به نام خدا

کمپرسور سیلندر پیستونی (رفتی برگشتی) چیست؟

کمپرسور سیلندر پیستونی از پرکاربردترین کمپرسورهای برودتی است که از انواع مختلف آن در ساخت سیستم‌های برودتی مانند سردخانه‌ها و چیلرهای تراکمی استفاده می‌شود.

اساس کار کمپرسور سیلندر پیستونی متراکم کردن مبرد در اثر حرکت پیستون در داخل سیلندر می‌باشد.

در تعیین توان و ظرفیت کمپرسور سیلندر پیستونی تعداد سیلندر، حجم سیلندر، سرعت چرخش میل لنگ و حجم جابجایی مبرد در واحد زمان و موارد دیگر تأثیرگذار هستند.

برای به حرکت در آوردن پیستون در داخل سیلندر از الکتروموتور استفاده می‌شود که بسته به ساختار کمپرسور می‌تواند در داخل پوسته و یا خارج از پوسته کمپرسور قرار گیرد.

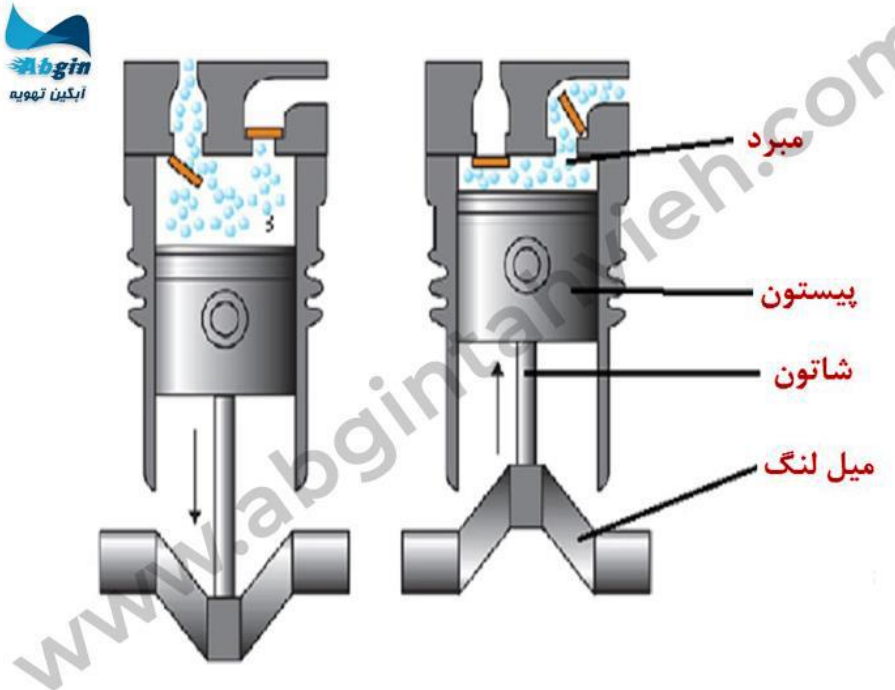
کمپرسور سیلندر پیستونی چگونه کار می‌کند؟

کمپرسورهای سیلندر پیستونی ساختاری مشابه موتورهای احتراقی درون سوز دارند با این اختلاف که خود محرک نبوده و فاقد سیستم جرقه هستند. عمل تراکم در سیلندر و به وسیله جابه‌جایی منظم پیستون که خود به وسیله شاتون به میل لنگ متصل شده است، انجام می‌گیرد.

نیروی الکتروموتور به عنوان عامل محرک به میل لنگ وارد می‌شود. میل لنگ حرکت دورانی را تبدیل به حرکت خطی رفت و برگشتی کرده و این حرکت از طریق شاتون به پیستون منتقل می‌شود. هنگامی که پیستون به سمت پایین حرکت می‌کند (ضرب برگشت) با ایجاد خلاء نسبی در محفظه سیلندر موجب باز شدن سوپاپ سمت مکش می‌شود و گاز یا بخار مبرد به داخل سیلندر کشانده و با حرکت مجدد پیستون به بالا (ضرب رفت) عمل تراکم آغاز گشته و سوپاپ مکش بسته می‌شود.

با رسیدن پیستون به بالاترین نقطه خود که نقطه مرگ خوانده می‌شود، سوپاپ دهش باز شده و گاز متراکم که اینک دارای دمای بیشتری نیز شده است از فضای سیلندر خارج می‌شود. به هنگام بالا رفتن پیستون، اوقاتی وجود دارد که طی آن هر دو سوپاپ مکش و دهش بسته هستند تا به این وسیله فضای سیلندر تبدیل به محفظه‌ای کاملاً بسته و مناسب برای تراکم شود.

