



Namatek
True Education

www.namatek.com

Air Conditioner Pressure Test

تست فشار کولر گازی

فهرست مطالب

۱. تست فشار کولر گازی
۲. تست فشار کمپرسور
۳. روش های تست فشار کمپرسور کولر گازی
۴. پیشگیری از خرابی کمپرسور کولر گازی
۵. اهمیت تست فشار کمپرسور و پیشگیری از خرابی

کولر گازی یکی از دستگاه هایی است که در فصول گرم سال، برای خنک کردن هوا و ایجاد راحتی برای ما استفاده می شود. یکی از فرآیندهایی که در زمان بررسی، تعمیر و نگهداری کولرهای گازی ممکن است مورد نیاز باشد، تست فشار کولر گازی و تنظیم آن در صورت نیاز است.

در این مقاله، ما به شما نشان می دهیم که چگونه می توانید با استفاده از ابزارهای ساده و رایج، تست فشار کولر گازی خود را انجام دهید و مشکلات احتمالی را تشخیص دهید. پس با ما همراه باشید.

تست فشار کولر گازی



تست فشار کولر گازی یک عملیات است که برای بررسی سلامت و عملکرد سیستم سرمایشی کولر گازی انجام می شود. در این عملیات، با استفاده از یک دستگاه تست فشار، فشار گاز در لوله ها و مخازن کولر گازی اندازه گیری می شود و با مقادیر استاندارد مقایسه می شود.

اگر فشار گاز کمتر یا بیشتر از حد مجاز باشد، نشان دهنده وجود نقص یا خرابی در سیستم سرمایشی است. برای رفع این مشکل، باید علت آن را شناسایی کنید و تعمیر یا تعویض قطعات خراب را انجام دهید.

تست فشار کولر گازی یک عملیات مهم و ضروری است که باید به صورت دوره ای و توسط افراد متخصص انجام شود. این عملیات می تواند باعث موارد زیر برای کولرهای گازی شود:

- افزایش کارایی
- کاهش مصرف برق
- کاهش هزینه های تعمیر و نگهداری
- افزایش عمر کولر گازی

تست فشار کمپرسور



تست فشار کمپرسور یکی از روش های بررسی عملکرد کمپرسور است که با اندازه گیری فشار گاز سردکننده در ورودی و خروجی کمپرسور، می توان مشکلات احتمالی آن را تشخیص داد. اگر کمپرسور نتواند فشار مورد نیاز را ایجاد کند، باعث کاهش ظرفیت خنک کنندگی و افزایش مصرف انرژی کولر گازی می شود.

برخی از علائم نشان دهنده نیاز به تست فشار کمپرسور عبارت اند از:

- کاهش جریان هوای خنک از کولر گازی
- افزایش دمای هوای خروجی از کولر گازی

- شنیدن صداهای ناهنجار از کمپرسور
- خاموش و روشن شدن مکرر کمپرسور
- افزایش دمای کمپرسور و لوله های کولر گازی
- اهداف و مزایای تست فشار کمپرسور عبارت اند از:
 - اطمینان از عملکرد صحیح کمپرسور و جلوگیری از خرابی آن
 - افزایش طول عمر و کارایی کولر گازی و کاهش هزینه های تعمیر و نگهداری
 - کنترل میزان گاز سردکننده و روغن کمپرسور و جلوگیری از اتلاف آن ها
 - حفظ سلامت محیط زیست و کاهش انتشار گازهای گلخانه ای

روش های تست فشار کمپرسور کولر گازی

در این بخش، سه روش رایج تست فشار کمپرسور را با استفاده از مانومتر (Manometer)، کلمپ آمپر (Clamp amp) و ترمومتر (Thermometer) مورد بررسی قرار می دهیم.

تست فشار با استفاده از مانومتر

مانومتر یک ابزار اندازه گیری فشار است که می تواند فشار گاز سردکننده را در ورودی و خروجی کمپرسور نشان دهد. مانومترها به دو دسته تقسیم می شوند:

- مانومترهای آنالوگ با استفاده از یک صفحه نمایش و یک عقربه فشار را نشان می دهند.

- مانومترهای دیجیتالی با استفاده از یک صفحه نمایش الکترونیکی و یک سنسور فشار را نشان می دهند.

