

بسمه تعالی

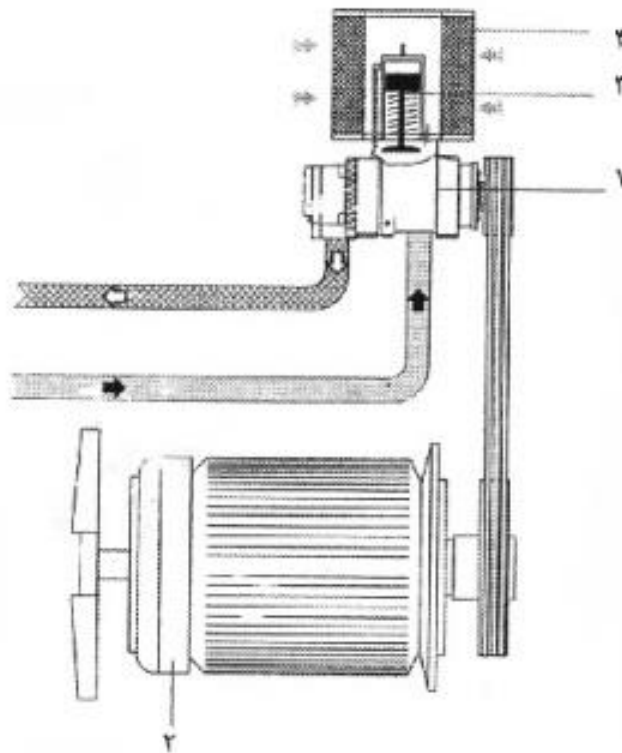
درباره کمپرسورهای اسکرو

۱. سیستم هواساز
۲. سیستم جداکننده هوا از روغن
۳. سیستم خنک کننده
۴. سیستم کنترل هوشمند

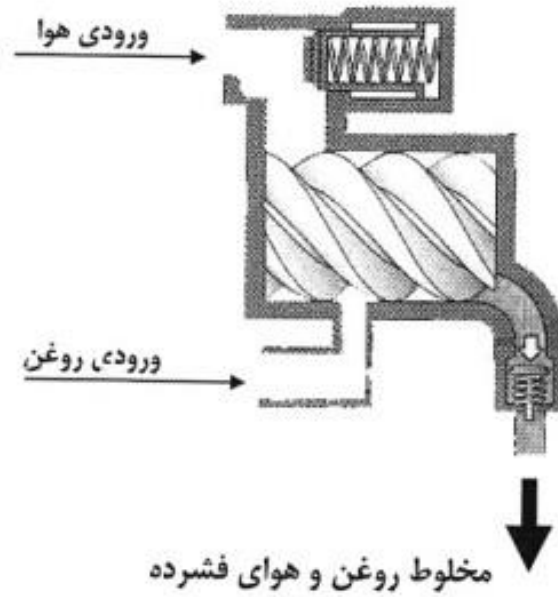
سیستم هواساز

سیستم هواساز این نوع از کمپرسورها تشکیل شده است از:

۱. واحد هواساز (airend)
۲. الکتروموتور (electromotor)
۳. دریچه تنظیم هوای ورودی (unloader)
۴. فیلترهای هواکش (air filters)