برای ایجاد چنین فضایی لازم است که جدار بیرونی پیستون به جدار داخلی سیلندر بسیار نزدیک باشد تا گاز راه فراری از میان این دو جدار نداشته باشد. از این رو جدار خارجی پیستون دارای شیارهایی برای جایگیری واشرهای حلقوی هستند. وجود واشرها و تماس تنگاتنگ آن‌ها با بدنه سیلندر ضمن کاهش اصطکاک امکان فرار گاز یا بخار مبرد را از میان دو جدار استوانه‌ای شکل پیستون و سیلندر از بین می‌برد.



قطعات اصلی کمپرسور سیلندر پیستونی

پوسته

همان‌طور که از نام این قسمت پیداست در واقع بدنه آن بوده و تمامی قطعات کمپرسور در داخل آن قرار می‌گیرند.

جنس پوسته کمپرسور سیلندر پیستونی معمولاً از آلیاژ چدن و یا آلومینیوم است و بر روی آن فین‌هایی جهت تبادل حرارتی با محیط و خنک کاری کمپرسور تعبیه می‌شود.

سیلندر

سیلندر کمپرسور سیلندر پیستونی محفظه استوانه‌ای شکل و توخالی است که پیستون در داخل آن حرکت خطی می‌کند و باعث

ایجاد تراکم می‌شود .جنس سیلندر معمولاً از چدن می‌باشد.

www.abgintahvieh.com

پیستون

پیستون قطعه‌ای استوانه‌ای شکل و توپر است و در داخل سیلندر حرکت می‌کند. نتیجه حرکت پیستون در داخل سیلندر منجر به عمل تراکم در کمپرسور سیلندر پیستونی می‌شود. معمولاً جنس پیستون از آلیاژهای آلومینیوم یا چدن می‌باشد.

پیستون از طریق شاتون به میل لنگ کمپرسور سیلندر پیستونی متصل است.

www.abginmechveh.com

شاتون

شاتون در کمپرسور سیلندر پیستونی رابط بین میل لنگ کمپرسور و پیستون بوده و حرکت دورانی میل لنگ را به حرکت خطی پیستون در داخل سیلندر تبدیل می‌کند.

وجور مبرد مایع و یا رطوبت در هنگام تراکم در فضای داخل سیلندر می‌تواند باعث اعمال فشار هیدرولیکی و شکستگی شاتون شود.

میل لنگ

این قطعه رابط بین قسمت الکتریکی و مکانیکی کمپرسور سیلندر پیستونی محسوب می‌شود و نیروی محرکه سیم پیچ را به حرکت مکانیکی تبدیل می‌کند. وجود رطوبت و مبرد مایع در سیلندر می‌تواند موجب آسیب دیدن میل لنگ شود.

www.abginvieh.com

اویل پمپ

در کمپرسورهای سیلندر پیستونی با ظرفیت بالا که نیاز به روغن کاری قطعات می‌باشد.

باید از قطعه‌ای بنام اویل پمپ استفاده کرد تا روغن موجود در کارتر کمپرسور را به سمت قطعات متحرک پمپ کند.

اویل پمپ‌ها در کمپرسورهای سیلندر پیستونی از نوع ستاره‌ای هستند و با اتصال به میل لنگ همزمان با استارت کمپرسور شروع به کار می‌کنند.

www.abgintahvieh.com

شیر مکش

در قسمت ورودی مبرد به کمپرسور قرار دارد و همان‌طور که از اسمش مشخص است وظیفه آن باز یا بسته کردن مسیر جریان مبرد به داخل کمپرسور سیلندر پیستونی است.

شیر مکش دارای یک یا چند مجرای اضافی جهت نصب پرشر سوئیچ، گیج و شیلنگ سرویس می‌باشد.

www.abgintahvieh.com

شیر دهش

در قسمت خروجی مبرد از کمپرسور قرار دارد و وظیفه آن باز و بسته کردن مسیر خروج مبرد از کمپرسور سیلندر پیستونی است.

شیر دهش مانند شیر مکش دارای یک یا چند مجرای اضافی جهت نصب پرشر سوئیچ، گیج و شیلنگ سرویس می‌باشد.

www.abginvieh.com

سایت گلس

این قطعه بر روی کارتر کمپرسور نصب می‌شود و نشانگر سطح روغن موجود در کارتر کمپرسور می‌باشد. معمولاً در کنار سایت گلس خطوطی جهت تعیین مقدار حداقل و حداکثر روغن در کارتر نیز پیش‌بینی شده است.

