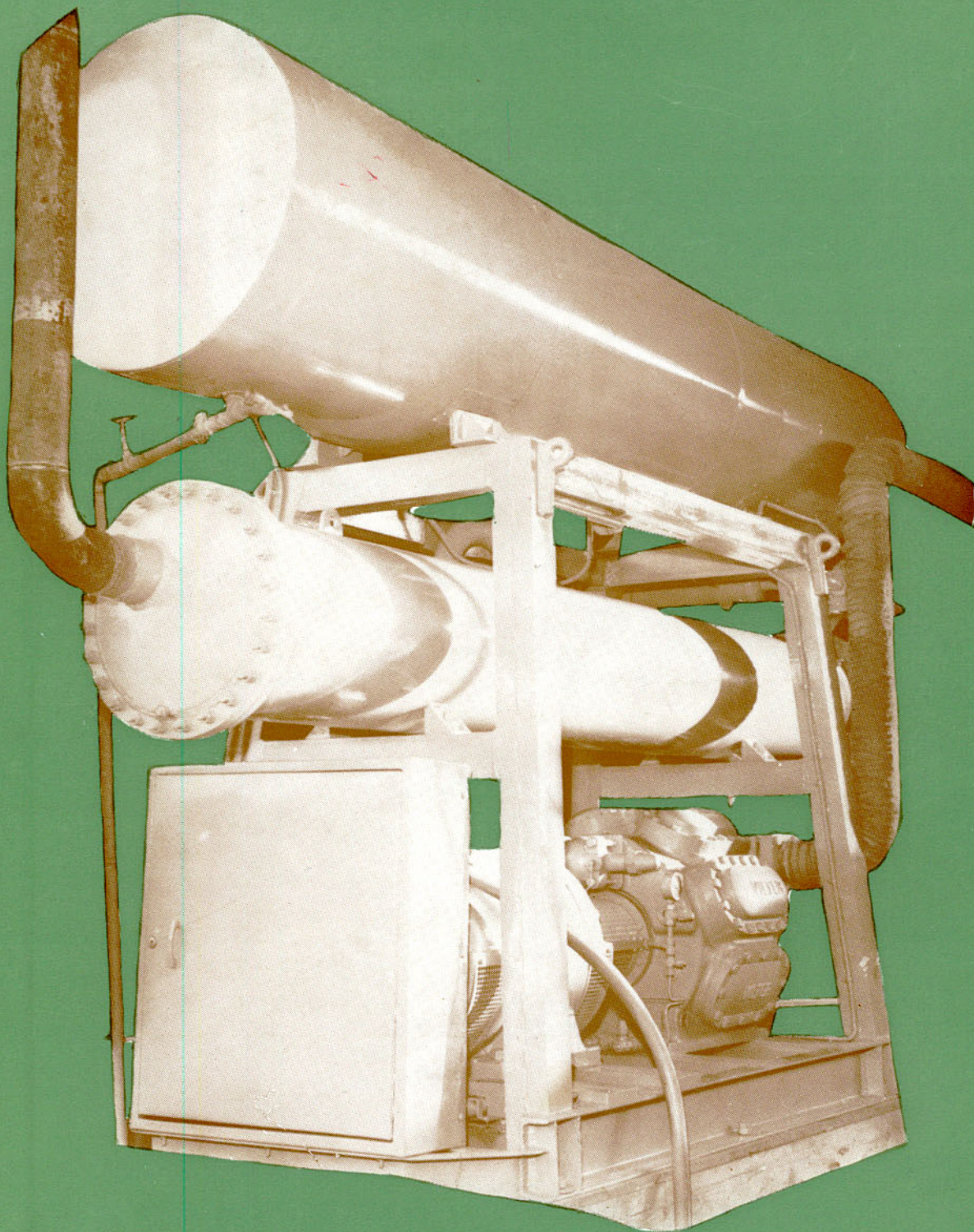


راهنمای چیلر




SARAVEL

شرکت مهندسی سارا اول : خیابان ویلا - خیابان دامغان شماره ۶


تلفن : ۶۱۲۲۲۹ - ۴۳۹۵۲

تهویه مطبوع - حرارت مرکزی

طرز راه اندازی و نگهداری چیلر

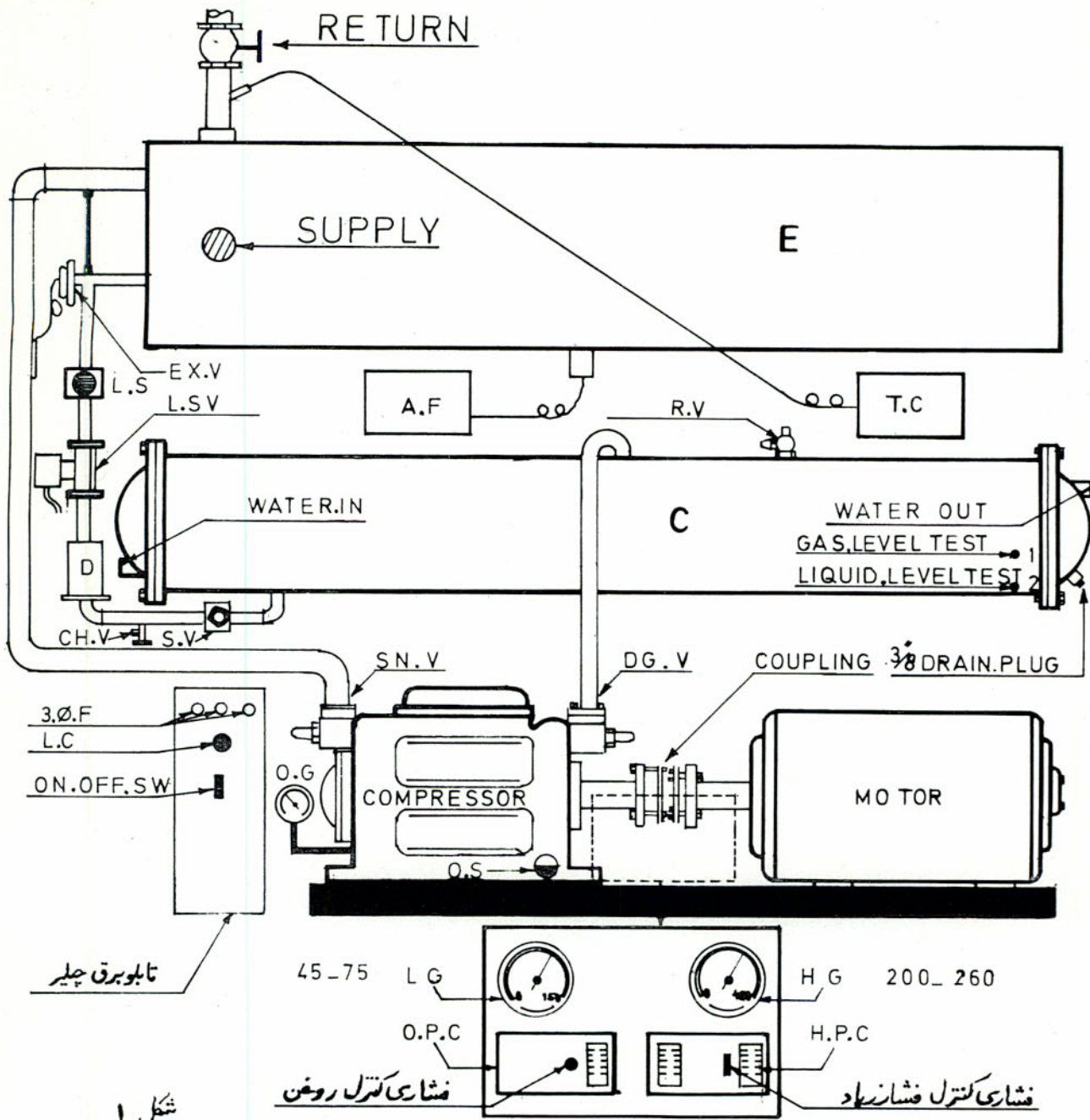
- ۱- قبل از راه اندازی چیلر نکات زیر باید مورد توجه و دقت قرار گیرد
الف - آیا برج خنك کننده آب دارد یا نه؟ در صورتیکه برج آب ندارد باید:
اولاً : شناور را آزمایش نمود که میزان باشد
ثانیاً : جریان آب شهر به برج قطع نشده باشد
ب - آیا پمپ برج خنك کننده درست کار میکند یا نه؟ برای آزمایش صحت کار پمپ باید پس از راه اندازی داخل برج خنك کننده را بازدید نمود که از افشانكها آب بحد کافی خارج شود و آب همه سطوح برج را بپوشاند در صورتیکه پاشش آب از حدمعمول کمتر است (همه سطوح را نمیبوشاند) بایستی آفشانها را باز کرد و داخل آنها را پاک نمود اگر پاک کردن آفشانها تاثیری در شدت پاشش آب ننمود باید جهت گردش الکترو پمپ برج را بازدید نمود که معکوس نگردد (تمام پمپها جهت گردش با فلش  مشخص شده است.)
- ۲- بادبزن های برج خنك کننده را روشن نمائید و قبل از روشن کردن به این نکات توجه فرمائید
اول : تسمهها بحد کافی محکم باشد
دوم : یاطاقانهای بادبزن گریس کاری شده باشد
سوم : جهت گردش بادبزن برج صحیح باشد یعنی باد بحد کافی از بالای برج خنك کننده خارج شود