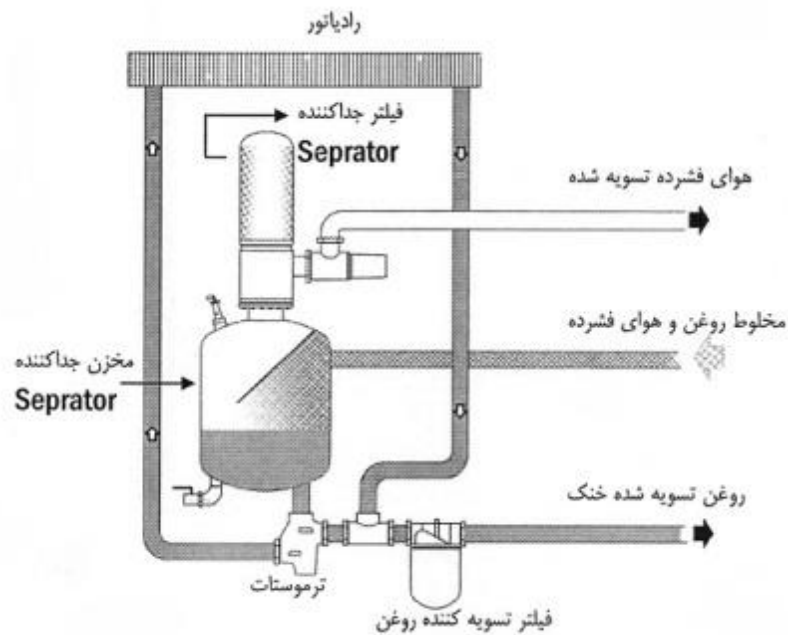


نوع عملکرد این کمپرسور ها بدین گونه می باشد که نیرو از طریق تسمه ها از الکتروموتور به مارپیچ ها منتقل می گردد . باعث گردش مارپیچ ها در خلاف جهت یکدیگر می شود. این عمل موجب میشود که داخل محفظه ای که مارپیچ ها درون آن مستقر می باشند (واحد هواساز) خلا ایجاد گردد. خلا ایجاد شده موجب انباشته شدن هوا و روغن به نسبت معینی در محفظه واحد هواساز می شود. نوع گردش، سرعت و طراحی خاص مارپیچ ها موجب می گردد مخلوط هوا و روغن به صورت فشرده شده از قسمت انتهایی واحد هواساز به بیرون هدایت می گردد.



سیستم جدا کننده هوا از روغن

مخلوط روغن و هوای فشرده که از Airend خارج می گردد به سمت مخزن سپراتور (جداکننده) هدایت می شود. نوع طراحی داخل این مخزن باعث می گردد درصد عمده ای از روغن موجود در هوای فشرده جداسازی شده و ته نشین گردد.



سپس روغن ته نشین شده به سمت ترموستات هدایت می شود. اگر دمای روغن بیشتر از حد مجاز باشد ترموستات آن را به طرف رادیاتور هدایت می کند. در غیر اینصورت آنرا به سمت فیلتر تسویه کننده روغن هدایت می کند که پس از عبور از آن دوباره وارد واحد هواساز گردد تا سیکل تولید باد ادامه یابد.

هوای فشرده تسویه شده به سمت فیلتر Separator هدایت می شود تا آن درصد پایین روغن موجود در هوا هم گرفته شود. هوای فشرده پس از عبور از این فیلتر به سمت سیستم خنک کننده هدایت می گردد.

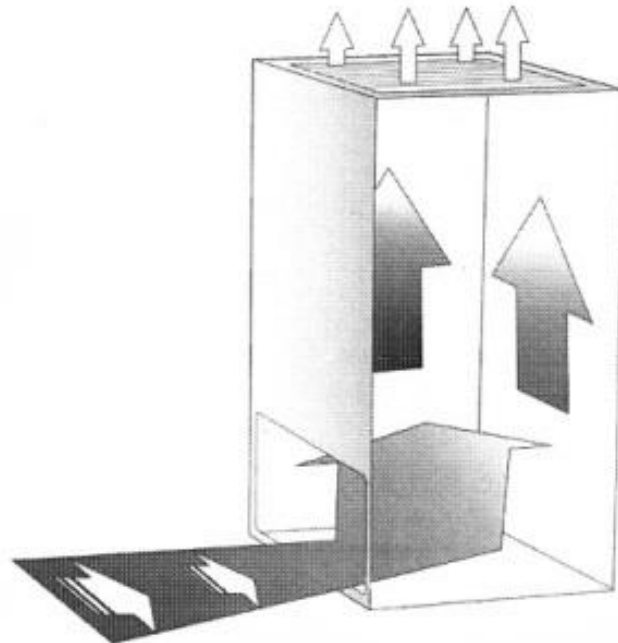
سیستم خنک کننده

در این قسمت از کمپرسور، عملیات خنک کردن کمپرسور انجام میگیرد. محل ورود هوا، جهت خنک کردن کمپرسور، در قسمت تحتانی کابین و رادیاتور در قسمت فوقانی می باشد. این نوع از طراحی به این علت می باشد که در حین جابجائی هوا در داخل کابین، تمامی اجزای کمپرسور نیز خنک شوند. رادیاتور از دو قسمت تشکیل شده است:

۱. **رادیاتور روغن:** اگر دمای روغن بالاتر از حد مجاز باشد به رادیاتور هدایت می شود که پس از خنک شدن به واحد هواساز تزریق شود.

