

شرکت سهامی کشت و صنعت و دامپروری مغان

شرکت کشت و صنعت فعالیت خود را در مقیاس ۴۸۴۰۰ هکتار از اراضی دشت مغان با عنوان کردن بهره گیری صحیح و مدار از اراضی قابل شرب دشت و نیز گسترش کشاورزی مکانیزه و همپا نمودن آن با صنایع وابسته از نیمه دوم سال ۱۳۵۱ آغاز نمود.

از طرف وزارت کشاورزی و منابع طبیعی پس از بررسیهای مقدماتی اقدام به برنامه ریزی جامعی برای پای گذاری یک مجتمع عظیم کشت و صنعت در مقیاس یاد شده از اراضی منطقه شد و پس از آن بلافاصله برنامه گسترده مزبور زیر عنوان «طرح کشت و صنعت و دامپروری مغان» به مرحله اجرا در آمد. به منظور اینکه طرح یاد شده قادر به تحقق کامل مسئولیتهای و ظایف و اهداف محوله گردد در سال ۱۳۵۳ با تقدیم لایحه ای به مجلسین شورای ملی و سنا پیشنهاد بنیانگذاری شرکتی به نام «شرکت سهامی کشت و صنعت و دامپروری مغان» شد. لایحه مزبور در اسفند ماه ۱۳۵۳ به تصویب مجلسین رسید و به دولت ابلاغ گردید. سهامداران شرکت، وزارت کشاورزی و منابع طبیعی، برنامه و بودجه، صنایع و معادن و وزارت امور اقتصادی و دارایی بودند. سرمایه اولیه این شرکت ۷ میلیارد ریال بوده و در ۱۷ اسفند ۱۳۵۳ بنیانگذاری شده است.

اهداف این شرکت عبارت بود از :

- گسترش و عمران اراضی کشاورزی
 - افزایش تولید پروتئین حیوانی
 - افزایش تولید میوه
 - افزایش تولید شکر
 - کاهش اتکا به واردات فراورده های مزبور
 - ایجاد مشاغل تازه و بهبود سطح زندگی در منطقه
- مجتمع کشت و صنعت و دامپروری مغان در منتهی الیه شمال شرق آذربایجان قرار دارد . وسعت این مجتمع در زمان تاسیس و مطابق طرح ۴۸۴۰۰ هکتار بود ولی در حال حاضر سند رسمی شرکت برای ۶۳۰۰۰ هکتار می باشد . در حال حاضر فعالیتهای آن شامل زراعت، دامپروری، باغداری و صنایع وابسته میباشد.
- زراعتهای اصلی مجتمع گندم، جو، یونجه ، چغندر قند، پنبه و ذرت بذری، دانه ای و علوفه ای است .
- پرور بندگی گوسفند ، گوساله ، شتر و همچنین پرورش گاوهای شیری ، تولید شیر و نگهداری زنبور عسل از عمده فعالیتهای دامپروری این شرکت است .

مجتمع دارای کارخانجات قند ، پروسس میوه ، لبنیات ، سردخانه ، خوراک دام ، پروسس بذر و تصفیه پنبه می باشد ، باغداری نیز از عمده فعالیت‌های دیگر این مجتمع بوده که در حدود ۲۵۰۰ هکتار از اراضی را زیر گونه های مختلف سیب ، گلابی ، هلو ، شلیل ، گیلاس ، آلبالو ، فندق ، انار و گردو برده است .

این مجتمع آمادگی دارد تا فراروده های باغات خود را برای مصرف تازه کنسرو ، آب میوه و میوه خشک به بازارهای داخلی و بین المللی عرضه نماید . ناگفته نماند در شرکت کشت و صنعت مغان حدود ۱۰۰ کیلومتر راه ارتباطی وجود داشته و بیش از ۵ هزار نفر در آن مشغول به کار می باشند .