کار کردن صحیح برج خنك کننده مهمترین قسمت راه اندازی است

- ۳- پمپ سیرکولاسیون (جریان) آب سرد را روشن نمائید و پس از روشن نمودن جهت گردش پمپ را که بعلامت  مشخص شده کنترل نمائید

توجه - در صورتیکه هر يك از دو پمپ جریان آب سرد یا برج خنك کننده قطع شود چیلر کار نخواهد کرد

- ۴- برق ورودی سه فاز به تابلوی برق چیلر را کنترل نمائید که اولاً سه فاز باشد و ثانیاً اختلاف ولت در هر فاز ۳۸۰ ولت کامل باشد (وسیله کنترل ولتاژ فازمتر نیست بلکه ولتمتر است) L.C شکل ۱
- ۵- در این حالت چیلر آماده راه اندازی است در صورتیکه چراغ کنترل تابلو برق چیلر روشن باشد میتوانید چیلر را روشن نمائید با بالا زدن کلید S.W. چیلر روشن خواهد شد.



شکل ۱

اداپراتور	E	شیر انبساط	EX.V
ضد یخ	A.F	شیشه نشان دهنده مایع	L.S
کنترل حرارت	T.C	شیر الکتریکی خط مایع	L.S.V
درجه فشار کم	L.G	خشک کن	D
کنترل فشار روغن	O.P.C	شیر تغذیه گاز	CH.V
درجه فشار زیاد	H.G	شیر سرویس	S.V
کنترل فشار زیاد	H.P.C	سه فاز	3Ø F
شیر مکنده	S.N.V	نشان دهنده اتصال مدار	L.C
شیر دهنده	D.G.V	درجه روغن	O.G
شیر اطمینان	R.V	شیشه نشان دهنده روغن	O.S
		کندانسور	C

توجه کنید که برج خنک کننده باید حداقل ۱۵ دقیقه قبل از راه اندازی چیلر روشن شود و آب آن بحد کافی خنک باشد

۶- سه دقیقه پس از روشن نمودن چیلر اقدام براه اندازی بادبزن هوا دهنده یا فن کویپاها یا هر دستگاه دیگری که احتیاج بسرد شدن دارد نمائید.

حین کار چیلر بنکات زیر توجه فرمائید

الف - درجه فشار زیاد چیلر (H.G.) بایستی بین ۲۶۰-۲۰۰ پوند باشد

ب - درجه فشار کم چیلر (L.G.) بایستی بین ۷۵-۴۵ باشد

ج - درجه فشار روغن (O.G.) بایستی حداقل ۲۰ درجه بیشتر از درجه فشار کم (L.G.) باشد

د - سطح نمای روغن (O.S.) بایستی همیشه تا نصف شیشه روغن داشته باشد

ه - سطح نمای گاز (L.S.) بایستی همیشه صاف و بدون حالت کفزدگی باشد

چه اشکالاتی مانع راه اندازی چیلر میگردد

الف - درست کار نکردن برج خنک کننده بشرح الف از قسمت اول توجه شود

ب - در صورتیکه برج خنک کننده بطور صحیح کار کند ولی چیلر کار نکند کندنا سورا چیلر (C) گچ گرفته در این صورت بجای اینکه (H.G.) حداکثر ۲۶۰ باشد بالاتر خواهد رفت و باعث قطع شدن کنترل (H.P.C.) خواهد شد. در صورتیکه عیب از گچ زدگی کندنا سورا نباشد و مربوط به برج خنک کننده باشد پس از رفع عیب یک بار فشاری (H.P.C.) را که بشکل نیمه یک سکه دو ریالی است فشار دهید. (شکل ۱)