این عمل باعث می شود دمای واحد هواساز Airend تحت کنترل بوده و عمر آن را افزایش می دهد.

۲. **رادیاتور هوا:** جهت بالا بردن کیفیت هوای تولید شده و جلوگیری از آسیب زدن به دستگاه های پنوماتیک مصرف کننده، هوای فشرده تسویه شده قبل از خروج از کمپرسور توسط این قسمت خنک می شود. خنک شدن هوای فشرده موجب می گردد رطوبت و ناخالصی های موجود در هوای فشرده دچار میعان شده و به همراه هوای فشرده از کمپرسور خارج نشود.

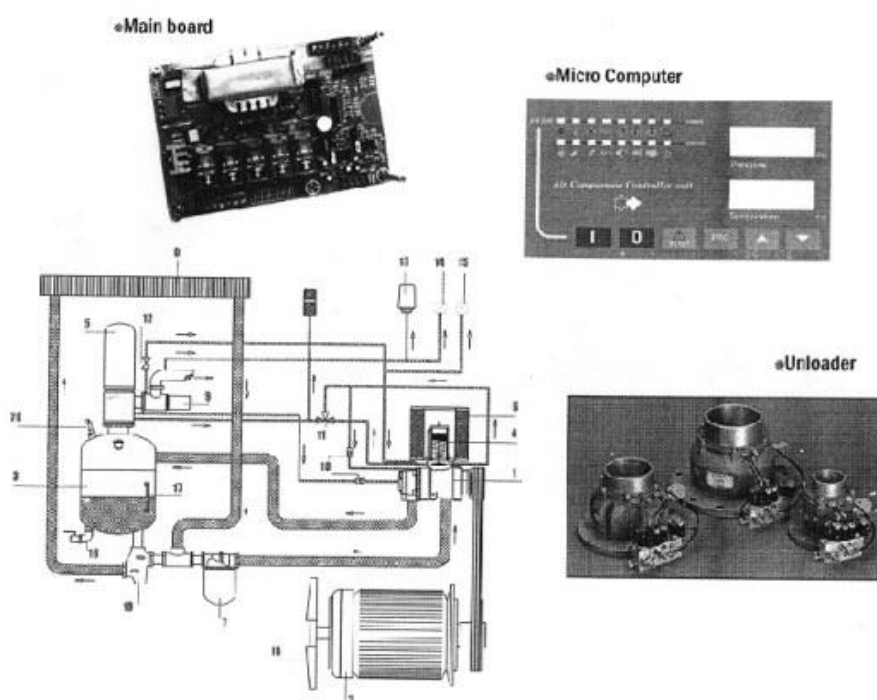


سیستم کنترل هوشمند

این قسمت مهم ترین قسمت کمپرسورهای اسکرو می باشد. زیرا این قسمت تمامی قسمت های سیکل تولید هوای فشرده از زمان ورود هوا به داخل کمپرسور تا خروج هوای فشرده از آن، دقیقاً کنترل می شود.

مرکز قسمت کنترل main board نصب در قسمت تابلو برق می باشد. کنترل کمپرسور به کمک :

۱. پرشر سوئیچ (presser switch) ۲. ترموستات (thermostat) ۳. مینیموم پرشر ولف (minimum pressure valve) ۴. دریچه تنظیم مکش هوا ۵. چک ولف هیدرولیک ۶. سولویید ولف ها ۷. فشار سنج ها ۸. میکرو کامپیوتر ۹. تابلو برق و ... صورت می گیرد.