پورت هیتر روغن

این قسمت محل قرارگیری هیتر روغن کمپرسور می‌باشد و با نصب هیتر در این پورت، هیتر بدون ارتباط مستقیم با روغن در داخل روغن قرار گرفته و موجب گرم شدن روغن در هنگام خاموشی کمپرسور می‌شود.

www.abgintahvieh.com

سیم پیچ

سیم پیچ به عنوان نیروی محرکه کمپرسور می‌باشد. در نتیجه برقراری جریان الکتریکی در آن نیروی مغناطیسی ایجاد شده باعث چرخش روتور و در نهایت میل لنگ می‌شود. حرکت چرخشی میل لنگ توسط شاتون به حرکت خطی پیستون در داخل سیلندر تبدیل شده و باعث تراکم می‌شود.

www.abginchvien.com

سوپاپ مکش

دریچه‌ای در ورودی سیلندر کمپرسور است که در نتیجه حرکت پیستون به سمت پایین و ایجاد خلاء در سیلندر باز شده و اجازه ورود مبرد را به داخل سیلندر می‌دهد. سوپاپ مکش در هنگام تراکم و خروج مبرد از داخل سیلندر بسته می‌شود.

www.abgintahvieh.com

سوپاپ دهش

دریچه‌ای در خروجی سیلندر کمپرسور است که در نتیجه حرکت پیستون به سمت بالا و پس از تراکم باز شده و مبرد متراکم و پرفشار از آن خارج می‌شود. سوپاپ دهش در هنگام مکش و تراکم بسته می‌باشد.

ولو پلیت

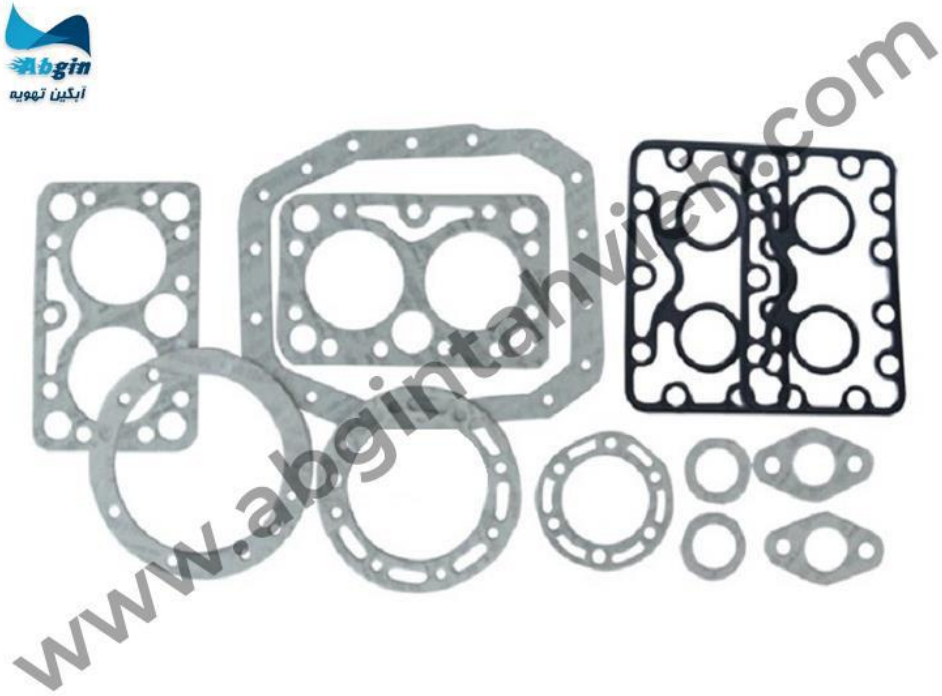
ولو پلیت صفحه‌ای در کمپرسور سیلندر پیستونی است که بر روی سیلندرها قرار گرفته و سوپاپ‌های مکش و دهش بر روی آن قرار دارد.

در قسمت زیرین ولو پلیت سیلندر و در قسمت فوقانی آن سرسیلندر کمپرسور سیلندر پیستونی قرارمی‌گیرد و مابین هر دو قسمت واشر نصب می‌شود.

www.abgintahvieh.com

واشر

هنگام نصب قطعاتی مانند سرسیلندر، ولو پلیت و شیرها به پوسته کمپرسور می‌بایست از واشر مابین آن‌ها و پوسته استفاده نمود تا از نشتی مبرد جلوگیری کرد. جنس و ضخامت واشرها توسط شرکت‌های تولید کننده کمپرسور تعیین می‌شوند.



www.abgintahvie.com

انواع کمپرسور سیلندر پیستونی

کمپرسورهای سیلندر پیستونی در هر سه نوع باز، نیم بسته و بسته مورد استفاده قرار می‌گیرند.

کمپرسورهای باز

استفاده از کمپرسورهای باز به دلیل وزن و هزینه بیشتر و همچنین احتمال نشت مبرد از محل خروج شفت، سختی هم محور کردن دو شفت کمپرسور و الکتروموتور و نیز عمر کوتاه تسمه‌ها در کمپرسورهایی که به صورت غیر مستقیم و پولی به الکتروموتور مرتبط می‌شوند، بسیار محدود است اما باید توجه داشت که در کمپرسورهای باز، بار گرمایی ناشی از کارکرد الکتروموتور به سیستم خنک کن تحمیل نمی‌شود.

