

حمام (بن ماری) یخچالدار

استفاده از این دفترچه راهنما :
از شما به خاطر خرید این مدل از دستگاه حمام (بن ماری) یخچالدار متشکریم.
این دفترچه راهنمای کاربر به طور خاص برای راهنمایی شما در زمینه عملکردها و ویژگی های این دستگاه طراحی شده است.

ابتدا اینجا را بخوانید :
لطفاً قبل از استفاده از دستگاه خود برای اطمینان از استفاده ایمن و درست، همه اقدامات احتیاطی و این دفترچه راهنما را به دقت بخوانید.
توضیحات این دفترچه راهنما بر اساس تنظیمات پیش فرض دستگاه شما میباشد .
عکس ها و تصاویر به کار رفته در این راهنمای کاربر ممکن است در ظاهر با محصول واقعی تفاوت داشته باشند.
محتویات این راهنمای کاربر ممکن است با محصول عرضه شده متفاوت باشد و ممکن است بدون اطلاع قبلی تغییر کند. برای دریافت آخرین نسخه راهنمای کاربر به وبسایت aratajhez.ir مراجعه نمایید.
لطفاً این دفترچه راهنما را برای مراجعه بعدی نگه دارید.

فهرست:

مقدمه

معرفی دستگاه

آشنایی با دستگاه

شرایط محیطی مورد نیاز

مراحل راه اندازی

شرایط ایمنی دستگاه

عیب یابی

شرایط گارانتی و خدمات پس از فروش

دستگاه حمام سیرکولاتور ساخت شرکت آراتجهیز ابزار مفیدی جهت تنظیم کردن دمای سیستم هایی می باشد که نیاز به سرد کننده و یا گرم کننده دارند. حمام سیرکولاتور دستگاہی است که از یک وسیله سردکننده به همراه یک المنت حرارتی و سازوکاری برای انتقال گرما از (به) داخل این دستگاه تشکیل می شود.

معرفی دستگاه

این دستگاه دارای یک مخزن میباشد که بر روی مخزن فوق درپوشی تعبیه شده است و حرارت مایع دستگاه بوسیله یک کنترلر دما قابل تنظیم است (بهتر است که برای جلوگیری از رسوب املاح بر روی المنت و مخزن دستگاه از آب مقطر استفاده شود) و این حرارت که هم بصورت گرما و هم بصورت سرما می باشد ، به وسیله پمپ تعبیه شده داخل حمام سیرکولاتور، به محل مورد نظر شما انتقال می یابد.

آشنایی با دستگاه :

مشخصات فنی

الف: سیستم سرمایشی :

۱- کمپرسور



کمپرسور حمام سیرکولاتور از دو بخش الکتریکی و مکانیکی تشکیل گردیده است که هر دو قسمت درون پوسته ای فولادی قرار دارند.

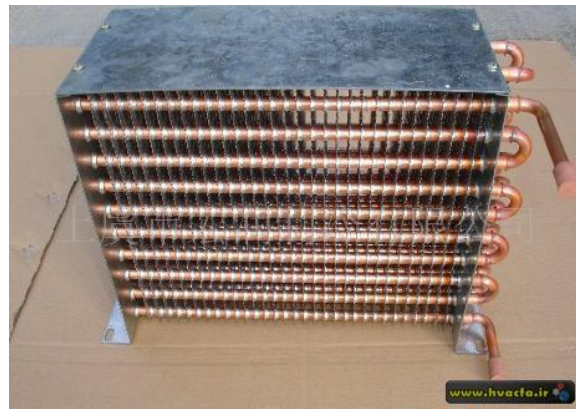
قسمت الکتریکی در اغلب حمام سیرکولاتور یک الکتروموتور از نوع آسنکرون می باشد که وظیفه به حرکت درآوردن قسمت مکانیکی را به عهده دارد.

قسمت مکانیکی در کمپرسورهای یخچال خانگی شامل سیلندریستکه پیستون آن توسط هسته موتور الکتریکی به حرکت در می آید. حرکت رفت و برگشتی پیستون باعث ایجاد حالت مکش و دمیدن می شود. مقدار مشخصی از روغنیکه مخصوص این کار ساخته شده داخل پوسته وجود دارد که وظیفه روانکاری و خنک کردن قسمت الکتریکی و مکانیکی را بر عهده دارد.