بهره برداری از اراضی دشت مغان در حالت فعلی بوسیله زارعین خصوصی و بخش دولتی (عمدتاً کشت و صنعت و دامپروری مغان) صورت می گیرد .

مساحت اراضی زارعین بین ۳۵-۳۰ هزار هکتار و اراضی دولتی بیش از ۶۳ هزار هکتار و محدوده قنات ، نهرها ، تاسیسات و کانالها ۱۰ هزار هکتار است . شرکت

کشت و صنعت علاوه بر اراضی وسیع کشاورزی ، تاسیسات و کارخانجات بزرگی را نیز شامل می شود که اکثراً در دست اجار می باشد . برآورد به هنگام

سرمایه گذاری طرح کشت و صنعت و دامپروری مغان در سال ۱۳۵۷ حدود ۳۸ میلیارد ریال و تا پایان سال ۱۳۵۹ کلاً مبلغ ۲۲/۳۸ میلیارد ریال از طرف سازمان

برنامه و بودجه تامین و به هزینه رسیده است . به گفته دست اندرکاران برای رفع نواقص و مسایل موجود در مجتمع کشت و صنعت مغان حدود ۱۰ تا ۱۵ میلیارد تومان اعتبار لازم است . به گفته کارشناسان و دست اندر کاران مجموعه ای که در حال حاضر تحت عنوان شرکت کشت و صنعت و دامپروری مغان عمل می کند در دنیا منحصر به فرد و بی نظیر است ، به علت اینکه پیوستگی واحد های تولیدی ، وسعت ، تعدد فعالیتها و مدیریت واحد ، آن از کشت و صنعتهای دیگر جهان متمایز می کند . سالانه در این شرکت حدود ۱۵۰ تا ۲۵۰ میلیون متر مکعب مصرف می شود و ارزش محصولات تولیدی آن ۲ میلیارد تومان در سال برآورد می شود .

فعالیتهای صنعتی

در طرح اولیه شرکت ایجاد کارخانجات قند و پروسس به منظور تبدیل محصولات تولیدی به فراورده های با ارزش افزوده و کارخانه خوراک دام پیش بینی نموده و تعدادی از این کارخانجات در طول زمان تاسیس و مورد بهره برداری قرار گرفت و تعدادی نیز در دست احداث بوده و برخی نیز در برنامه های سالهای آتی احداث خواهند شد . به علاوه برخی از کارخانجاتی که در

طرح اولیه منظور نشده بود (مانند کارخانه پنیر و کارخانه پروسس بذر) به دلیل

ضرورت امر بر مجموعه فعالیتها اضافه شد .

اهم فعالیتهای صنعتی عبارتند از :

کارخانه قند

با ظرفیت اسمی ۵۰۰۰ تن در روز یکی از دو کارخانه معظم چغندر قند کشور می
باشد که از سال ۶۲ به بعد فعالیت خود را آغاز کرده است .

برخلاف پیش بنی اولیه در توجیه لزوم تاسیس کارخانه ، متاسفانه شرایط اقلیمی

منطقه برای حصول به عیارهای پیش بینی شده در طرح (۱۶/۵ تا ۱۷ در صد)

مناسب نبوده و عیار موجود در منطقه در سطح خیلی پایین تر (۱۱/۵ تا ۱۰/۵)

می باشد . این امر بهره برداری کامل از ظرفیت کارخانه را از نظر فنی نا ممکن

ساخته است . برای رفع مشکل و افزایش عیار چغندر قند طرح تحقیقاتی به

هزینه شرکت است . برای رفع مشکل و افزایش عیار چغندر را از نظر فنی نا

ممکن ساخته است . برای رفع مشکل و افزایش عیار چغندر قند طرح تحقیقاتی

به هزینه شرکت است . برای رفع مشکل و افزایش عیار چغندر قند طرح

تحقیقاتی به هزینه شرکت کشت و صنعت در دست اجرا می باشد . عملکرد

کارخانه در سالهای اولیه بندرت از صد هزار تن تجاوز نموده است ولی از سال

۱۳۷۱ با تمهیدات انجام شده هر ساله بیش از ۲۰۰ هزار تن چغندر به کارخانه

واصل گردیده است .