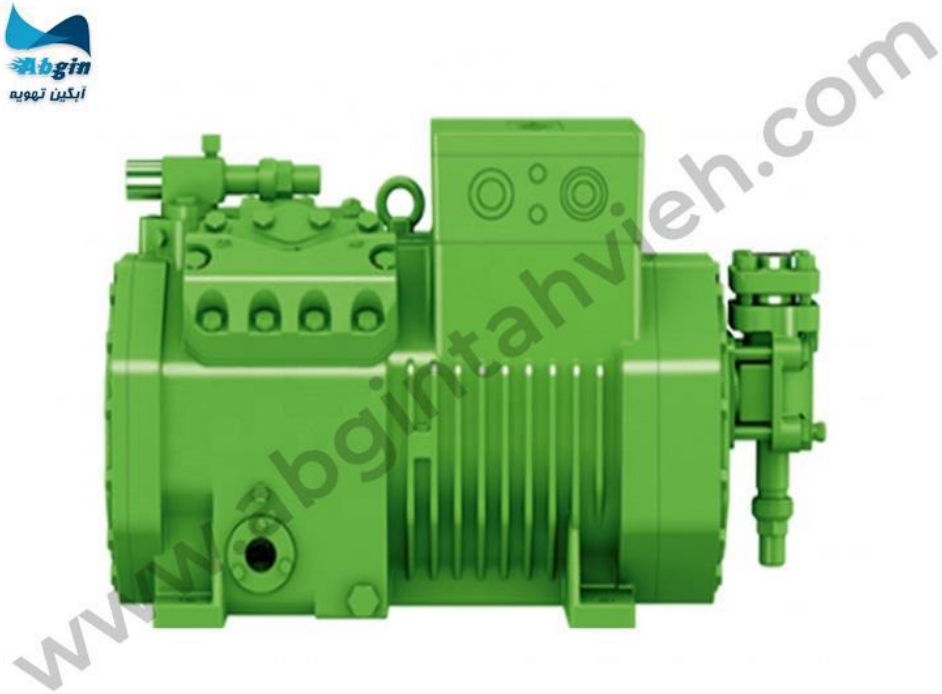
از کمپرسورهای نوع باز بیشتر در صنعت بستنی سازی و کارخانه‌های یخ سازی استفاده می‌شود.

کمپرسورهای نیمه بسته

برای چیلرها و سردخانه‌های با ظرفیت‌های بالا به طور معمول از کمپرسورهای نیمه بسته استفاده می‌شود تا ضمن کم حجم شدن کمپرسور و خنک شدن الکتروموتور به وسیله بخار مبرد، امکان دسترسی به قطعات جهت تعمیر و نگهداری وجود داشته باشد.

از مزایای کمپرسورهای نیمه بسته به تنوع ظرفیت برودتی در آن‌ها، امکان تعمیرات، طول عمر بالا و ساختار ساده می‌توان اشاره کرد.

از کمپرسورهای سیلندر پیستونی نیمه بسته در سردخانه‌ها و چیلرهای تراکمی استفاده می‌شود.



www.abgintahvieh.com

کمپرسورهای بسته

کمپرسورهای بسته سیلندر پیستونی در چیلر تراکمی مورد استفاده چندانی ندارند مگر اینکه چیلر دارای چند کمپرسور کم ظرفیت باشد. در هر حال کمپرسورهای بسته بیشتر برای مینی چیلرهای صنعتی و خانگی و سردخانه‌های کوچک مورد استفاده قرار می‌گیرند.

کمپرسورهای سیلندر پیستونی بسته دارای قیمت مناسب و لرزش و صدای کمتری هستند ولی امکان تعمیرات در آن‌ها وجود ندارد.

شکل قرارگیری سیلندرها در کمپرسورهای سیلندر پیستونی ممکن است عمودی، خورجینی v) شکل (یا w شکل و تعداد سیلندرهای آن‌ها یک سیلندر و یا چند سیلندر باشد. در کمپرسورهای عمودی که اغلب برای سیستم‌های کوچک و کم ظرفیت به کار گرفته می‌شوند، در اثر گردش یک دور میل لنگ، تنها یک بار عمل تراکم انجام می‌شود و حالی که در نوعی از کمپرسورهای خورجینی در مقابل گردش یک دور میل لنگ، دو بار عمل تراکم انجام می‌شود.

www.abgintahvieh.com

مبرد

نوع و کیفیت مبرد استفاده شده در کمپرسور تأثیر مهم و مستقیم در کیفیت عملکرد و طول عمر آن دارد.