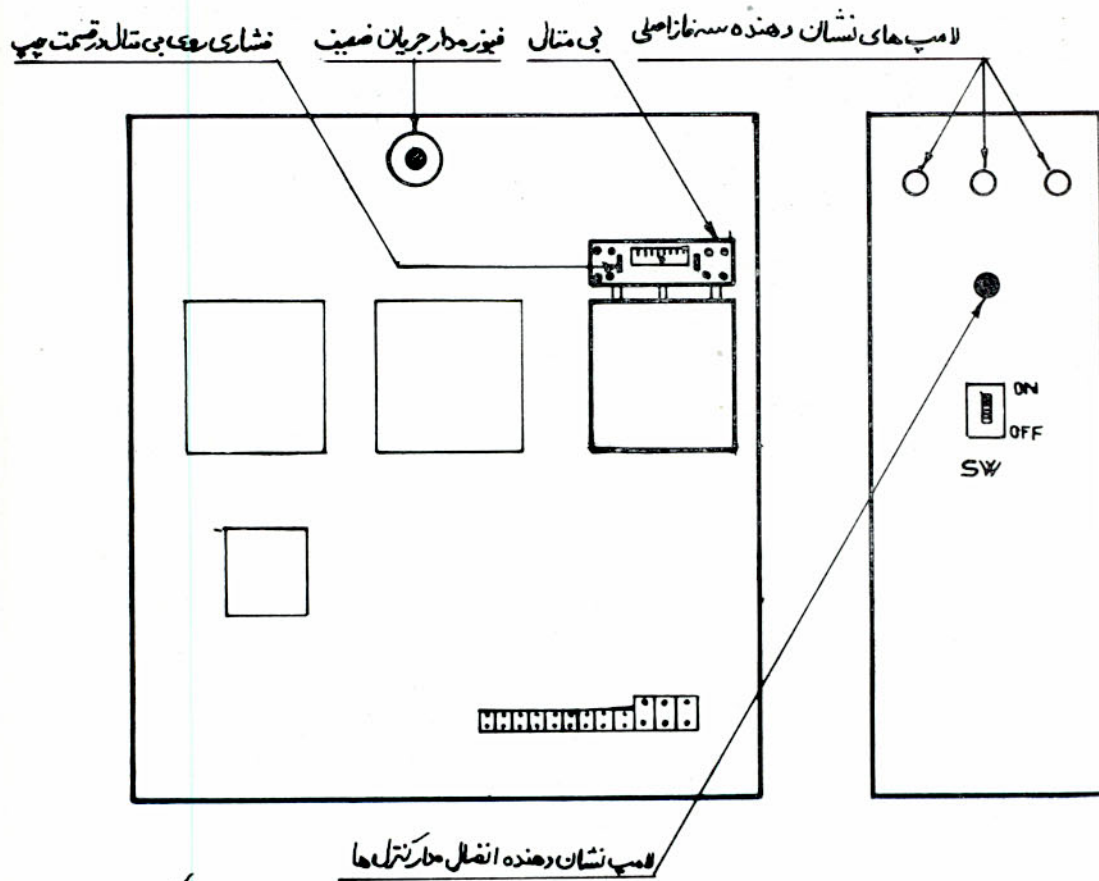
در صورتیکه هر یک از کنترلها بعللی قطع شود و یا اینکه یکی از دو پمپ جریان آب سرد یا برج خنک کننده کار نکند لامپ سیگنال نشان دهنده اتصال مدار روی تابلو برق چیلر خاموش خواهد بود

ج - درست کار نکردن مدار روغن چیلر که در این صورت کنترل فشار روغن (O.P.C.) قطع خواهد شد در این صورت فشاری روی کنترل را که بشکل $\overline{\text{—}}$ و برنگ تقریباً قهوه‌ای است فشار دهید (شکل ۱) چیلر بکار خواهد افتاد و بعد از بکار انداختن چیلر درجه فشار روغن (O.G.) را کنترل نمائید که روی درجه مجاز یعنی حدود ۲۰ درجه بالاتر از فشار (L.G.) باشد و سطح نمای روغن (O.S.) را بازدید کنید و دقت کنید حداقل تا نیمه روغن داشته باشد. چنانچه در سطح نمای روغن حالت کف زدگی دارد باید تقریباً یک چهارم سطح شیشه روغن داشته باشد تا کار کردن چیلر مجاز باشد.