با توسعه روابط با جمهوری آذربایجان و با راهنمایی فنی کارشناسان مجرب

شرکت در سالهای اخیر سطح قابل توجهی از اراضی همجوار به زیر کشت این

محصول رفته و چغندر تولیدی در کارخانه قند شرکت مورد استحصال قرار گرفته

است . ضمناً به منظور استفاده کامل از ظرفیت کارخانه و بهره برداری از آن در

سالهای اخیر برنامه تصفیه شکر خام نیز بر فعالیتهای کارخانه افزوده شده است و

سالانه حدود ۲۰ هزار تن شکر زرد وارداتی به شکر سفید تبدیل و به بازار عرضه

می شود . سطح کل کارخانه قند ۲۹۹۶۰۰ متر مربع و زیر بنای آن ۸۲۵۰۰ متر

مربع است و توسط یک شرکت لهستانی ساخته شده است .

کارخانه پروسس بذر

کارخانه خوراک دام

کارخانه لبنیات

با ظرفیت ۱۸۰ تن شیر در روز قبل از انقلاب سفارش داده شده بود که در

سالهای اولیه پیروزی با نقایصی وارد شد که بدون استفاده مانده بود . در حال

حاضر عملیات تکمیلی ساختمان کارخانه به اتمام رسیده و عملیات نصب ماشین

آلات و تجهیزات نیز پایان یافته است . در این کارخانه شیر تولیدی به شیر

خشک و کره تبدیل می گردد. بهره برداری از این کارخانه شروع شده است .

مجتمع گاوداری شرکت کشت و صنعت و دامپروری مغان با ظرفیت ۱۰ هزار

راس گاو شیری طراحی شده است . به منظور تبدیل شیر استحصالی از این

واحدها تبدیل به شیر خشک در برنامه های صنایع لبنی منظور شده است . به

همین منظور متناسب با شیر به دست آمده از واحدهای گاوداری ، احداث

کارخانه ای با ظرفیت ۱۸۰ تن شیر تازه پیش بینی شده است . این کارخانه قادر

خواهد بود که تمامی شیر تازه به دست آمده از واحدهای گاوداری را به شیر

خشک بدون چربی و کره تبدیل کند و بدین ترتیب روزانه ۱۶ تن شیر خشک و

۶ تن کره تولید خواهد نمود . ساختمان این کارخانه در مساحتی حدود ۳۲۰۰ متر

مربع احداث شده است . ماشین آلات و تجهیزات کارخانه نیز خریداری و به

محل کارخانه حمل شده است ولی تا سال ۱۳۶۸ اقدامی نسبت به نصب ماشین

آلات و تجهیزات و راه اندازی کارخانه صورت نگرفته بود . طبق بررسیهای به

عمل آمده معلوم شد که ارزان بودن قیمت شیر خشک وارداتی و عدم تناسب آن

با قیمت تمام شده تولیدد اخلی ، عامل اصلی و مهمی در جهت تکمیل نشدن

کارخانه بوده است . از سال ۱۳۶۹ اقداماتی در زمینه نصب برخی از تانکها و ادوات آغاز شده است .

کارخانه پنیر سازی

این کارخانه در سال ۶۷ به عنوان راه حل موقت تا تکمیل کارخانه لبنیات و نیز افزایش ظرفیت تعداد ایستگاههای گاوداری و به منظور استفاده ممکن از شیر تولیدی راه اندازی شد . ظرفیت کارخانه ۲۵ تن شیر در شیفت ۱۲ ساعته می باشد و عملکرد کارخانه این کارخانه را بوجود آورده است که حتی پس از تکمیل کارخانه لبنیات به فعالیت خود ادامه دهد .