کمپرسورهای سیلندر پیستونی معمولاً برای کار با چند نوع مبرد طراحی و تولید می‌شوند. بعنوان مثال عمده کمپرسورهای سیلندر پیستونی امکان کار با مبردهای R۲۲ و R۱۳٤a و R٤۰۷c را دارند برای شارژ هر یک از این مبردها می‌بایست روغن متناسب با آن نیز به کمپرسور شارژ شود.

باید توجه داشت در صورت تعویض مبرد می‌بایست روغن کمپرسور بطور کامل تخلیه شده و داخل کمپرسور توسط گاز R۱٤۱B شستشو شود و سپس اقدام به شارژ مبرد شود.

باید توجه داشت نوع کمپرسورهای سیلندر پیستونی برای مبردهای با فشار بالا مانند R٤١٠A متفاوت می‌باشند و نمی‌توان از این مدل کمپرسورها جهت مبردهای ذکر شده استفاده نمود.

www.abgintahvieh.com

روغن

ن یکی از مهم‌ترین مواردی که در کارکرد و طول عمر کمپرسور مؤثر است نوع و کیفیت روغن کمپرسور می‌باشد.

استفاده از روغن با فرمولاسیون، دانسیته و حجم مناسب از مهم‌ترین مواردی است که در هنگام راه‌اندازی کمپرسور می‌بایست به آن توجه داشت.

از مهم‌ترین مواردی که در انتخاب روغن می‌بایست مورد توجه قرار گیرد سازگاری آن با نوع مبردی است که در سیستم در جریان می‌باشد.

در صورتی که نوع مبرد با نوع روغن سازگار نباشد می‌تواند پدیده عدم بازگشت روغن به کمپرسور رخ دهد و باعث بروز خسارات جبران ناپذیری به آن شود.

در گام بعدی میزان روغن موجود در کارتر کمپرسور بسیار حائز اهمیت است و مقدار آن نباید از حد تعیین شده کمتر باشد و در آخر استفاده از برندهای معتبر تولید کننده روغن خطر بروز مشکل در کمپرسور را کاهش می‌دهد.

www.abgintahvie.com

سربندی

ستاره

راه اندازی کمپرسور با سربندی ستاره بدین صورت است که در این نوع اتصال راه اندازی نرم و عملکرد با توان نامی صورت می‌گیرد، از طرفی جریان راه اندازی بسیار کم بوده و مانع گرم شدن بیش از حد سیم پیچ می‌شود. از این نوع سربندی برای کمپرسورهای کوچک نهایتاً تا ظرفیت ۵ اسب بخار استفاده می‌شود.

ستاره مثلث

در بیشتر موارد برای کاهش جریان راه اندازی کمپرسورهای سه فاز پرقدرت از روش سربندی ستاره مثلث استفاده می‌شود در این روش ابتدا سیم پیچ ستاره راه اندازی شده پس از سپری شدن جریان راه اندازی سیم پیچ ستاره از مدار خارج شده و سیم پیچ مثلث وارد مدار می‌شود که دلیل آن نیاز به سیم پیچ پرقدرت است.

کاهش جریان راه اندازی و کاهش آسیب به دیگر مصرف کننده‌های خط، کاهش مصرف برق و راه اندازی نرم‌تر و مهم‌تر از همه جلوگیری از آسیب دیدن سیم پیچ از مزایای این نوع سربندی است.

مثلث مثلث(Part winding)

در این نوع سربندی کمپرسور دارای ۲ سیم پیچ هم قدرت است و سیم پیچ دوم در کسری از ثانیه بعد از سیم پیچ اول وارد مدار می‌شود.

راه اندازی نرم‌تر کمپرسور، کاهش جریان اولیه راه اندازی، کاهش مصرف برق، جلوگیری از آسیب دیدگی سیم پیچ‌ها از مزایای این نوع سربندی است، اما عیب این نوع سربندی در لحظه راه اندازی می‌باشد.

در این لحظه تمام بار راه اندازی فقط روی سیم پیچ اول است و این امر استهلاک سیم پیچ اول را به شدت بالا می‌برد.

در کمپرسورهای سیلندر پیستونی از هر سه این نوع سربندی‌ها برای راه اندازی استفاده می‌شود.

انواع سوختگی کمپرسور

در کمپرسورهای نوع بسته و نیمه بسته سیلندر پیستونی، الکتروموتور توسط گاز مبرد خنک می‌شود. همان‌طور که می‌دانید استاتور (سیم پیچ)، در مسیر گاز قرار گرفته و هنگامی که گاز آلوده و اسیدی شود بلافاصله عایق روی سیم پیچ را خورده و باعث اتصال کوتاه و در نهایت سوختن الکتروموتور خواهد شد. تحت این شرایط دو نوع سوختگی اتفاق خواهد افتاد.

