



Namatek
True Education

www.namatek.com

Refrigerator Gas Charging

شارژ گاز یخچال

فهرست مطالب

۱. گاز یخچال چیست؟
۲. علائم نیاز به شارژ گاز یخچال
۳. روش بررسی میزان گاز یخچال
۴. تجهیزات مورد نیاز برای شارژ گاز یخچال
۵. نحوه شارژ گاز یخچال
۶. نکات مهم درباره شارژ گاز یخچال

شارژ گاز یخچال برای حفظ راندمان عملکرد آن یک امر ضروری است. در طول مدت بهره برداری از یخچال به دلایل مختلف ممکن است که شاهد نشستی گاز از سیکل تبرید یخچال باشیم.

وقتی سطح گاز مبرد سیکل تبرید کاهش پیدا می کند، عملاً توان خنک کردن یخچال افت می کند؛ بنابراین باید ضمن شناسایی نشستی و رفع آن، گاز مبرد نیز مجدداً شارژ شود.

در این مطلب قصد داریم نحوه شارژ کردن گاز یخچال را بررسی کنیم. دعوت می کنیم تا پایان با ما همراه باشید.

گاز یخچال چیست؟

قبل از پرداختن به آموزش شارژ گاز یخچال، بد نیست که کمی با ماهیت گاز مبرد سیکل تبرید آشنا شویم. گاز مبرد (Refrigerant Gas) بین تجهیزات مختلف سیکل تبرید از کمپرسور گرفته تا اواپراتور در حال چرخش است.

این سیال در هر یک از تجهیزات سیکل تبرید یخچال در فاز معینی به سر می برد. نقش گاز یخچال به طور خلاصه دریافت حرارت محیط درون یخچال و انتقال آن به فضای بیرون است. به این ترتیب محیط درون یخچال و فریزر خنک باقی می ماند.

گاز یخچال ماهیت شیمیایی دارد و از جمله مهم ترین ویژگی های آن می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تبخیر در دمای پایین
- غیر سمی
- بدون بو



باید توجه داشته باشید که از گازهای مختلفی می‌توان به عنوان گاز مبرد یخچال استفاده کرد. برخی از این گازها کیفیت بالایی دارند و به همین دلیل روی ارتقای راندمان یخچال موثر هستند.

خانواده گاز فریون (Freon)، بوتان (R600) و ایزوبوتین (R600a) در ردیف پرکاربردترین گازهایی هستند که به عنوان مبرد در سیکل تبرید یخچال به کار می‌روند.

سال‌ها قبل از آمونیاک نیز استفاده می‌شد که به دلیل سمی بودن و قابلیت انفجار، کنار گذاشته شد.

علائم نیاز به شارژ گاز یخچال

یکی از سوالاتی که باید به آن پاسخ دهیم این است که چگونه تشخیص دهیم زمان شارژ گاز یخچال فرا رسیده است؟

اشاره کردیم که نقش گاز یخچال به طور خلاصه کمک به خنک کردن محیط درون یخچال است؛ بنابراین مهم ترین نشانه کاهش میزان گاز مبرد، افزایش دمای یخچال است.

البته این پدیده به دلیل عوامل دیگری مانند خرابی موتور یخچال نیز رخ می دهد. در کنار نشانه فوق، می توان به علائم دیگری نیز اشاره کرد. کاهش سطح گاز مبرد به دلیل نشتی رخ می دهد. برخی از گازهای مبرد که در سیکل تبرید یخچال استفاده می شوند، بوی نامطبوعی دارند. نشتی گاز عملاً باعث می شود که این بوی نامطبوع در محیط پیرامون یخچال پخش شود؛ بنابراین اگر به هر دلیلی بوی نامطبوعی در اطراف یخچال احساس کردید، نسبت به کاهش سطح گاز مبرد آن حساس شوید.



وقتی گاز مبرد کاهش پیدا می کند، توان خنک سازی یخچال پایین می آید. برای جبران کاهش توان، موتور یخچال باید مدت زمان بیشتری فعالیت کند.