۲- اواپراتور

کمپرسور وظیفه گردش گاز مبرد را درون کانالهای اواپراتوربر عهده دارد. که در نتیجه گردش گاز در کانالها و به خاطر خاصیت گاز مبرد باعث خنک شدن اواپراتور و در نتیجه خنک شدن مخزن حمام می‌شود.

۳- کندانسور



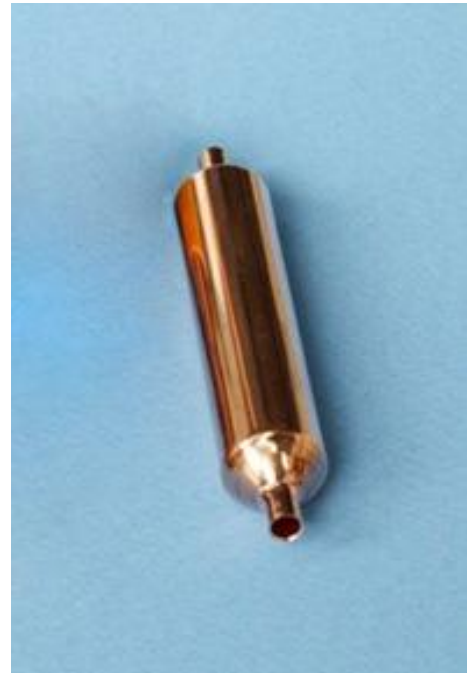
وقتی کمپرسور شروع به کار می‌کند بعد از چند دقیقه گرم می‌شود که وظیفه کندانسورخنک کردن گاز خارج شده از کمپرسور می‌باشد. که در نتیجه این کار دمای کمپرسور نیز کاهش می‌یابد (کندانسور نقش رادیاتور کمپرسور را ایفا می‌کند)

۴- لوله های موئین (کاپیلاری)

طول لوله کاپیلاری معمولا از یک تا ۲ متر و قطر داخلی آن از ۰/۵ تا ۲ میلیمتر تفاوت می‌کند.

مبرد مایع از کندانسور وارد لوله کاپیلاری می‌شود، و هرچه گاز در داخل لوله حرکت کند، فشار آن بعلت افزایش شتاب و سرعت و اصطکاک افت پیدا می‌کند. مقداری از گاز مبرد، با حرکت در داخل لول کاپیلاری تبدیل به بخار می‌شود. برای عقب انداختن این عمل، دمای لوله های کاپیلاری باید پایین نگه داشته شود. برای این کار معمولا حدوداً یک متر آخر لوله کاپیلاری را یا در داخل لوله مکش کمپرسور قرار می‌دهند و یا روی آن می‌چسبانند تا تبادل حرارتی صورت گیرد. که به این کار **Subcooled** گفته می‌شود.

5-فیلتر درایر



با توجه به خاصیت جاذب الرطوبه بودن گاز R134a ، لازم است فیلتر درایر مناسبی در این دستگاه ها استفاده شود

جهت تمیز نگاهداشتن مدارگاز وخصوصا " جلوگیری از نفوذ رطوبت استفاده میشود . این قطعه درمدارماید پس ازکندانسور قرارمی گیرد. جنس فیلتردرایر (خشک کننده) سیلیکاژل میباشدکه بصورت فشرده داخل پوسته مربوطه قرارمی گیرند

