



Namatek
True Education

www.namatek.com

Expansion Tank

انواع منبع انبساط

فهرست مطالب

۱. منبع انبساط پمپ خانگی
۲. عملکرد منبع انبساط ساختمان
۳. ساختار مخزن انبساط
۴. جنس مخازن انبساط
۵. انواع منبع انبساط
۶. علت سرریز آب از مخازن انبساط

منبع انبساط مخزنی است که فشار اضافی در سیستم لوله کشی آب را تحمل کرده و کمبود آب را در سیستم جبران میکند. عدم مانیتورینگ و کنترل منبع انبساط در اکثر موارد باعث آسیب به پمپ ها و لوله های آب می شود. بنابراین یک مهندس بی ام اس در ابتدا باید با انواع منابع انبساط و نحوه عملکرد آنها آشنا شود تا بتواند آن را به شبکه مانیتورینگ مرکزی متصل کند.

در ادامه با انواع مخازن انبساط و نحوه عملکرد آنها به طور مفصل آشنا می شویم.

منبع انبساط پمپ خانگی

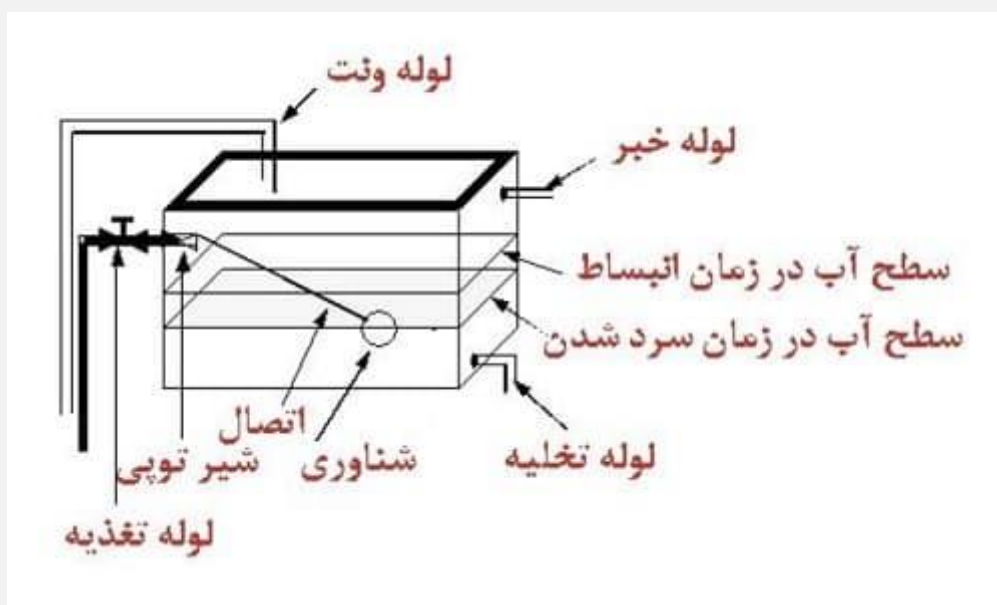
عملکرد منبع انبساط ساختمان

آب موجود در سیستم آبرسانی پس از گرم شدن در بویلر دچار افزایش حجم می شود، اگر مخزن و یا محلی برای خروج این آب از سیستم وجود نداشته باشد، باعث آسیب به لوله ها و احتمالا ترکیدگی آنها می شود. مخزن انبساط را به همین دلیل در ساختمان و در بالاترین نقطه از سازه قرار می دهند و خروجی لوله های ساختمان به این منبع وارد می شوند. در زمانی که حجم آب در لوله ها به علت افزایش دما، زیاد شود این مقدار اضافی وارد منبع انبساط می شود.

در قسمت سرمایش سیستم نیز حجم آب به دلیل کاهش دما کم می شود و نیاز است تا از یک محل دیگر آب وارد سیستم شود، در این حالت آب از مخزن انبساط وارد لوله کشی ساختمان می شود.

ساختار مخزن انبساط

این مخازن، ساختمان ساده ای دارند که در تصویر زیر تمام قسمت های یک منبع مشخص شده است.



جنس مخازن انبساط

منابع انبساط با توجه به کارایی در حجم ها و جنس های مختلفی ساخته می شوند. مثالهایی از انواع آنها را در زیر مشاهده می کنید:

- منبع انبساط پلاستیکی
- منبع انبساط فایبرگلاس
- منبع انبساط آلومینیومی

انواع منبع انبساط

مخازن انبساط در دو نوع پرکاربرد ساخته می شوند:

مخزن انبساط باز

این منابع در بالاترین نقطه ساختمان قرار می گیرند و لوله های تاسیساتی وارد این منبع می شوند. منابع انبساط باز با هوا در ارتباط هستند، بنابراین فشار آنها برابر فشار اتمسفر است و آب به صورت ثقیلی به دلیل گرانش زمین از این منابع وارد سیستم لوله کشی می شود.



به روش های مختلفی می توان کنترل و مانیتورینگ این منابع را انجام داد که پرکاربردترین روش کنترل این سیستم استفاده از فلوتر ثابت است. اگر موضوع کنترل، مانیتورینگ و اندازه گیری سطح مخازن باعث پیشرفت در کار شما می شود پیشنهاد می کنیم که مقاله اندازه گیری سطوح مخازن را دنبال کنید.

در مقاله زیر چهار روش اصلی کنترل سطح مخازن آموزش داده می شود.

منبع انبساط بسته

منابع انبساط بسته برخلاف مدل قبلی در موتور خانه ساختمان ها استفاده می شوند و فضای کمتری را اشغال می کنند. منابع بسته خود به دو دسته تقسیم بندی می شوند:

- مخازن انبساط تحت فشار
- مخازن انبساط دیافراگمی

منبع انبساط تحت فشار

فشار موجود در این منابع از طریق کپسول نیتروژن تامین می شود. این منابع لازم نیست در بالاترین نقطه ساختمان نصب شوند و این باعث کاهش هزینه لوله کشی خواهد شد.



منبع انبساط دیافراگمی

کارکرد مخزن انبساط دیافراگمی به این شکل است که فشار در مخزن از طریق یک صفحه دیافراگمی موجود در منبع ایجاد می شود. در تصویر زیر به طور کامل با نحوه عملکرد آن آشنا می شویم.



علت سرریز آب از منبع انبساط

علت اصلی که باعث سرریز آب از مخزن می شود، خرابی تجهیزات کنترل سطح آب در مخزن است. سطح آب منبع به وسیله فلوتر کنترل می شود. فلوتر همان قطعه ای است که در سطح آب شناور می ماند در نتیجه اگر این شناور به درستی نصب نشده باشد یا سوراخ شده باشد، سطح آب در منبع بالا آمده و سرریز می کند.

البته دلایل دیگر این اتفاق می تواند موارد زیر نیز باشد:

- به دلیل مناسب نبودن پمپ آب
- به دلیل کوچک بودن مخزن انبساط و ظرفیت کم آن
- بالا بودن دمای آب گرم در سیستم و افزایش حجم زیاد آن