د - سرد بودن داخل اواپراتور بحد کافی که در این صورت ترمستات درجه حرارت آب (T.C.) چیلر را بطور اتوماتیک از

کار خواهد انداخت و تا زمانی که درجه حرارت آب اوپراتور از درجه میزان شده (برای ساختمانهای مسکونی حداقل ۴۵ درجه فارنهایت - و برای مصارف صنعتی درجه حرارت مورد نیاز) بالاتر نرود چیلر روشن نخواهد شد.

توجه - هیچگاه درجه ترمستات (T.C.) را از ۴۵ درجه فارنهایت کمتر نگذارید



شکل ۲

۵ - نبودن برق سه فاز یا کم بودن ولتاژ برق از حد مجاز (۳۸۰ ولت) در این صورت کنترل ولتاژ برق (بیمتال) شکل ۲ مدار جریان برق را قطع خواهد نمود در این حالت جریان برق شهر را بدقت کنترل و بررسی نمائید (هیچگاه قبل از کنترل دقیق روی برق شهر اقدام بر راه اندازی چیلر ننمائید) و پس از اطمینان از کامل بودن برق (سه فاز و ۳۸۰ ولت) کلید راه انداز چیلر را بحالت خاموش قرار دهید و سپس شاسی سفید رنگ کوچک را که روی بیمتال قرار دارد (شکل ۲) کاملاً فشار دهید و سپس چیلر را روشن نمائید.

9 - قطع شدن فیوز مربوط به جریان ضعیف داخل تابلوی برق چیلر که در اثر اتصالیهای کوتاه و یا کمتر بودن ولتاژ برق از حد مجاز (380 ولت) پیش خواهد آمد. قبل از وصل کردن این مدار دقت کنید محل اتصال یا هر علت دیگر که باعث قطع شدن این مدار بوده چیست .

ز - چنانچه حرارت آب داخل اوپراتور از حد معمول (45 درجه فارنهایت کمتر شود و بعلتی از قبیل خرابی (T.C.) یا بدکار کردن پمپ جریان آب سرد یا هوا گرفتن پمپ آب مربوطه کنترل ضد یخ (A.F.) قطع خواهد کرد که در این حالت بایستی کلید راه انداز چیلر را بحالت خاموش نگهداشت. ومطلقاً از روشن کردن چیلر حتی برای چند ثانیه نیز خودداری نمود و بعد از راه اندازی مدار آب سرد بایستی (T.C.) را کنترل نمود که جریان را قطع و وصل مینماید یا نه و سپس چیلر را روشن نمود.

توجه - بهیچ کدام از درجات میزان شده روی کنترل ها دست نزنید زیرا تمام کنترلها دقیقاً در کارخانه تنظیم شده است