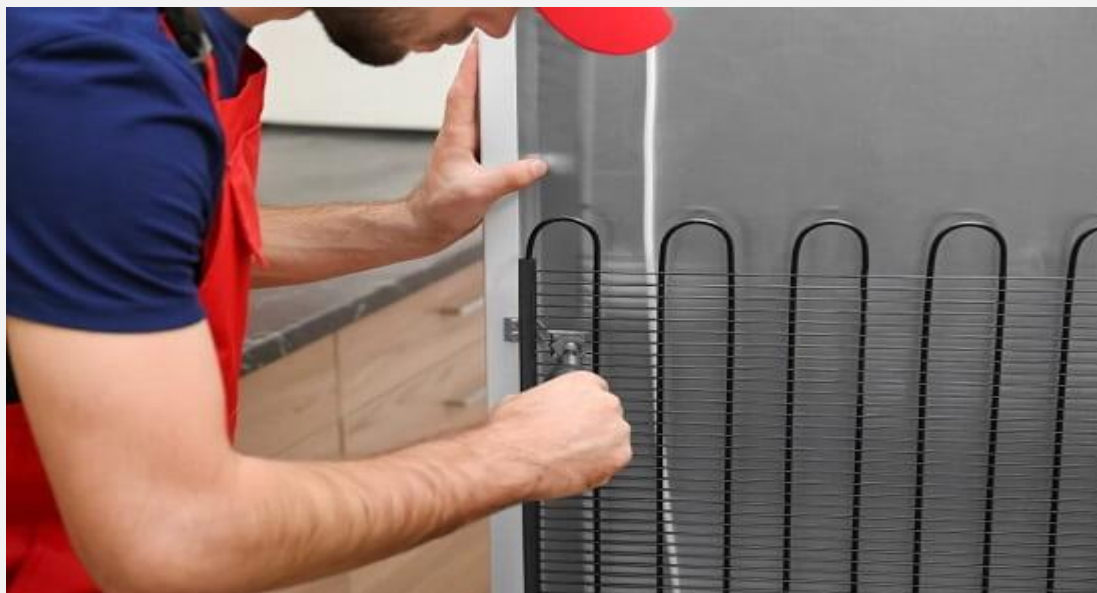
اگر احساس می کنید که موتور یخچال بیش از حد عادی روشن می ماند، حتماً باید سطح گاز یخچال را بررسی کنید.

افزایش مدت زمان کار کردن موتور، باعث بالا رفتن مصرف برق و فشار وارد شدن به تجهیزات یخچال می شود؛ بنابراین لازم است برای جلوگیری از بروز مشکلات بعدی، حتما برای شارژ مجدد گاز یخچال اقدام کنید.

روش بررسی میزان گاز یخچال

وقتی هر یک از علائم فوق را مشاهده کردید، می توانید به سادگی میزان گاز یخچال را بررسی کنید.

کندانسور در پشت یخچال قرار دارد و گرمای یخچال را به محیط بیرون منتقل می کند؛ بنابراین وقتی موتور یخچال روشن است، کندانسور باید گرم باشد. اگر به کندانسور دست بزنید و متوجه شوید که سرد است، یعنی عملاً یخچال نمی تواند وظیفه خنک سازی را انجام دهد و میزان گاز آن کاهش پیدا کرده است.



راه حل ساده دیگری برای تست میزان گاز موجود در یخچال وجود دارد. دوشاخه یخچال را از برق بکشید. در این هنگام جریان گاز در مدار تبرید یخچال با سر و صدا همراه است.

اگر به هر دلیلی صدایی به گوش نمی رسد، یعنی گاز یخچال به شدت کاهش یافته است؛ بنابراین زمان شارژ گاز یخچال فرا رسیده است.

تجهیزات مورد نیاز برای شارژ گاز یخچال

برای شارژ گاز یخچال نیاز به تجهیزات تخصصی وجود دارد؛ به همین دلیل باید این تجهیزات را در اختیار داشته باشید یا کار را به یک تعمیرکار حرفه ای بسپارید.