سوختگی خفیف و نقطه‌ای(mild burnout)

سیم پیچ الکتروموتور کمپرسور اتصال کوتاه به وقوع پیوسته و کمپرسور از کار افتاده است. در اینگونه مواقع اگر اپراتور دستگاه سریعاً متوجه سوختگی شده و اقدام به توقف سیستم نماید امکان آلودگی کل مدار خیلی کم بوده و پس از تعویض سیم پیچ کمپرسور می‌توان با تعویض فیلتر درایر و روغن کمپرسور دستگاه را مجدداً راه اندازی کرده و مورد بهره بـرداری قرار داد.

سوختگی شدید(severe burnout)

بر اثر گرمای زیاد تقریباً بخش اعظم عایق سیم پیچ کمپرسور دچار سوختگی شدید گردیده که باعث آلودگی مدار تبرید و دستگاه‌ها خواهد شد.

تعمیرات و نگهداری

موضوع تعمیرات و نگهداری کمپرسورهای برودتی بسیار مهم بوده و تأثیر مستقیمی بر روی کیفیت عملکرد و طول عمر آن‌ها دارد.

در کمپرسورهای سیلندر پیستونی نوع بسته امکان باز کردن کمپرسور و تعمیرات آن وجود ندارد اما در مورد کمپرسورهای نوع نیمه بسته و باز امکان باز کردن کمپرسور و تعمیر آن وجود دارد.

در کمپرسور نوع باز به دلیل اینکه این نوع از کمپرسور فاقد سیم پیچ در داخل پوسته است در نتیجه بروز هرگونه مشکل در عملکرد کمپرسور از نوع مکانیکی خواهد بود.

در کمپرسورهای نوع نیمه بسته به دلیل قرار گرفتن قسمت مکانیکی و سیم پیچ کمپرسور در داخل یک پوسته مشترک در صورت بروز مشکل در عملکرد کمپرسور یکی از دو قسمت یا هر دو قسمت می‌تواند دچار مشکل شده باشد.

در جدول زیر به مواردی که می‌بایست در طول کارکرد کمپرسور به آن توجه شود اشاره شده است :

ردیف	موارد مهم
۱	کنترل جریان نامی کمپرسور
۲	کنترل مقدار مبرد در سیستم در حین کار
۳	کنترل میزان روغن موجود در کارتر کمپرسور در حین کار
۴	کنترل دمای قسمت سیم پیچ
۵	کنترل دمای مکش و دهش کمپرسور
۶	کنترل فشار مکش و دهش کمپرسور
۷	کنترل صدا و لرزش کمپرسور
۸	کنترل پیچ‌های پایه کمپرسور
۹	کنترل نشت روغن در اتصالات

ردیف	موارد مهم
۱۰	کنترل فیلتر روغن
۱۱	کنترل ترمیستور کمپرسور
۱۲	کنترل عملکرد اویل پمپ

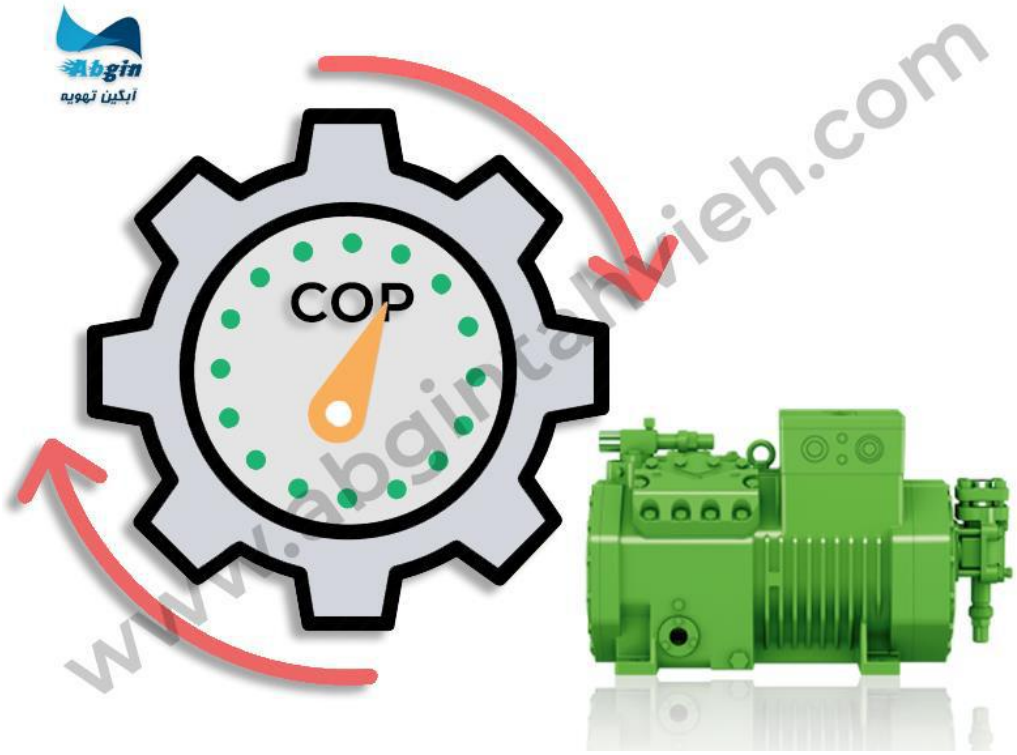
www.abgintahvie.com

ضریب عملکرد

در بین کمپرسورهای برودتی کمپرسورهای سیلندر پیستونی کمترین ضریب عملکرد را دارند.