کارخانه پروسس میوه

این کارخانه اولین فعالیت از مجموع صنایع تکمیلی باغات میوه شرکت است که در دو خط فعالیت می نمایند :

- تولید آب سیب و کنسانتره با ظرفیت ۳ تن در ساعت

- تولید نکتار هلو و آلو با ظرفیت ۱ تن در ساعت

با راه اندازی اولین خط آبمیوه در سال ۷۱ نخستین گام در استفاده صحیح از ارقام میوه های صنعتی برداشته شده و نوشابه ای بهداشتی در استاندارد بین المللی به هموطنان تقدیم می گردد . این کارخانه در سال حدود ۳۰ میلیون نوشابه لذیذ

مغانه را به هموطنان عرضه می دارد . وجود این کارخانه با در نظر گرفتن حجم

باغات و فقدان راههای ارتباطی سریع و وسایل مدرن حمل و نقل بسیار موثر می

باشد .

لوله کشی مسی

لوله های مسی تبرید

بسیاری از لوله هایی که در تبرید مورد استفاده قرار می گیرند از مس ساخته شده

اند ، گر چه در بعضی از موارد لوله های آلومینیومی و فولادی هم مورد استفاده

قرار می گیرند . مزیت لوله های مسی ، سبک و مقاوم بودن در مقابل خوردگی و

سهولت نصب آن ها نسبت به لوله های فولادی است .

لوله های مسی تبرید را در دو نوع نرم و سخت و یا نوع ضخامت دیواره ای K ،

L می سازند . بهترین لوله های ACR با ضخامت دیواره ای L می باشد .

لوله های مسی نرم در لوله کشی تبرید تا قطر اسمی 20 mm ، در محل هایی که

خم کاری لازم بوده و لوله کشی زیر کار است و یا در محل هایی که وصاله های

لاله ای و لچیمی به کار می روند مورد استفاده قرار می گیرند .

از لوله های مسی سخت در قطرهای بزرگ تر از 20mm و برای اندازه های

کوچک تری که در آن ها استحکام مورد نظر است استفاده می کنند .

برای بریدن لوله های مسی نرم از لوله بر استفاده می شود . روش کار با این ابزار به این صورت است که ابتدا لوله را بین غلتک ها و تیغه ی برش قرار داده دسته ی پیچ بار دهنده را می پیچانند تا با جدار لوله مماس شود سپس با چرخاندن لوله بر به دور لوله جدار لوله را خط می اندازند و در حالی که لوله بر در حال چرخش و برش است با دسته ی پیچ بار دهنده بار را کمی افزایش می دهند . عمل چرخاندن لوله بر به دور لوله و افزایش بار تا زمان قطع کامل لوله ادامه می یابد.

با استفاده از خم کن اهرمی می توان لوله را تا ۱۸۰ درجه خم کرد . بر اثر خم کردن طول لوله کمی افزایش می یابد . شعاع خمش در خم کن های اهرمی ثابت است . بر روی این خم کن ها دو نیم دایره ای بزرگ ، کوچک وجود دارد که به ترتیب برای زاویه های ۴۵ و ۹۰ و ۱۳۵ و ۱۸۰ درجه مدرج شده اند . علاوه بر آن بر روی آنها یک کانال وجود دارد که برای قطر خاصی می توان مورد استفاده قرار گیرد .

کورکن لوله مسی

در موارد خاص (بعد از خاتمه ی شارژ گاز یک سیکل تبرید) ضرورت دارد که انتهای لوله ی مسی موجود در یک مدار مسدود گردد (کور شود). برای این

منظور از ابزاری به نام کورکن لوله استفاده می شود . نوع متداول آن شبیه انبر قفلی و طرز کار آن نیز مانند انبر قفلی است . با این تفاوت که فک های آن گوه ای شکل است ، به طوری که وقتی دستگاه قفل شود لوله ما بین فک ها له شده ، به طور نسبی مسدود می گردد . برای اطمینان بیش تر باید سر لوله کور شده جوشکاری شود .