نگهداری از چیلر و دستگاههای مربوطه

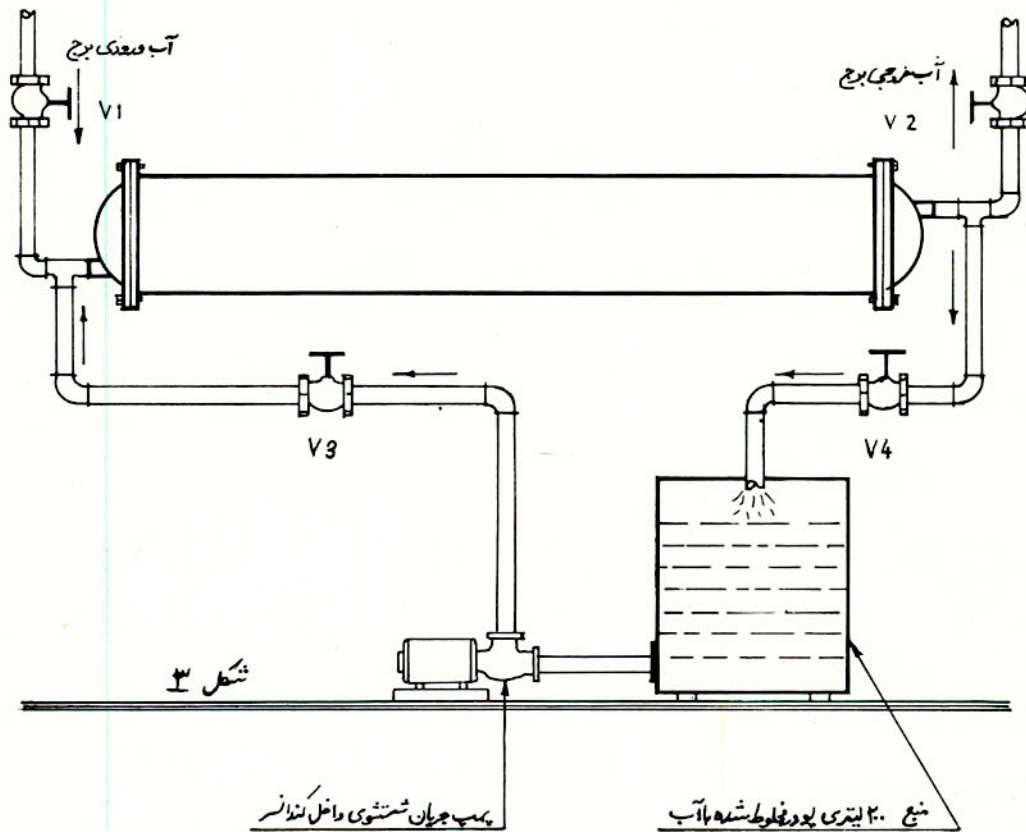
- 1- هر روز تسمه پروانه های برج خنك کننده را کنترل کنید
- 2- هر روز آب داخل برج خنك کننده را بازدید نمائید
- 3- هر هفته یا اطاقهای بادبزن های برج خنك کننده را بازدید و گریس کاری یا روغن کاری کنید
- 4- هر ماه یکبار افشانك های برج خنك کننده را بازدید نموده تمیز نمائید
- 5- همیشه لوله آب ضد گچ (بلودان) برج خنك کننده را کنترل نمائید که اقلاً باندازه يك شیر سماور آب از آن خارج شود تا رسوب در کندانسور جمع نشود.
- 6- هر سه ماه يك بار الکتروموتور کمپرسور را در صورتیکه از کمپرسور جدا باشد گریسکاری نمائید.
- 7- فیلتر درایر چیلر (D) را هر سال یکبار تعویض نمائید.

طریقه گچ زدائی داخل کندانسور

در صورتیکه داخل کندانسور گچ گرفته باشد گچ آن باید بطریقه زیر زدوده شود:
دو عدد شیر فلکه طرفین کندانسور (V_1 و V_2) را محکم ببندید (شکل 3) و يك منبع 200 لیتری را بطوری قرار دهید که يك عدد پمپ با قدرت حدود 70 گالن در دقیقه و ارتفاع 25 متر پودر مخلوط شده با آب را از منبع مزبور مکیده بداخل کندانسور هدایت نماید و از طرف دیگر مایع مذکور مجدداً با مدار باز داخل منبع 200 لیتر بریزد این کار حداقل بمدت 48 ساعت انجام گیرد .