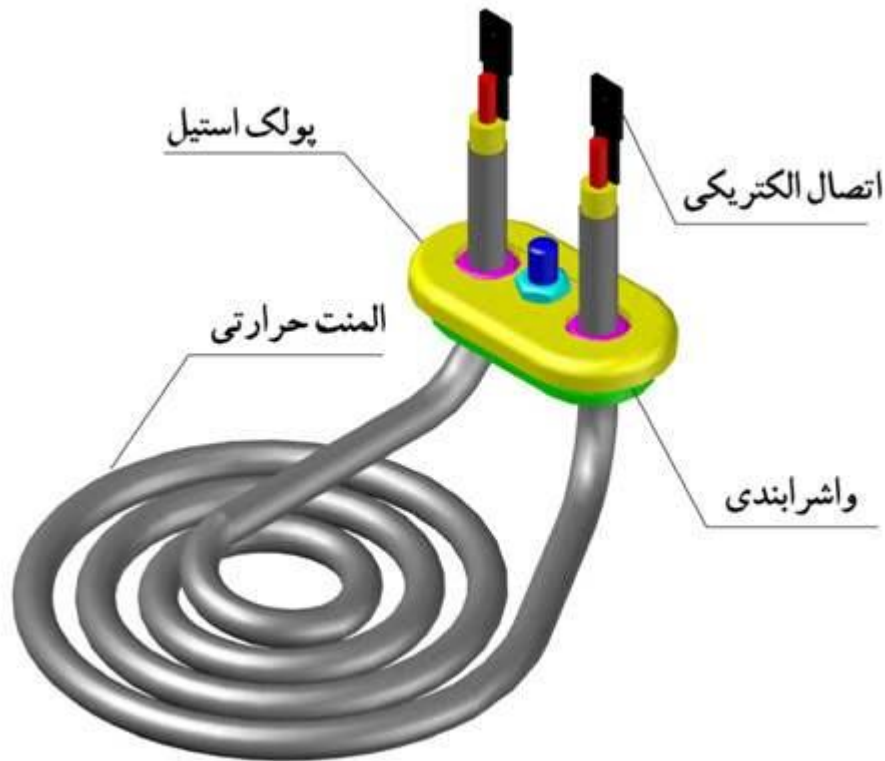
6-گاز مبرد

گاز مبرد R-134a که یکی از گاز های بی ضرر به لایه ازن است که به نام هیدرو فلورو کربن (CH₂FCF₃) نامیده میشود و جایگزین گاز مبرد R-12 با فرمول شیمیایی CF₂CL₂ می باشد، که به نام کلورو فلورو کربن نامیده شده است در این سیستم برودتی مورد استفاده قرار گرفته شده است

ب-سیستم گرمایشی

المنت در واقع نوعی مقاومت الکتریکی می باشد که با عبور جریان برق انرژی حرارتی فوق العاده بالایی را تولید می کند . این نوع مقاومت ، ترکیبی از فلزات کرم و نیکل می باشد که در واقع مبدل انرژی الکتریکی به انرژی حرارتی است.

یکی از پرمصرف ترین محصول تولیدی در شاخه المنت می باشد. قابل انعطاف و شکل پذیر بودن آن ، تولید گرمایی یکسان و مطلوب ، انتقال حرارت در شرایط کاری متنوع ، مقاوم در برابر ضربه ، ایمنی و راندمان بالا از مشخصه این نوع المنت می باشد.



ج-سیستم کنترل دما

کنترلرهای دما همانگونه که از نام آنها مشخص است وظیفه کنترلر دمای پروسه در دمای مشخصی که به ست پوینت تعبیر میشود را دارد . در نمونه های بکار رفته در چیلرهای آزمایشگاهی ، شما یک کنترلر با خروجی On و Off خواهید داشت که به ترموستات شهرت دارند.

کنترلر دمای نصب شده بر روی چیلر ، وظیفه ثابت نگه داشتن دما را دارد و به علت استفاده از ویژگی ترموستاتیک و خطای قرائت و سرعت قرائت سنسور دارای خطای ذاتی می باشد.

بطور مثال شما دمای ست پوینت را ۱۰ درجه سانتی گراد تعریف کرده اید ، با توجه به نکته بالا شما ممکن است دماهای ۱۱ و ۹ درجه را نیز مشاهده کنید که در واقع این تغییرات دما بصورت یک موج سینوسی با فرکانس خیلی پایین در جریان است.

دقت شود با توجه به سرعت به روز شدن کنترلرهای دما ، ممکن است هر چیلر دارای کنترلر دمای متفاوتی باشد ، یعنی با توجه به گذشت زمان و موجود بودن کنترلرهای دما در بازار ، این شرکت ملزم به استفاده از کنترلرهای دمای موجود در کشور میباشد .