این موضوع دلایل زیادی همچون فضای مرده بالای سیلندر، تعداد زیاد قطعات متحرک و در نتیجه اصطکاک بالا، ساتار ولو پلیت و ... می‌باشد، اما دلیل اینکه با وجود ضریب عملکرد پایین تمایل برای استفاده از این نوع کمپرسورها همچنان زیاد است تنوع در ظرفیت، طول عمر بالا، قابلیت تعمیر و ساختار ساده آن‌ها می‌باشد.

ضریب عملکرد در این نوع از کمپرسورها بین ۲ تا ۳ می‌باشد.



www.abginenvieh.com

کمپرسور سیلندر پیستونی دو مرحله ای چیست؟

در سیستم‌های برودتی که دمای تبخیر پایینی دارند به دلیل افزایش نسبت تراکم، دمای دهش کمپرسور فوق‌العاده افزایش یافته و توان مصرفی کمپرسور نیز افزایش می‌یابد، به همین دلیل در دماهای تبخیر پایین باید از تراکم دو مرحله‌ای یا به عبارتی از کمپرسورهای دو مرحله‌ای استفاده کرد.

برای این منظور کمپرسورهای دو مرحله‌ای توسعه پیدا کرده‌اند. این کمپرسورها بطور عمده برای کار در دماهای تبخیر پایین با مبردهای R۲۲، R٤٠٤A و R٥٠٧ طراحی شده‌اند. مهم‌ترین مزیت این کمپرسورها این است که در صورت کارکرد با مبرد R٤٠٤A امکان کاهش دمای اواپراتور تا ۶۰- سانتی گراد وجود دارد.

این کمپرسورها تراکم گاز مکش شده از اواپراتور را طی دو مرحله انجام می‌دهند. کمپرسورهای دو مرحله‌ای دارای دو نوع سیلندر هستند. تعدادی از سیلندرها فشار پایین (LP) و یک یا تعدادی سیلندر هم فشار بالا (HP) هستند. به طور مثال کمپرسور دو مرحله‌ای که دارای ۶ سیلندر است، ۴ سیلندر LP و دو سیلندر دیگر HP است.

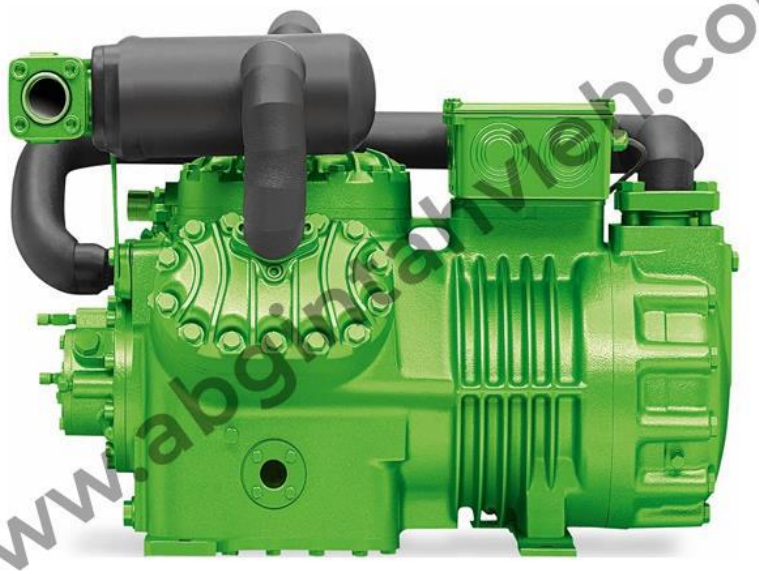
داخل هر سرسیلندر تعدادی سیلندر قرار دارد. علت بیشتر بودن تعداد سیلندرهای LP این است که گاز مکش شده از اواپراتور که وارد این سیلندرها می‌شود. به دلیل اینکه فشار پایین دارد، دارای چگالی کمتری بوده که در نتیجه دبی حجمی بیشتری دارد.