این نوع کمپرسورها که در انواع دستگاههای تبرید خانگی و تجاری کوچک مورد استفاده قرار می گیرند دارای سیلندر و پیستون می باشند . سیلندر و پیستون در اطراف سیم پیچ های الکتریکی روتور و استاتور قرار دارد . با اتصال برق پیستون در داخل سیلندر به حرکت در آمده و گاز موجود در آن را متراکم کرده از طریق لوله ی دهش وارد مدار لوله کشی سیکل تبرید می نماید .

کمپرسور بسته که موتور محرک آن با بخش مکانیکی در یک پوسته ی آب بندی شده قرار گرفته است و چون پوسته جوشی است غیر قابل تعمیر و یک بار مصرف می باشد .

اجرا و ساختمان کمپرسور های تناوبی

کارتر

کارتر محفظه ی روغن است که در قسمت تحتانی کمپرسور قرار دارد و بدنه ی کمپرسور را نیز تشکیل می دهد. قسمت های مختلف یک کمپرسور بر روی کارتر سوار می شود. جنس کارتر از چدن یا فولاد ریختگی است.

سیلندر

سیلندر استوانه ای است تو خالی که سطح آن کاملاً صاف و صیقلی است و رفت و برگشت پیستون در آن انجام می گیرد. جنس سیلندر از چدن یا فولاد است. بر روی بدنه ی سیلندر پره هایی تعبیه شده که سبب می شود سیلندر بهتر خنک شود.

پیستون

پیستون استوانه ای فلزی است که در داخل سیلندر حرکت رفت و برگشتی انجام می دهد. پیستون از چدن فولاد ریختگی و در کمپرسور های بسته از آلیاژ آلومنیوم ساخته می شود. در بالای پیستون رینگ های تراکمی و در پایی آن رینگ های روغنی قرار گرفته اند.

میل لنگ

وسیله ای است که حرکت دورانی روتور را به حرکت تناوبی (رفت و برگشتی) تبدیل و جنس آن معمولاً از فولاد خیلی سخت است .

شاتون

شاتون رابطی است که پیستون را به میل لنگ متصل می کند . جنس شاتون بستگی به نوع کمپرسور دارد و ممکن است از فولاد آهنگری یا آلیاژ آلومینیوم باشد .

سوپاپ های مکش و رانش

به منظور کنترل عمل پمپاژ کمپرسورهای تناوبی از سوپاپ استفاده می شود . این سوپاپ ها به طور خودکار عمل می کنند و بر اثر اختلاف فشار در دو طرف صفحه سوپاپ باز شده و در اثر خاصیت فنری صفحات بسته می شود جنس سوپاپ ها از صفحات باریک فولادی است .

صدا خفه کن

بیش تر کمپرسورهای کوچک دارای وسیله ی صدا خفه کن در لوله ورودی و خروجی هستند . صدا خفه کن صداهای ناهنجار کمپرسور را بر اساس اصل افزایش حجم ناگهانی و کم کردن سرعت می گیرند .

استاتور

استاتور قسمت ثابت الکتروموتور است که روی آن یک یا چند سیم پیچ جهت ایجاد میدان مغناطیسی سوار شده است . سیم پیچ استاتور ممکن است با برق تک فاز و یا سه فاز کار کند .

این سه پایانه تشکیل یک مثلث را می دهند که در اکثر کمپرسورها :

راس بالایی مشترک دو سیم پیچ را با حرف C

راس سمت راستی سر سیم پیچ اصلی را با حرف R

و راس سمت چپی سر سیم پیچ کمکی را با حرف S نشان می دهند .