از جمله تجهیزات لازم برای شارژ گاز یخچال می توان به موارد زیر اشاره کرد:

• گیج فشار

از گیج فشار برای اندازه گیری فشار نسبی گاز مبرد درون سیکل تبرید یخچال استفاده می شود. فشار گاز مبرد سیکل تبرید هر یخچال باید در محدوده مشخصی قرار داشته باشد. به کمک گیج، در زمان شارژ گاز یخچال، فشار آن اندازه گیری و تنظیم می شود.



• پمپ وکیوم

قبل از آغاز فرآیند شارژ کردن گاز یخچال، لازم است که هوا یا رطوبت احتمالی موجود در مدار تبرید تخلیه شود. برای این منظور از پمپ وکیوم استفاده می شود که به نوعی درون مدار تبرید محیط خلاء ایجاد می کند.



• انبر لوله

در پایان فرآیند شارژ گاز یخچال از این انبر برای مسدود کردن مسیر لوله مدار تبرید استفاده می شود. به این ترتیب مانع از خروج مجدد گاز از سیکل تبرید به محیط آزاد می شوند.



• نحوه شارژ گاز یخچال

نحوه شارژ گاز یخچال را می توان در سه مرحله اصلی بیان کرد که عبارت اند از:

• پیدا کردن نشتی در مدار تبرید و رفع آن

در مرحله نخست باید نشتی های احتمالی موجود در مدار تبرید را شناسایی کرده و نسبت به رفع آن ها اقدام کنید. در روش سنتی از محلول آب و صابون برای پیدا کردن نشتی استفاده می شود. این محلول را روی لوله ها و اتصالات در سیکل تبرید می ریزند. در صورت وجود نشتی، حباب تشکیل می شود. اخیرا دستگاه های نشتی یاب الکترونیکی نیز مورد استفاده قرار می گیرند. این دستگاه ها به کمک سنسور محل دقیق نشتی را با صدای بوق به اطلاع شما می رسانند. پس از پیدا کردن نشتی باید آن را برطرف کنید.



• تخلیه هوا و رطوبت مدار تبرید

در مرحله دوم شارژ گاز یخچال نوبت به تخلیه هوا و رطوبت موجود در مدار تبرید می رسد. وجود رطوبت و هوا درون مدار تبرید، مانع از شارژ شدن کامل گاز یخچال می شود. همان طور که اشاره کردیم برای این منظور از پمپ وکیوم استفاده می شود.



• شارژ گاز یخچال

در گام سوم نوبت به شارژ گاز یخچال می رسد. برای این منظور ابتدا باید گاز با کیفیت و مناسب یخچال یا فریزر را تهیه کنید. معمولا گاز یخچال در کپسول های مخصوص با ظرفیت های مختلف به فروش می رسد. برای شارژ کردن گاز باید یک سر لوله گیج فشار را به کپسول و سر دیگر آن را به مدار تبرید متصل کنید. شیر کپسول را به آرامی باز کنید تا جریان گاز در داخل مدار تبرید برقرار شود. پس از رسیدن به فشار مد نظر با توجه به عدد نشان داده شده توسط گیج فشار، شیر کپسول را ببندید. به این ترتیب گاز یخچال شارژ می شود.



نکات مهم درباره شارژ گاز یخچال

چند نکته مهم درباره شارژ گاز یخچال وجود دارد که لازم است قبل از پایان مطلب به آن ها اشاره کنیم:

- فرآیند شارژ گاز فریزر نیز کاملا شبیه به یخچال است.
- در مدت زمان شارژ گاز، موتور یخچال باید حتما خاموش باشد.
- بعد از شارژ شدن گاز یخچال ممکن است موتور آن حدود نصف روز دائما کار کند.
- انتخاب گاز یخچال باید حتما بر اساس دفترچه راهنمای یخچال صورت بگیرد.
- افزایش بیش از حد گاز یخچال باعث یخ زدن مواد غذایی درون آن و خرابی موتور می شود.