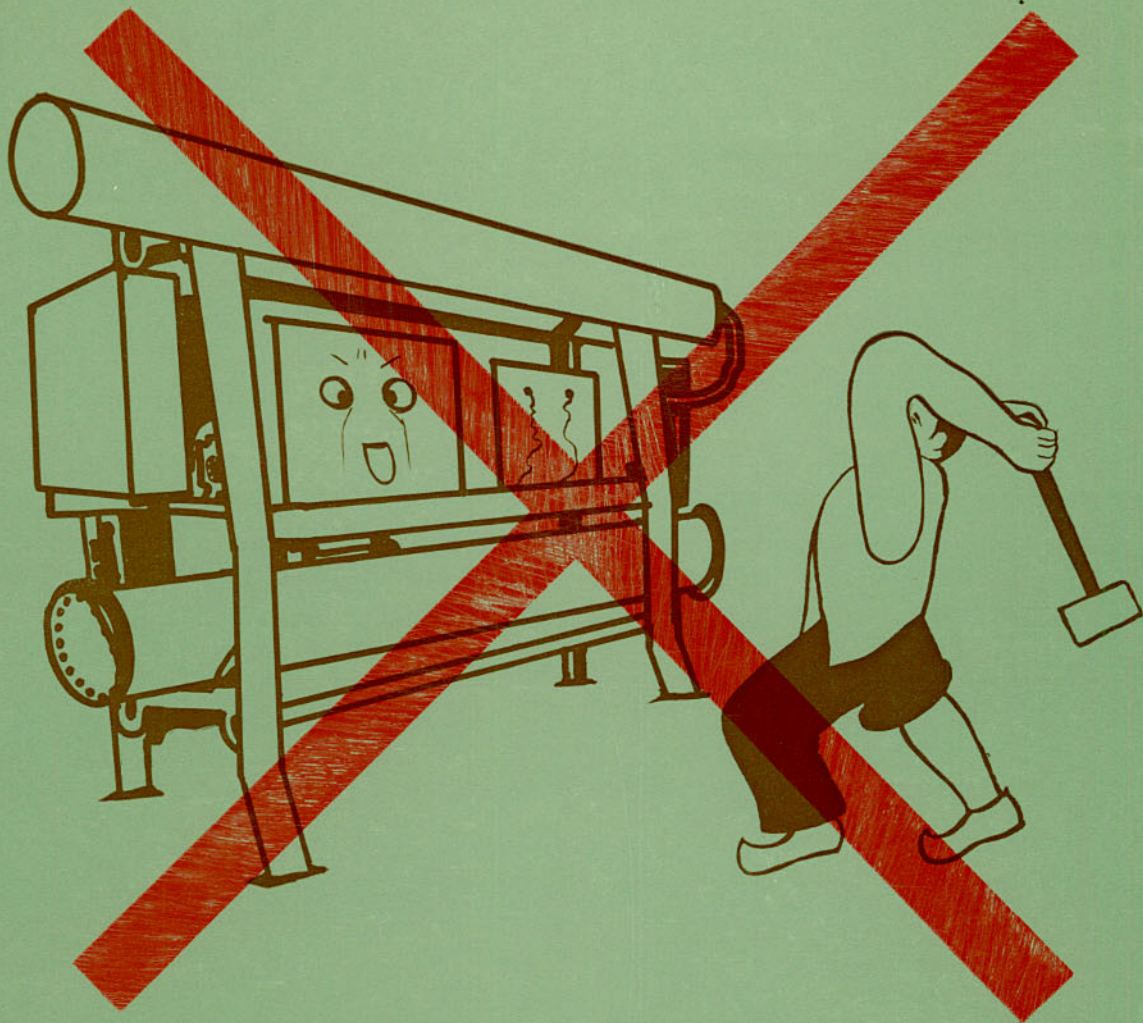
طرز اضافه نمودن پودر ضد گچ به آب و مقادیر لازم

- الف - جهت هر تن ظرفیت چیلر ۱/۵ کیلوماده ضد گچ (کالکین) دی اسکالر به آب اضافه نمائید
 ب - هر يك كيلو از ماده ضد گچ را در دو لیتر آب حل نمائید.
 ج - ماده ضد گچ محلول در آب را به تدریج به منبع ۲۰۰ لیتری بریزید و پس از مکیده شدن مقداری از آن توسط پمپ و هدایت شدن آن بداخل کندانسور مجدداً محلول را اضافه نمائید تا بحد لازم برسد.



توجه - هیچگاه سعی نکنید گچ داخل کندانسور را بوسیله زدن میله و یا هر وسیله مکانیکی دیگر پاک نموده یا بتراشید

اگر بنکات زیر توجه نکید با دست خود پتک برسر چیلر تان کوبیده‌اید



اگر می‌خواهید چیلر شما همیشه مرتب کار کند بنکات زیر دقیقاً توجه فرمائید

- ۱- بهیچ وجه درجات میزان شده کنترلها را دست نزنید
- ۲- هیچگاه وقتی تسمه پروانه‌های برج شلاست و دستگاه روی فشار بیشتر از ۲۶ پوند کار میکند دستگاه را راه اندازی نکنید
- ۳- در صورتیکه کنترلی چندین بار قطع کرد تا زمانی که بعلت قطع کردن کنترل مزبور پی نبرده‌اید دستگاه را بزور راه اندازی ننمائید
- ۴- هیچگاه تا وقتیکه اطمینان ندارید آب در کندانسور و اوپراتور جریان دارد دستگاه را راه اندازی ننمائید
- ۵- بهیچ وجه در صورتیکه ولتاژ برق کمتر از حد مجاز است چیلر را روشن نکنید
- ۶- اگر فکر میکنید روغن چیلر کم است از روشن نمودن آن خودداری ننمائید
- ۷- بمحض اینکه صدائی از چیلر شنیدید که با وضع کارکردن عادی آن متفاوت است چیلر را خاموش کنید