روتور قسمت متحرک الکترومغناطیسی را تشکیل می دهد و تحت تاثیر میدان

مغناطیسی استاتور به صورت دورانی حرکت می کند و به میل لنگ کمپرسور

متصل می شود . هنگام سرویس و تعمیر کمپرسورها از شیرهای سرویس استفاده

می شود . هر کمپرسور معمولاً دارای دو شیر سرویس است :

۱- شیر سرویس مکش

۲- شیر سرویس تخلیه یا رانش

آزمایش سالم بودن سیم پیچ کمپرسور بسته

وسایل و ابزار مورد نیاز: مولتی متر یا اهم متر، فاز متر، انبردست، پیچ گشتی و

یک کمپرسور مستعمل.

مراحل انجام کار:

۱- در جعبه ی اتصال برق کمپرسور را باز می کنیم.

۲- سلکتور مولتی متر را بر روی اهم ($R*10K$) قرار دهید و عقربه ی آن را بر

روی صفر تنظیم می کنیم.

۳- یکی از سیم های رابط اهم متر را به بدنه ی کمپرسور و سیم دیگر رابط را به

ترتیب به ترمینالهای مشترک، رانینگ و استارت کمپرسور وصل می کنیم. در

صورتی که در سه حالت عقربه اهم متر منحرف نشود سیم پیچ کمپرسور اتصال

بدنه ندارد.

۴- سلکتور اهم متر را بر روی درجه ی $R*1$ قرار می دهیم و صفر آن را تنظیم

می کنیم.

۵- یکی از سیم های رابط اهم متر را به ترمینال C و سیم رابط دیگر را اول به

ترمینال S و به ترمینال R کمپرسور وصل می کنیم. در دو حالت بایستی عقربه

ی اهم متر منحرف شود و مقدار مقاومت بین C-R کم تر از مقاومت بین C-S باشد .

۶- یکی از سیم های رابط اهم متر را به ترمینال R و سیم رابط دیگر را به ترمینال S کمپرسور وصل می کنیم . در این حالت بایستی مقدار مقاومت خوانده شده از اهم متر برابر با مجموع مقاومت های بین C-R و C-S باشد .

۷- کمپرسور را به برق وصل کنید . بایستی دارای دهش در لوله ی دهش و مکش در لوله ی مکش باشد .

اورلود یک وسیله ی حفاظتی است و هنگامی که جریانی بیش تر از جریان مجاز کمپرسور از آن عبور کند و یا در اثر اختلال پیش آمده کمپرسور بیش از اندازه گرم شود جریان برق را قبل از این که به سیم پیچ کمپرسور صدمه ای برسد قطع می کند . بدین علت اورلود در مدار با سیم پیچ کار کمپرسور به طور سری قرار می گیرد. یک سر اورلود به ترمینال مشترک سیم پیچ کمپرسور و سر دیگرش به جریان برق متصل می شود .

اورلود یک گرم کن (هیتر) و یک تیغه ی بی متالی تشکیل شده است که به طور سری به هم دیگر متصل شده اند .

با عبور جریان اضافی از اورلود گرمکن آن گرمای زیادی تولید می کند که این

گرما باعث قطع شدن تیغه ی بی متالی می شود که در نتیجه کمرسور خاموش

می شود .

تایمر دیفراست

به منظور جلوگیری از کاهش قدرت برودتی اوپراتور بایستی برفک های شکل

شده بر روی اوپراتور ذوب شود. عمل آب کردن برفک را دیفراست می گویند

.زمان و مدت دیفراست به طور خودکار به وسیله ی تایمر (ساعت)دیفراست

تنظیم می شود .

برای انجام عملیاتی نظیر هواگیری(وکیوم کردن) سنجش فشارهای سیستم ،

تخلیه و شارژ سیستم از ماده ای مبرد ، شارژ روغن به سیستم و بالاخره تحت

فشار قرار دادن سیستم با گاز ازت از شیر چند راهه یا مانیفولد استفاده می شود .

