

ابزاری جدید برای سرمایه‌ش و تهویه مجتمع‌های مسکونی

تهویه مطبوع و کنترل شده با

مینی چیلر

معصومه
جمالی
روزنامه‌نگار

فضاهای سرپوشیده و مجتمع‌های تجاری و مسکونی بزرگ نیز استفاده از چیلرها و سیستم‌های تهویه مطبوع بهترین گزینه است. در این میان برای مجتمع‌های مسکونی و تجاری که خیلی بزرگ نیستند اما استفاده از اسپلیت و کولرهای آبی نیز جواب گوی نیاز فضای آن نیست، مینی چیلرها گزینه مناسبی به حساب می‌آیند. در این مجال به معرفی بیشتر مینی چیلرها و کاربردها و مزایا و معایب آن می‌پردازیم تا اگر برای مجتمع مسکونی محل زندگی شما مناسب است یا در اندیشه ساخت مجتمع‌های این چنین هستید بتوانید به مینی چیلرها نیز به عنوان یک گزینه مناسب فکر کنید.

بهار که از نیمه می گذرد کم‌کم باید به فکر گرمای تابستان بود و تمهیدات لازم برای فراهم آوردن هوای خنک در داغی تابستانی را اندیشید چرا که در این فصل استفاده از وسایل سرمایشی ناگزیر است. این وسایل انواع مختلفی دارد که برخی فقط تولید سرما می‌کند و برخی بسته به فصل توانایی تولید سرما و گرما دارد. از این رو با پیشرفت تجهیزات سرمایشی و گرمایشی، کیفیت هوای مطبوع اماکن نیز پیشرفت زیادی کرده است. معمولاً برای سرمایه‌ش مکان‌های کوچک می‌توان از انواع پنکه، کولرهای آبی و اسپلیت استفاده کرد. برای سرمایه‌ش

مینی چیلر چیست؟

مینی چیلر همان طور که از نامش پیداست، چیلری کوچک با ظرفیت محدود و معمولاً کمتر از ۲۰ تن تبرید است که در موارد غیر صنعتی برای تهویه در مجتمع‌های مسکونی، ویلاها، ساختمان‌های اداری و تجاری استفاده می‌شود و در موارد صنعتی می‌توان از آن در صنایع دارویی، تزریق پلاستیک، شیمیایی، لیزر، برش، غذایی، عصاره‌گیری و بهداشتی برای سرمایش‌های فرایندی، خنک کاری تجهیزات و قالب‌ها و کاربری‌های متنوع دیگر استفاده کرد. البته این وسیله امکان تولید گرمایش را نیز برای فصول سرد دارد. قیمت این دستگاه‌ها با ظرفیت ۳/۵ تا ۷۰ تن بین ۱۶ تا ۴۵۵ میلیون است و از لحاظ ظرفیت مثلاً برای یک واحد ۸۰ متری یک مینی چیلر ۳ تن تبرید مناسب است.

نحوه عملکرد مینی چیلر

عملکرد مینی چیلر به این صورت است که برای تولید سرمایش، گرما را از طریق سیکل تبرید تراکمی تبخیری یا جذبی از آب می‌گیرد و آن را به تجهیزات تهویه مطبوع یا دستگاه‌ها و قالب‌های صنعتی تولید برودت و سرمایش ارسال و برای ایجاد گرمایش در فصول سرد سال، جریان آب گرم را به سمت فن کویل‌ها هدایت می‌کند و اگر به صورت هیت پمپ طراحی شده باشد قادر خواهد بود آب گرم مورد نیاز جهت گرمایش را نیز تأمین کند اما از آن جا که به دلیل اقلیم سرد اغلب شهرهای ایران مکانیسم هیت پمپ نمی‌تواند آب گرم چندان مناسبی تولید کند و همچنین تولید آب گرم توسط این چیلر با مصرف زیاد برق همراه است. بنابراین اگر آب گرم فن کویل‌ها از طریق پکیج یا دیگ آب گرم

مینی چیلرهای
آپارتمانی
به صورت
هوای خنک
طراحی شده
اند و به همین
دلیل برای راه
اندازی دستگاه
نیازی به جریان
آب وجود
ندارد و این
موضوع باعث
صرفه‌جویی در
میزان مصرف
آب و انرژی
می‌شود



کرد. مینی چیلرها نیاز شما به به کارگیری چندین کولر، اسپلیت و... را برطرف می‌کند چرا که مینی چیلر را بر خلاف کولر گازی که به یک پنل داخلی متصل می‌شود، می‌توان همزمان به چندین فن کویل متصل و تمام فن کویل‌های متصل به یک مینی چیلر را به طور مجزا کنترل کرد با این قابلیت در متراژهای بالا به جای استفاده از چندین کولر گازی می‌توان از یک مینی چیلر به طور مرکزی استفاده کرد.