گاز خروجی از اواپراتور وارد سیلندرهای LP شده و تا فشار میان مرحله (Interstage)متراکم می‌شود. گاز متراکم شده از سیلندرهای LP تخلیه شده و باید وارد سیلندرهای HP شود و تا فشار تقطیر متراکم شود. گاز مبرد که تا فشار میانی متراکم شده قبل از اینکه وارد سیلندرهای HP شود باید خنک کاری شود. برای خنک کردن گاز میان مرحله، مایع مبرد به گاز تزریق شده که با تبخیر مایع مبرد تزریقی، گرمای گاز میان مرحله گرفته شده و خنک می‌شود. گاز خنک شده وارد سیلندرهای HP شده تا فشار تقطیر متراکم و پس از تخلیه از کمپرسور به سمت کندانسور تخلیه می‌شود.

تزریق مایع مبرد به گاز میان مرحله توسط شیر انبساط (اکسپنشن ولو) یا توسط شیر تزریق (Injection valve)انجام می‌شود که مقدار تزریق مایع توسط کنترل کننده CICکه در شکل نشان داده شده است کنترل می‌شود. یک سنسور روی سرسیلندر HP نصب شده که با افزایش دمای دهش یک سیگنال به CICفرستاده و CICبه شیر تزریق فرمان داده مقدار تزریق مایع مبرد را تنظیم می‌کند تا از افزایش دمای دهش جلوگیری شود.

جهت سابکول کردن مایع مبرد و افزایش راندمان سیستم تبرید از یک مبدل حرارتی به نام سابکولر استفاده می‌شود. مایع مبرد خروجی از رسیور دو انشعاب می‌شود. یک انشعاب از بالا به داخل یک راه سابکولر وارد می‌شود و از پایین خارج می‌شود. انشعاب دیگر پس از عبور از شیر تزریق و اوریفیس و کاهش فشار از پایین وارد راه دیگر سابکولر شده که با تبخیر، گرمای مایع را جذب کرده و مایع را سابکول می‌کند. مایع سابکول شده به سمت اواپراتور می‌رود. مایعی که به داخل سابکولر منبسط شده به سمت کمپرسور رفته و گاز میان مرحله را خنک می‌کند.

از کمپرسورهای سیلندر پیستونی دو مرحله ای در ساخت تونل‌های انجماد جهت کشتارگاه‌ها استفاده می‌شود.



www.abginvahvieh.com

شرکت های تولید کننده کمپرسور سیلندر پیستونی

از شرکت‌های مهم و بزرگ تولید کننده کمپرسورهای سیلندر پیستونی می‌توان به شرکت‌های بیتزر آلمان، بوک آلمان،

کوپلند چک اسلواکی، دورین ایتالیا، فراسکولد ایتالیا و کریر آمریکا اشاره کرد.

بطور کلی کمپرسورهای سیلندر پیستونی از قدیمی‌ترین و پرمصرف‌ترین انواع کمپرسورهای برودتی می‌باشند.

از این نوع کمپرسور در چیلرهای صنعتی و پروژه‌هایی که صدا و لرزش اهمیت چندانی ندارد بطور گسترده استفاده می‌شود.

ساختار ساده، قابلیت تعمیرات و طول عمر بالا از مزیت‌های این نوع از کمپرسورهای برودتی می‌باشد.

www.abgintanvie.com

کمپرسورهای سیلندر پیستونی (رفتی برگشتی) در سه نوع باز، نیمه بسته و بسته تولید می‌شوند که هر یک برای نوع خاصی از کاربری مورد استفاده قرار می‌گیرند.

پرسش‌های متداول

آیا می‌توان کمپرسور سیلندر پیستونی را جایگزین کمپرسورهای دیگر نمود؟

- بله در صورتی که توان آن‌ها یکسان باشد می‌توان کمپرسور سیلندر پیستونی را جایگزین هر نوع کمپرسور دیگر نمود.

آیا در صورت خرابی یک یا چند پیستون امکان کار کردن باقی پیستون‌ها وجود دارد؟

- بله این امکان وجود دارد اما به مرور زمان این خرابی به قسمت‌های دیگر کمپرسور نیز آسیب می‌رساند.

آیا کمپرسور زیر صفری با بالای صفری تفاوت دارد؟

- بله، در یک توان مشخص سیم پیچ کمپرسور زیر صفری کوچکتر و ضعیفتر بوده و روزنه سوپاپ دهش آن نیز باریک‌تر می‌باشد.

آیا کمپرسور بدون وصل کردن ترمیستور هم کار می‌کند؟

- بله کار می‌کند اما همیشه خطر افزایش دما و سوختگی سیم پیچ کمپرسور شما را تهدید می‌کند.

میزان بالای مبرد در سیستم چه آسیبی به کمپرسور می‌زند؟

- میزان بالای مبرد در سیستم باعث ورود مبرد به صورت مایع به کمپرسور شده و به دلیل تراکم‌ناپذیر بودن مایع عمل تراکم موجب آسیب رساندن به قسمت‌های مختلف کمپرسور می‌شود.