



Namatek
True Education

Absorption Chiller Installation

www.namatek.com

راه اندازی چیلر جذبی

فهرست مطالب

1. اصول عملکرد چیلر جذبی
2. مراحل راه اندازی چیلر جذبی

راه اندازی چیلر جذبی در فصل تابستان به منظور تامین سرمایش فضاهای وسیع آپارتمانی یا مجتمع های تجاری و آموزشی بسیار رونق پیدا می کند. بنابراین لازم است که راه اندازی این سیستم ها کاملا اصولی و با رعایت تمام نکات صورت گیرد.

در این مقاله قصد داریم نکاتی را در مورد راه اندازی چیلرهای جذبی و سرویس به موقع آن ها مطرح کنیم. با ما همراه باشید.

#1 اصول عملکرد چیلر جذبی

عملکرد چیلر جذبی (Absorption Chiller) که در اصل ترکیبی از چند مبدل حرارتی و کوپل است، از دو قانون ساده پیروی می کند. این قوانین عبارت اند از:

- [ترمودینامیک](#)
- [تبخیر مایع](#)



آب در چیلرهای جذبی به عنوان سیال مبرد به کار می رود که در فشار و دمای پایین بخار می شود؛ بنابراین گرمای محیط اطراف را به این منظور در فشار پایین (حدود ۸/۵ میلی متر جیوه) جذب می کند.

این بار سرمایشی از طریق یک کویل که به عنوان جریان سرد مبدل حرارتی به کار می رود، انرژی گرمایی محیط را جذب کرده و سپس به کمپرسور بر می گردد.

شاید در ذهن شما سوالی پیش بیاید که تکلیف بخار آب موجود در دستگاه چه می شود که پاسخ می دهیم: به منظور صرفه جویی در مصرف آب، از یک مایع مبرد دیگر (مانند لیتیوم بروماید) در راه اندازی چیلرهای جذبی استفاده می شود که بخار آب تولیدشده در این دستگاه را جذب می کند و آماده بهره وری دوباره می شود.

لیتیوم بروماید مایع دومی است که در راه اندازی دستگاه های چیلر جذبی برای جمع آوری و آماده سازی بخارهای دستگاه استفاده می شود.

این مایع نه سمی است و نه خاصیت انفجاری دارد.

لیتیوم بروماید به صورت اسپری روی ذرات بخار ریخته می شود تا آب موجود در دستگاه را جذب کند.

این عمل باعث رقیق شدن این مایع می شود.

زمانی که لیتیوم بروماید رقیق شده به سمت مخزن برمی گردد، در مجاورت کویل قرار می گیرد و آب آن بخار می شود؛ در نتیجه دوباره به غلظت اولیه بر می گردد و برای مصرف مجدد به سمت پمپ هدایت می شود.

به این ترتیب مصرف آب و محلول لیتیوم بروماید تا حد زیادی کاهش می یابد.



#2 مراحل راه اندازی چیلر جذبی

در ادامه چگونگی راه انداز چیلر جذبی را مرحله به مرحله شرح خواهیم داد.

#1-2 نصب، راه اندازی، نگهداری و تعمیرات سالانه

چیلر جذبی

• نصب و راه اندازی چیلر جذبی

در این مرحله پس از انجام محاسبات بار سرمایشی نسبت به خرید چیلر اقدام می گردد و سپس چیلر در محل مناسب در ساختمان نصب می شود. باید توجه داشت که چیلرهای جذبی نمی توانند برای تابستان های با دمای بالا در اقلیم های گرم و خشک عملکرد مناسبی داشته باشند.

همچنین در هنگام نصب باید پایه های مناسبی برای چیلرهای جذبی تعبیه شوند؛ زیرا لرزش این دستگاه ها هنگام کار کردن می تواند آرامش ساکنین طبقات مجاور را به هم بریزد.

• سرویس سالانه چیلر جذبی و راه اندازی مجدد آن در فصل های گرم

سال

چیلرهای جذبی به محض راه اندازی مجدد برای شروع فصل تابستان نیاز به سرویس دارند و دمای بهینه کنترلرهای سیستم باید چک شوند.



#2-2 تست و کنترل کیفیت چیلر جذبی

• تست اتصالات و شیرآلات

اتصالات آب، شیرهای ورود و خروج پمپ ها و مخازن باید به هنگام راه اندازی مجدد چک شوند تا در طول تابستان موجب خلل در عملکرد سیستم سرمایه ش [چیلر](#) نشوند؛ بنابراین راه اندازی چیلر جذبی در تابستان نیازمند یک تست نشتی از اتصالات مختلف این سیستم است.

• تست عملکرد پمپ

پس از پر شدن مخزن باید سلامت پمپ خنک کننده هم تایید شود. برای این کار باید چک کنیم تا ببینیم آیا آب با کمک اسپری کننده ها به تمام نقاط دستگاه پخش می شود یا خیر.

• تایید فن کمپرسور

کیفیت فن ها که وابسته به سالم بودن تسمه ها است باید تایید شود؛ بنابراین در صورت لزوم باید یاتاقان ها روغن کاری و جهت چرخش آن ها تنظیم شود.

• اطمینان از جهت گردش جریان پمپ آب

در برخی از چیلرهای جذبی جهت گردش آب می تواند به علت خرابی بعضی از قطعات برعکس شود و به کمپرسور و دیگر قطعات سیستم صدمه بزند.

• کنترل اتصالات و سیستم برق

میزان برق ورودی در هر ایستگاه را اندازه گیری می کنیم. در صورت سالم بودن برج را روشن می کنیم و پس از حدود ۱۵ دقیقه چراغ چیلر روشن می شود.

روشن شدن چراغ تاییدی بر صحت اتصالات سیستم برق است.