سرمایش محیط می‌توان برای گرمایش هم از آن استفاده کرد. مینی چیلرهای آپارتمانی به صورت هوای خنک طراحی شده‌اند و به همین دلیل برای راه‌اندازی دستگاه نیازی به جریان آب وجود ندارد و این موضوع باعث صرفه جویی در میزان مصرف آب و انرژی می‌شود. این دستگاه حجم و وزن کمی دارد و می‌توان آن را روی پشت بام خانه یا حیاط خلوت نصب

در موتورخانه تولید شود به صرفه تر خواهد بود به عبارت دیگر تنها کاری که برای گرمایش محیط خانه باید انجام داد، متصل کردن خط لوله پکیج یا بویلر به دستگاه مینی چیلر است. به همین سادگی!

کارکرد مینی چیلر

مینی چیلرها یا چیلرهای خانگی از جمله دستگاه‌های تهویه مطبوعی هستند که علاوه بر

معایب مینی چیلر

- ظرفیت سرمایشی مینی چیلرها پایین است و به این دلیل برای محیط‌های بزرگ مناسب نیست.
- هوای خروجی از مینی چیلرها خشک است و موجب خشکی محیط می‌شود.
- برای نگهداری و راه‌اندازی مینی چیلرها و همچنین تغییر کاربرد آن نسبت به کولرهای آبی یا وسایل گرمایشی ساده به دانش تخصصی نیاز است و افراد خودشان قادر به این کار نیستند و باید از یک متخصص کمک گرفته شود.
- اگر مینی چیلرها در فضای باز نصب شوند، می‌توانند در معرض خرابکاری و سرقت قرار بگیرند بنابراین از ایمنی کمتری برخوردارند.
- مینی چیلرها مانند چیلرهای دارای سیستم آب خنک، نمی‌توانند مواد سمی و شیمیایی موجود در هوا را از بین ببرند.

مزایای مینی چیلر

- از مینی چیلر می‌توان در تمامی فصول سال هم برای گرمایش و هم سرمایش استفاده کرد.
- به دلیل این که مینی چیلر نیاز به دیگر دستگاه‌های تهویه مطبوع را برطرف می‌کند از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه است.
- مینی چیلرها در مصرف انرژی الکتریکی جزو دستگاه‌های کم مصرف و بهینه به حساب می‌آید.
- مدیریت دمای سرد یا گرم در بخش‌های متفاوت خانه با متصل کردن مینی چیلر به چند فن کویل به راحتی امکان پذیر است.
- با توجه به آن که مینی چیلرها فضای کمی اشغال می‌کنند امکان نصب آن‌ها روی پشت بام یا حیاط به سهولت و بدون مزاحمت انجام می‌شود.
- از آن جا که مینی چیلرها مانند کولرهای آبی در میزان رطوبت محیط تأثیری ندارند در تمامی شرایط اقلیمی، از جمله هوای گرم و خشک یا حتی مرطوب قابلیت استفاده دارند.
- راه‌اندازی مینی چیلرها نیازی به تجهیزات اضافه مثل کولینگ تاور، هواساز، موتورخانه و حتی کانال کشی ندارد.
- مینی چیلرها به دلیل ابعاد و اندازه کوچک، صدا و لرزش کم، ضربه عملکرد بالا و استفاده از آب برای انتقال سرما به فن کویل‌ها و هواساز، نسبت به داکت اسپلیت‌ها گزینه مناسب‌تری جهت واحدهای مسکونی، آپارتمان‌ها و واحدهای اداری - تجاری هستند.
- استفاده از مینی چیلرهای تولید داخل به دلیل وجود قطعات یدکی و خدمات فنی در دسترس، هزینه‌های نگهداری و تعمیرات آن مقرون به صرفه‌تر از تولیدات خارجی است.
- هزینه تعمیر و نگهداری مینی چیلرها زیاد نیست.