1) روش اتصال مانومتر به کولر گازی و خواندن فشار



برای تست فشار کولر گازی با مانومتر، باید مراحل زیر را انجام دهیم:

- ابتدا کولر گازی را روشن کنیم و دمای محیط را چک کنیم.
- سپس مانومتر را به لوله های کولر گازی که به کمپرسور متصل هستند، وصل کنیم. معمولاً لوله های کولر گازی دارای درپوش هایی هستند که باید آن ها را باز کنیم تا بتوانیم مانومتر را به آن ها وصل کنیم.
- بعد از اتصال مانومتر، باید فشار گاز سردکننده را در ورودی و خروجی کمپرسور بخوانیم. فشار ورودی کمپرسور را فشار جذب یا فشار پایین و فشار خروجی کمپرسور را فشار دهانه یا فشار بالا می گویند.
- سپس باید فشار خوانده شده را با فشار استاندارد برای انواع گازهای سردکننده مقایسه کنیم.
- در نهایت، باید براساس فشار خوانده شده، مشکلات احتمالی کمپرسور را تشخیص دهیم.

2) تشخیص مشکلات کمپرسور براساس فشار خوانده شده

اگر فشار جذب و فشار دهانه هر دو پایین باشند، ممکن است به دلایل زیر باشد:

- کمبود گاز سردکننده در سیستم
- بسته شدن شیر جذب یا دهانه
- خرابی کمپرسور یا ولوهای آن

همچنین اگر فشار جذب و فشار دهانه هر دو بالا باشند، ممکن است به دلایل زیر باشد:

- اضافه بودن گاز سردکننده در سیستم
- بسته شدن شیر تخلیه یا کندانسور
- خرابی فن کندانسور یا کویل کندانسور

دلایل زیر منجر به فشار جذب پایین و فشار دهانه بالا می شوند:

- کثیف بودن فیلتر یا کویل اوپراتور
- بسته شدن شیر ترموستاتیک یا اوپراتور
- خرابی فن اوپراتور یا کویل اوپراتور

دلایل زیر باعث فشار جذب بالا و فشار دهانه پایین می شوند:

- کثیف بودن فیلتر یا کویل کندانسور
- بسته شدن شیر تخلیه یا کندانسور
- خرابی فن کندانسور یا کویل کندانسور

تست فشار کولر گازی با استفاده از کلمپ آمپر

کلمپ آمپر یک ابزار اندازه گیری جریان است که می تواند جریان الکتریکی را در سیم های کولر گازی که به کمپرسور متصل هستند، بخواند. کلمپ آمپرها به دو دسته تقسیم می شوند:

- کلمپ آمپرهای آنالوگ با استفاده از یک صفحه نمایش و یک عقربه جریان را نشان می دهند.
- کلمپ آمپرهای دیجیتال با استفاده از یک صفحه نمایش الکترونیکی و یک سنسور جریان را نشان می دهند.

1) روش اتصال کلمپ آمپر به کولر گازی و خواندن جریان



- برای تست فشار کولر گازی با کلمپ آمپر، باید مراحل زیر را انجام دهیم:
- ابتدا کولر گازی را روشن کنیم و دمای محیط را چک کنیم.
 - سپس کلمپ آمپر را به سیم های کولر گازی که به کمپرسور متصل هستند، وصل کنیم. باید دقت کنیم که کلمپ آمپر را فقط به یک سیم وصل کنیم و نه به چند سیم با هم. همچنین، باید کلمپ آمپر را به گونه ای وصل کنیم که سیم درون کلمپ قرار گیرد و کلمپ کاملاً بسته شود.
 - بعد از اتصال کلمپ آمپر، باید جریان الکتریکی را در سیم های کولر گازی بخوانیم.

- سپس باید جریان خوانده شده را با جریان استاندارد برای انواع کمپرسورها مقایسه کنیم.
- در نهایت، باید بر اساس جریان خوانده شده، مشکلات احتمالی کمپرسور را تشخیص دهیم.

2) تشخیص مشکلات کمپرسور بر اساس جریان خوانده شده

برخی از حالات ممکن عبارت اند از:

اگر جریان خوانده شده کمتر از جریان استاندارد باشد، ممکن است به دلایل زیر باشد:

- کمبود گاز سردکننده در سیستم
- بسته شدن شیر جذب یا دهانه
- خرابی کمپرسور یا ولو های آن

اگر جریان خوانده شده بیشتر از جریان استاندارد باشد، ممکن است به دلایل زیر باشد:

- اضافه بودن گاز سردکننده در سیستم
- بسته شدن شیر تخلیه یا کندانسور
- خرابی فن کندانسور یا کویل کندانسور
- خرابی قطعات الکتریکی یا الکترونیکی کولر گازی

تست فشار کولر گازی با استفاده از ترمومتر

ترمومتر یک ابزار اندازه گیری دما است که می تواند دمای کمپرسور و لوله های کولر گازی را بخواند. ترمومترها به دو دسته تقسیم می شوند:

- ترمومترهای آنالوگ با استفاده از یک صفحه نمایش و یک عقربه دما را نشان می دهند.