یک مانیفولد کامل مجهز به فشار نمای زیاد فشار نمای فشار کم (فشار نمای

مرکب). دو شیر دستی مربوط به فشار بالا و پایین و سه عدد شیلنگ فشار قوی

مهره ای ۱/۴ اینچی است که برای آب بندی کردن آن ها از واشرهای لاستیک

مصنوعی استفاده می کنند و با دست می توان آن ها را کاملاً سفت و آب بندی

کرد .

شیر دستی ، شیلنگ و فشار نمای سمت چپ که به رنگ آبی می باشند قسمت فشار کم مانیفولد سمت چپ که به رنگ آبی می باشند قسمت فشار کم مانیفولد را تشکیل می دهند و به قسمت فشار کم سیکل تبرید متصل می شوند و شیر دستی شیلنگ و فشار نمای سمت راست که به رنگ قرمز می باشند قسمت فشار زیاد مانیفولد را تشکیل می دهند و به قسمت فشار زیاد سیکل تبرید متصل می شوند . شلنگ وسطی (زرد رنگ) به خط شارژ (کپسول ماده مبرد ، پمپ و کیوم ، کمپرسورهای هوا ، ظرف روغن) متصل می گردد .

وقتی شیرهای دستی (آبی و قرمز) بسته باشند مسیر شیلنگ های کناری با شیلنگ وسط بسته می شود و وقتی شیرهای دستی باز باشند مسیر شیلنگهای کناری با شیلنگ وسط باز می گردد . مسر گیج آبی و گیج قرمز با شیلنگ قرمز در هر دو موقعیت شیر دستی باز می باشد . بعضی از مانیفولدهای سرویس به جای استفاده از شیلنگ های رنگی فقط از یک رنگ که معمولاً سیاه است استفاده می کنند . بر روی شیلنگ های مانیفولد فشار نهایی کار بر حسب Psi نوشته شده است و نبایستی از آن ها برای فشارهای بیش تر از آنچه قید شده است استفاده نمود .

اوپراتور (تبخیر کننده) یکی از اجزای اصلی سیکل تبرید می باشد که در آن مایع مبرد تبخیر می شود و در نتیجه محیط اطراف اوپراتور سرد می گردد. اوپراتور ممکن است در اثر ضربه دیدن یا تماس اشیای نوک تیز با آن در موقع جدا نمودن ظروف یخ از کف اوپراتور، سوراخ شود و یا آن که به علت چندین سال کار مداوم قسمتی از لوله های آن فرسوده شده و سوراخ گردد. برای تعیین محل نشت یا عدم نشت اوپراتور بایستی آن را با گاز ازت تحت فشار قرار داد و تمام قسمت هایش را با محلول کف صابون آزمایش کرد.

کنانسور (تقطیر کننده) یکی دیگر از اجزای اصلی سیکل تبرید است که در آن گاز داغ خارج شده از لوله ی دهش کمپرسور تقطیر و تبدیل به مایع می شود. جنس لوله های کنانسور معمولاً فولادی و یا مسی است که بایستی تحمل فشارهای زیاد و ضربه های مکانیکی را داشته باشد. کنانسور در اثر ضربه، پوسیدگی و غیره ممکن است سوراخ شود که برای تعیین محل نشت یا عدم نشت بایستی آن را با گاز ازت تحت فشار قرار داد و تمام قسمت های آن را با محلول کف صابون آزمایش کرد.

برای بر طرف کردن نشت کندانسور های فولادی از جوش برنجی و برای

کندانسورهای مسی از نقره جوش استفاده می کنند . در صورتی که سوراخ های

لوله های کندانسور به علت پوسیدگی و غیره زیاد باشد باید آن را تعویض نمود .

