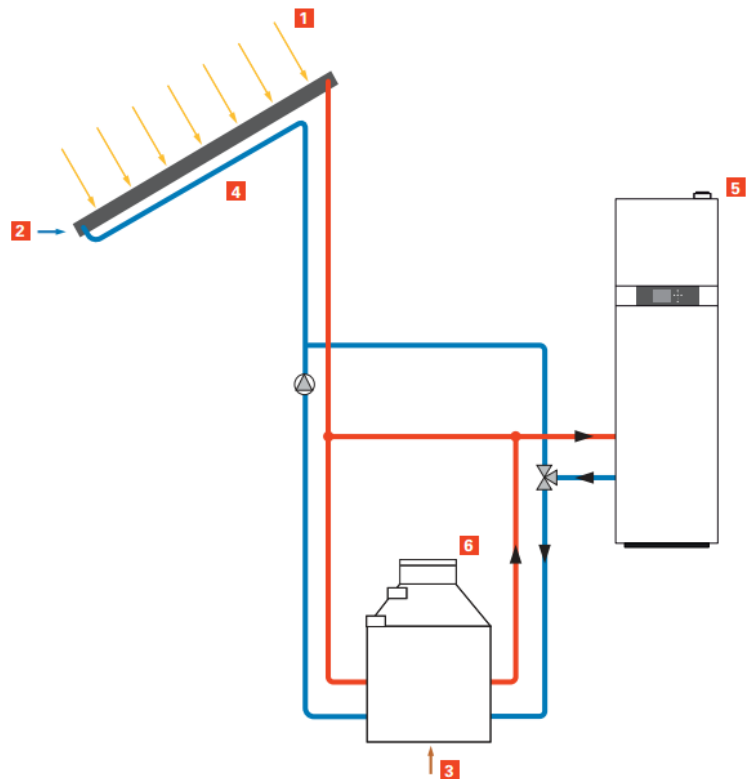
Солнечно-воздушный абсорбер, который установленный на крыше, работает практически круглые сутки. Солнечная энергия служит как дополнительный источник тепла, в результате чего повышается эффективность всей установки.

Аккумулятор холода забирает тепло из окружающей среды и когда температура в бункере начнет опускаться ниже температуры грунта, аккумулятор начнет накапливать ее.

Охлаждение для помещений

В летнее время аккумулятор холода можно использовать для охлаждения помещений. В этом случае, накопитель холода используют на максимальную мощность в конце отопительного периода для того, что бы заморозить его на 100%. Лед, который образовался в емкости можно использовать как естественный холодильник.

В летний период времени в системе происходит процесс вторичной регенерации, а это означает, что тепло, которое забирается из помещения, поступает в аккумулятор холода, где постепенно начинается таяние льда. В это время происходит аккумуляция тепловой энергии на зимний период. Если интенсивность теплоотдачи сильно велика, то это тепло используется для приготовления воды в системе горячего водоснабжения.



Преимущества для партнеров

- В одной конструкции используется два источника природного тепла – солнечная энергия и тепло грунта.
- Отсутствие необходимости бурения большого количества глубоких скважин
- Оптимальное использование более приоритетного источника возобновляемой энергии при помощи системы управления.
- Простое сервисное обслуживание накопителя холода

Преимущества для потребителей

- Дополнительный источник тепловой энергии, на который не нужно получать разрешения и экологические согласования
- Высокоэффективная регенерация энергии окружающей среды
- Эффективная альтернатива зондам и грунтовым коллекторам
- Использование возобновляемых источников энергии
- Экологически чистые и экономически выгодные системы отопления и горячего водоснабжения