- ترمومترهای دیجیتالی با استفاده از یک صفحه نمایش الکترونیکی و یک سنسور دما را نشان می دهند.

1) روش اندازه گیری دمای کمپرسور و لوله های کولر گازی با ترمومتر



برای تست فشار کولر گازی با ترمومتر، باید مراحل زیر را انجام دهیم:

- ابتدا کولر گازی را روشن کنیم و دمای محیط را چک کنیم.
- سپس ترمومتر را به کمپرسور و لوله های کولر گازی که به کمپرسور متصل هستند، نزدیک کنیم. باید دقت کنیم که ترمومتر را به گونه ای قرار دهیم که با سطح کمپرسور و لوله ها تماس داشته باشد و هیچ چیزی مانع انتقال حرارت نشود.
- بعد از قرار دادن ترمومتر، باید دمای کمپرسور و لوله های کولر گازی را بخوانیم.
- سپس باید دمای خوانده شده را با دمای استاندارد برای انواع گازهای سردکننده مقایسه کنیم.
- در نهایت، باید بر اساس دمای خوانده شده، مشکلات احتمالی کمپرسور را تشخیص دهیم.

2) تشخیص مشکلات کمپرسور بر اساس دمای اندازه گیری شده

برخی از حالات ممکن عبارت اند از:
اگر دمای سوپاپ بالاتر از دمای استاندارد باشد، ممکن است به دلایل زیر باشد:

- اضافه بودن گاز سردکننده در سیستم
 - بسته شدن شیر تخلیه یا کندانسور
 - خرابی فن کندانسور یا کویل کندانسور
 - خرابی قطعات الکتریکی یا الکترونیکی کولر گازی
- همچنین اگر دمای سوپاپ پایین تر از دمای استاندارد باشد، ممکن است به دلایل زیر باشد:

- کمبود گاز سردکننده در سیستم
 - بسته شدن شیر جذب یا دهانه
 - خرابی کمپرسور یا ولوهای آن
- اگر دمای جذب بالاتر از دمای استاندارد باشد، ممکن است به دلایل زیر باشد:

- کثیف بودن فیلتر یا کویل اوپراتور
 - بسته شدن شیر ترموستاتیک یا اوپراتور
 - خرابی فن اوپراتور یا کویل اوپراتور
- در صورتیکه دمای دهانه پایین تر از دمای استاندارد باشد، ممکن است به دلایل زیر باشد:

- کثیف بودن فیلتر یا کویل کندانسور
- بسته شدن شیر تخلیه یا کندانسور
- خرابی فن کندانسور یا کویل کندانسور

پیشگیری از خرابی کمپرسور کولر گازی



تست فشار کولر گازی یک روش موثر برای تشخیص و رفع مشکلات کمپرسور است؛ اما بهتر است از وقوع این مشکلات از ابتدا جلوگیری کنیم. برای این منظور، باید نکات زیر را رعایت کنیم:

- رعایت نکات ایمنی در هنگام تست فشار کمپرسور
- انجام تعمیر و نگهداری منظم کولر گازی و کمپرسور آن
- انتخاب کولر گازی مناسب با ظرفیت و کیفیت مطلوب
- بررسی و تعویض گاز سردکننده در صورت نیاز
- بررسی و تعویض روغن کمپرسور در صورت نیاز
- بررسی و تعویض فیلتر و کویل کولر گازی در صورت نیاز
- بررسی و تعویض قطعات الکتریکی و الکترونیکی کولر گازی در صورت نیاز

اهمیت تست فشار کمپرسور و پیشگیری از خرابی



تست فشار کولر گازی یکی از مراحل مهم در تعمیر و نگهداری کولر گازی است که باید به صورت منظم و دقیق انجام شود. این تست می تواند به ما کمک کند که عملکرد کمپرسور را بررسی کنیم و مشکلات احتمالی را در ابتدا تشخیص دهیم و رفع کنیم.

این کار می تواند باعث شود که کولر گازی ما با کارایی بالا و مصرف انرژی پایین کار کند و دمای مطلوب را برای ما ایجاد کند. همچنین، می تواند از خرابی کمپرسور و هزینه های سنگین تعمیر آن جلوگیری کند.