کمپرسور یخچال های خانگی از نوع بسته می باشد که اغلب با برق ۲۲۰ ولت

۵۰ هرتز تک فاز کار می کند و در قسمت کف یخچال نصب می شود . به منظور

تعمیر تعویض و گردش جریان هوا بر روی کمپرسور ، اطراف آن بایستی آزاد و

باز باشد . قبل از نصب کمپرسور ابتدا باید مقدار روغن آن را کنترل کرد ، هم

چنین سیم پیچ آن را با اهم متر از نظر داشتن اتصال بدنه قطعی آزمایش نمود و

در نهایت آن را به برق زد تا از سالم بودن آن اطمینان حاصل شود .

کندانسور یخچالهای خانگی با جریان طبیعی هوا خنک می شوند . به منظور

مقاوم بودن این کندانسورها در برابر ضربات مکانیکی ، جنس لوله های آن ها را

معمولاً از فولاد انتخاب می کنند . در یخچال ها دو نوع کندانسور استفاده می

شود ، سیمی و صفحه ای .

الف : کندانسور سیمی - در این نوع کندانسور به لوله های کندانسور سیم های

نازک آهنی جوش داده شده است تا سطح تماس کندانسور با هوا افزایش یابد و

در نتیجه بر قدرت دفع گرمای آن افزوده شود .

ب : کندانسور صفحه ای - در این نوع کندانسور به منظور افزایش سطح تماس

کندانسور با هوا لوله های کندانسور بر یک صفحه ی بزرگ فلزی نصب میشود.

اوپراتور در قسمت بالای کابینت داخلی یخچال به وسیله چهار عدد پیچ خودکار

(ضد زنگ) و به فاصله ی تقریبی ۳ سانتی متری از سقف کابینت و به فاصله

تقریبی ۵ سانتی متری از دو طرف و عقب کابینت یخچال نصب می شود . فاصله

ی مذکور را به منظور سرازیر شدن هوای سرد از اوپراتور به تمام فضای داخلی

یخچال در نظر گرفته اند .

لوله ی موین بین انتهای فیلتر درایر و ابتدای اوپراتور قرار می گیرد . به منظور

تبادل حرارت بین لوله ی مایع (لوله ی موین) و لوله مکش مقداری از طول لوله

ی موین (حدوداً نصف طول آن) را به لوله مکش اتصال می دهند .

قطر و طول لوله ی موین بر اساس قدرت کمپرسور انتخاب می شود .

در سیکل تبرید یخچال به منظور جلوگیری از نفوذ و عبور هر گونه ذرات و مواد

زاید ، مانند براده های فلز ، به سیستم و جذب رطوبت (به وسیله ماده ی سفید

رنگ و جامدی به نام سیلیکاژل) از ماده مبرد ، از فیلتر درایر استفاده می شود .

فیلتر درایر در خط مایع بعد از کندانسور و قبل از لوله ی موین نصب می شود .

دو نوع فیلتر درایر وجود دارد ، جوشی و پیچی (دنده ای) .

آکومولاتور عبارت است از لوله ای کوتاه (در حدود ۲۰ سانتیمتر) و قطور در

حدود ۱۱ اینچ که وظیفه ی آن جلوگیری از ورود مایع خروجی از اوپراتور به

قسمت مکش کمپرسور است هم چنین باعث یک نواخت حرکت کردن و کاهش

صدای حرکت گاز درون لوله مکش می شود .

مدارهای الکتریکی کلیه ی یخچالهای خانگی ساده و مشابه یکدیگرند . قطعات

مدار اصلی یک یخچال عبارتند از :

سیم پیچ کمپرسور به همراه اورلود و رله ی جریان آن ، ترموستات و سیم برق

تغذیه با دوشاخه ی استاندارد .

در بعضی از یخچالها از جعبه ای رله ی جریان برای جعبه تقسیم کلیه ی سیم ها

استفاده می شود و در بعضی از جعبه تقسیم استفاده می شود . علاوه بر مدار

اصلی که برق کمپرسور را تغذیه می کند یخچال دارای مدار فرعی دیگری است

که برق لامپ داخل کابینت یخچال را تغذیه می کند .