هر کنترلر دما دارای برند و مدل مشخصی میباشد که بر روی آن درج میشود و به راحتی با جستجوی آن در جهان شبکه (اینترنت) روش کار و عملکرد منوهای آن توضیح داده شده است.

البته همه ی منوهای آن در چیلرهای آزمایشگاهی کاربردی نیست و شما کاربر گرامی تنها نیاز به دانستن روش تنظیم دما خواهید داشت و در صورت داشتن سوال ، کارکنان این شرکت ملزم به پاسخ دادن به سوالات شما می باشند .

در شکل ذیل یک نمونه ترموستات الکترونیکی را مشاهده میکنید.



شرایط محیطی مورد نیاز دستگاه

ابعاد محیط: برابر فضای اشغال شده توسط دستگاه ، فضای کافی در اختیار سیستم گردش هوای پشت دستگاه قرار دهید.
محل استقرار دستگاه سرما ساز باید بین ۲۰ تا ۳۰ سانتی متر از دیوار فاصله داشته باشد

تهویه محیط: دستگاه را در مکانهایی که رطوبت بالایی دارند و همچنین اطراف موادی که خوردگی دارند قرار ندهید ، رطوبت بالا باعث عدم کارکرد صحیح قسمت های الکترونیکی دستگاه می شود .

دما: حداکثر دمای محیط نباید بالاتر از ۴۵ درجه سانتیگراد باشد و ترجیحا دستگاه را در مجاورت هوا قرار دهید .

برق: وجود پریز برق جهت اتصال منبع تغذیه دستگاه به آن
تذکر : از اتصالات و کابل مطمئن جهت تامین برق دستگاه استفاده نمایید .

مراحل راه اندازی

- ۱- مخزن دستگاه را پر کنید
- ۲- اتصالات مربوط به دستگاه خود را به حمام سیرکولاتور متصل کنید
- ۳- دستگاه را به پریز برق متصل کنید
- ۴- دمای مورد نظر را به کنترلر دستگاه بدهید
- ۵- پمپ سیرکوله دستگاه را روشن نمایید

شرایط عمومی و اختصاصی ایمنی کاربری :

برای امنیت در آزمایشگاه نکات بسیاری باید رعایت شود هر چند رعایت این نکات به تنهایی سلامت آزمایش کننده را تضمین نمی کند. اما احتمال بروز خطرات را به حداقل کاهش می دهد. خطرات دیگری که در آزمایشگاه وجود دارد، وضعیت های غیر قابل پیش بینی است که همواره در آزمایشگاه و در طول آزمایش به وجود می آیند که با هوشیاری و دقت در آزمایشگاه شیمی، می توان این خطرات را نیز تا حد مطلوبی کاهش داد.

۱. فاصله دستگاه های مجاور دستگاه حمام سیرکولاتور ، بایستی به اندازه ای باشد که در صورت نشت آب به دستگاه های مجاور آسیبی وارد ننماید.

۲. حمام سیرکولاتور باید به گونی استقرار پیدا کند که بیشترین ثبات را داشته باشد

۳. از قراردادن اجسام و دستگاه های دیگر بر روی دستگاه خود داری نمایید

۴. ظرفیت شلنگ مایع دستگاه بایستی مناسب باشد.

۵. از عادی بودن وضعیت فرمان، چراغها و بوق های هشدار دستگاه مطمئن شوید.

۶. دستگاه را در یک سطح صاف مستقر نمایید.

۷. از ثبات برق ورودی دستگاه اطمینان حاصل نمایید و صحیح تر است در دستگاه هایی که در آنها از سیستم کمپرسوری استفاده شده است از محافظ یخچال استاندارد و دارای توان حداقل ۲ کیلووات استفاده نمایید .

۸. از ریختن آب بر روی کابل برق و کنترلر دستگاه جدا خود داری نمایید .

۹. از پریز های ارت دار جهت تامین برق دستگاه استفاده نمایید .

۱۰. کلیه تعمیرات ، سرویس دستگاه باید توسط کارشناسان مجرب این شرکت صورت گیرد.

۱۱. پس از نصب دستگاه از بابت نشتی آب ، اتصالات و شیلنگها را بررسی نمایید .

