

چیلر ماجولار کندانسور هوایی:

این چیلر در ظرفیت های ۲۰ و ۳۰ تن تبرید ساخته می شود، کمپرسورهای این دستگاه از نوع اسکرال بوده که مدل ۲۰ تن از ۲ عدد کمپرسور و ۳۰ تن از ۴ عدد کمپرسور اسکرال بهرمنند است. این چیلر ها خاصیت کوپل شدن به یکدیگر و رسیدن به ظرفیت های بالاتر را دارا می باشند. به عنوان مثال برای بوجود آوردن یک چیلر ۶۰ تن، تعداد ۳ عدد یونیت ۲۰ تن تبرید به هم کوپل می شوند.

مزایای اساسی این مدل چیلر نسبت به چیلر های کندانسور هوایی موجود در بازار:

در چیلر های ماجولار کندانسور هوایی، کندانسور در جدیدترین شکل خود یعنی V شکل ساخته شده و توسط توربو فن خنک می شود که به نکات زیر بطور اخص می توان اشاره نمود:

- فن آوری جابجایی هوا از روی کوئل، بصورت (توربو 3D) با حداکثر حجم هوادهی و با حداقل صدای مزاحم می باشد.
- طرح V شکل از جدیدترین انواع کندانسور (چگالنده) بوده که پروفیل لوله و پره با حداکثر توربولانس (اغتشاش) و نسبت انتقال حرارت ۳۰٪ بیش از طرح های متداول کندانسور می باشد.
- در این نوع چیلر ها تعدد کمپرسور وجود دارد مثلاً یک چیلر ۱۰۰ تن شامل ۵ یونیت ۲۰ تن و ۱۰ عدد کمپرسور خواهد بود در صورتیکه در انواع دیگر موجود در بازار تعداد کمپرسور در این ظرفیت حداکثر ۲ عدد خواهد بود.
- در این مدل چیلر هنگام کنترل بار، این کمپرسورها هستند که از مدار خارج می شوند و این امر باعث کاهش استهلاک کمپرسور ها می شود، یعنی افزایش طول عمر آنها. علاوه بر این ها تعدد کمپرسور موجب می گردد که کنترل بار صورت گرفته و کمپرسورها تک تک زیر بار رفته و در نتیجه مصرف برق کمتر خواهد گشت. به عنوان مثال، اگر دستگاه ۱۰۰ تن تبرید مد نظر باشد، ۱۰ عدد کمپرسور دارد که این کمپرسورها به تناسب مصرف ساختمان تک تک زیر بار رفته و در نتیجه وقتی ۵۰٪ بار ساختمان فعال باشد (که اکثر اوقات در طول روز و شب اینچنین است) تنها تعداد ۵ عدد کمپرسور زیر بار بوده و ۵ کمپرسور دیگر کاملاً خاموش می باشد، که این روند علاوه براینکه مصرف برق را نصف می کند از استهلاک سیستم نیز جلوگیری بعمل می آورد.
- بدلیل تعدد کمپرسور اگر یک یا تعدادی از کمپرسور ها دچار خرابی گردد و از مدار خارج شود، دستگاه از کار نیفتاده و با تعداد باقیمانده کمپرسورها سرمایهش ساختمان را (البته با ظرفیت پایین تر) تامین می کند. لازم به ذکر است که هزینه خرید این نوع کمپرسور بسیار پایین تر نسبت به سیستم های مشابه می باشد.

چیلر های مجهز به کمپرسور اسکرال

یکی از انواع کمپرسور هایی که امروزه در دنیا شدیداً مورد توجه قرار گرفته، کمپرسور های Scroll می باشند. این کمپرسور ها از دو حلزون که یکی ثابت و دیگری متحرک است تشکیل شده است. حرکت حلزون متحرک باعث فشرده شدن گاز بین این دو شده و فشار لازم را در خروجی ایجاد می کند. این نوع کمپرسور ها دارای مزایای فراوانی می باشند که باعث جایگزین شدن آن ها بجای کمپرسور های رفت و برگشتی شده است که برخی از مهمترین این مزایا بشرح زیر است:

طول عمر بالا و نگهداری آسان

این نوع کمپرسور ها پایین ترین نرخ خرابی (Failure Rate) را در بین سایر انواع کمپرسور ها دارند و نگهداری آن ها بسیار ساده است. این مهم بدلیل وجود خصوصیات زیر بدست آمده است:

- تعداد قطعات متحرك کمتر نسبت به ساير انواع
- مقاومت در مقابل بازگشت مايع به كمپرسور (كه يكي از بزرگترين علت هاي خرابي در كمپرسور هاي رفت و برگشتي است)، بدليل عدم وجود (Valve plate) و همچنين روش متراكم كردن گاز در اين نوع كمپرسور ها.
- گشتاور استارت پايين. زيرا اين نوع كمپرسور ها بدليل روش خاص متراكم كردن گاز عملا بدون بار راه اندازي مي شوند.
- سيستم هاي حفاظتي الكترونيكي داخلي براي موتور.
- سيستم حفاظتي داخلي در مقابل دماي بيش از حد ورودي.

كارکرد آرام، بدون صدا و لرزش

كمپرسورهاي Scroll كم صداترين كمپرسور ها در محدوده كار خود مي باشند; بطوريكه صدای تولید شده توسط آن ها در مقايسه با كمپرسور هاي بسته رفت و برگشتي 60db كمتر است. همچنين بدليل ماهيت چرخشي كار اين كمپرسور ها در مقايسه با حرکت رفت و برگشتي در كمپرسورها تقريبا بدون لرزش هستند.

COP بالاتر

COP اين كمپرسور ها نسبت به انواع ديگر به مقدار قابل ملاحظه اي بيشتر است. بطوريكه در برخي موارد در مقايسه با كمپرسور هاي رفت و برگشتي COP آن ها تا حدود ۲۰ درصد بالاتر است، اين به معني مصرف برق کمتر و نياز به كندانسور كوچكتر در تناژ مساويست.

چيلر ماجولار هوايي شامل يك دستگاه كنترل كننده نيز می باشد كه به گوشه ای از امكانات اين كنترل كننده در ذيل اشاره می كنيم:

- نمايش وضعيت كارکرد دستگاه
- نمايش ارتباط ماژول ها و نمايش ماژولهاي On line و Active
- نمايش خروجي ماژول ها
- نمايش ساعات كارکرد و پمپ و كمپرسور
- تنظيمات Operation mode
- تنظيم و نمايش پارامترهاي كار دستگاه در حالت Heating، Cooling و Auto
- تنظيم زمان قطع و وصل اتوماتيك- قطع دستي وصل اتوماتيك- قطع اتوماتيك وصل دستي، قطع و وصل دستي
- تنظيم ساعات كار دستگاه در ايام آخر هفته (روزهاي نيمه وقت)
- تنظيم ساعات كار دستگاه در ايام آخر هفته(جمعه)
- تنظيم ساعات كار دستگاه در ايام تعطيل تقويم
- تنظيمات مخصوص سيستم Anti Freeze
- تنظيمات مخصوص سيستم Defrost
- تنظيمات مخصوص حفاظت در برابر دماي بالا و پايين
- تنظيمات مخصوص كمپرسور (زمان راه اندازي دوباره و تاخيرات لازم)
- تنظيمات مخصوص كنترل شير باي پس