۱۲. هرگز اقدام به تغییر فشار و دبی آب دستگاه ننمایید.

۱۳. در صورت بروز اشکال در دستگاه ، آب و برق دستگاه باید قطع گردیده و با بخش فنی جهت بررسی اشکال بوجود آمده تماس گرفته شود .

۱۴. از پریز های ارت دار جهت تامین برق دستگاه استفاده نمایید .

روش عیب یابی

حمام سیرکولاتور روشن نمیشود؟

- پریز برق ندارد : نسبت به قطعی پریز برق اقدام نمایید.
- دوشاخه یا سیم رابط حمام سیرکولاتور معیوب است
- کلید اصلی خراب است : کلید را تعویض کنید.
- موتور فن روشن است اما کمپرسور به راه نمی افتد.
- ترموسات خراب است : ترموسات را تعویض کنید.
- کمپرسور خراب است : بهتر است کمپرسور را در حالیکه متصل به برق است مورد آزمایش قرار دهید.
- کمپرسور و فن هر دو در حال کارند ، اماخنک کنندگی حمام سیرکولاتور بسیار کم است.
- کلید فن را بر روی تمام حالتها قرار داده ایم ، اما فن روشن نمیشود.

- ترموستات تنظیم نیست: ترموستات را بر روی درجه مناسب قرار دهید تا سرمایی که از حمام سیرکولاتور ایجاد می‌کند پاسخ گوی نیاز شما باشد.
- فیلتر خروجی هوا کثیف است: ورودی‌های هوا به داخل حمام سیرکولاتور مشخص شده است.

شرایط گارانتی و خدمات پس از فروش

شرکت آراتجهیز محصولات خود را از نظر عیب و نقص در ساخت و تولید و جنس و موادبکار رفته تضمین می‌نماید. این تضمین کلیه قطعات بجز لوازم مصرفی مانند فیلترهای پیش تصفیه و عیوبی که در اثر نوسانات برق و فشار نامناسب آب ورودی ایجاد شده باشند را دربر میگیرد.

زمان گارانتی (دوره تضمین) و زمان ارائه خدمات پس از فروش:

دوره تضمین برای دستگاههای حمام ۱۲ ماه می‌باشد.
دوره ارائه خدمات پس از فروش برای دستگاههای حمام صد و بیست ماه (ده سال) می‌باشد.

سایر تعهدات شرکت آراتجهیز:

شرکت آراتجهیز پس از اعلام کتبی خریدار مبنی بر بروز عیب و نقص ناشی از ساخت و تولید دستگاه چیلر در دوره تضمین، در اولین فرصت ضمن اعزام کارشناس فنی (در تهران) و در شهرستانها بصورت ارسال دستگاه به شرکت جهت بررسی دقیق مشکل و تشخیص عیب نسبت به رفع نقص اقدام می‌نماید.
هزینه (بهای) قطعات تعویضی مشمول گارانتی و همچنین اجرت تعویض و تعمیر به عهده شرکت کیمیا رهاورد خواهد بود.
توجه: داغی قطعاتی که به این ترتیب جایگزین می‌شود، بایستی به شرکت آراتجهیز تحویل گردد.

مسئولیت‌های خریدار:

ارائه هشدار به موقع در خصوص خرابی قطعات مشمول تضمین.
آماده کردن به موقع دستگاه برای تعمیر و تعویض.
پرداخت هزینه های ارسال قطعات و نیز هزینه های جابجائی و حمل دستگاه به تعمیرگاه مرکزی و یا منطقه ای شرکت کیمیا رهاورد و بالعکس.

موارد نقض کننده گارانتی:

صدمات ناشی از حل و نقل، نوسانات برق، آتش سوزی، نفوذ مواد شیمیایی خورنده، حوادث طبیعی، ضربه و استفاده غلط و یا بی توجهی به دستور العمل های ذکر شده در دفترچه راهنمای دستگاه

تعمیرات غیرمجاز و یا تنظیمات و اعمال تغییرات بدون مجوز و اطلاع شرکت.
بازکردن و یا دستکاری دستگاه توسط افرادی بجز نمایندگان شرکت آراتجهیز.
عدم اطلاع سریع خرابی دستگاه به شرکت.