کار با کمپرسور

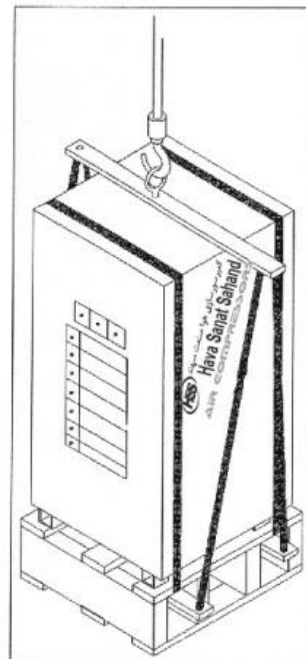
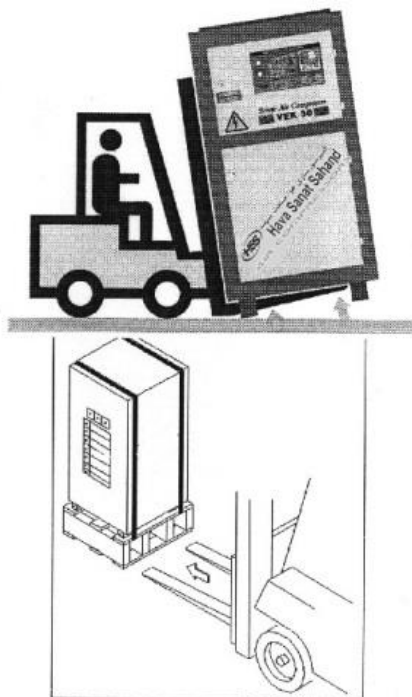
۱. حمل و نقل
۲. نصب
۳. راه اندازی
۴. تابلو کنترل دستگاه
۵. مراقبت و نگهداری

حمل و نقل دستگاه

کمپرسور بایستی به صورت عمودی حمل گردد و به همین جهت محل های خاصی برای تسهیل اینکار تعیین شده است که با علامت ذیل مشخص شده است.



باید توجه داشت که به هیچ وجه نباید کمپرسور را از محل های غیر مجاز حمل و یا جابجا کرد زیرا اینکار موجب به هم خوردن سازه کمپرسور می شود که پیامد آن اختلال در کار کمپرسور می باشد.

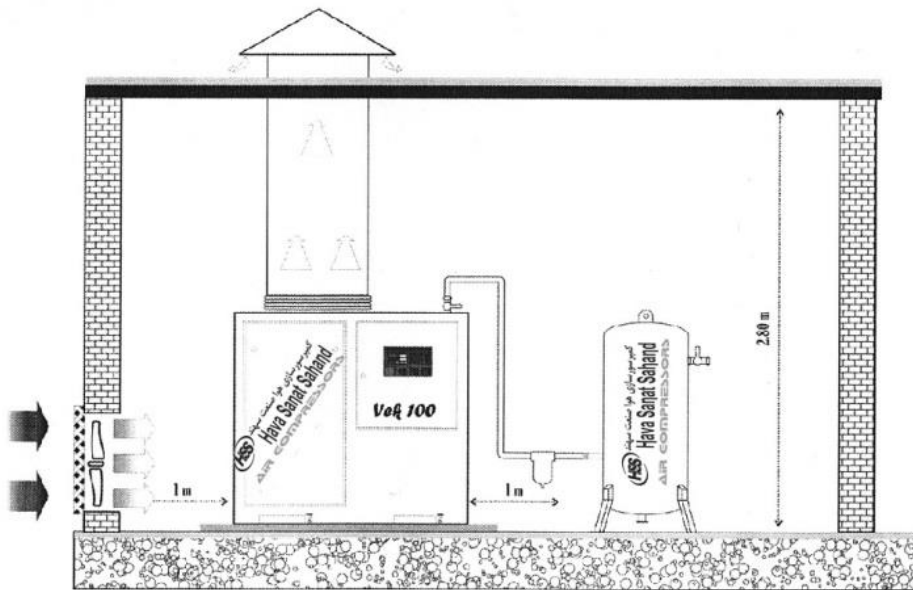


نصب دستگاه

جهت جلوگیری از ایجاد مشکلات و مراقبت و نگهداری از کمپرسور، بایستی آن را در کمپرسور خانه نصب نمود:

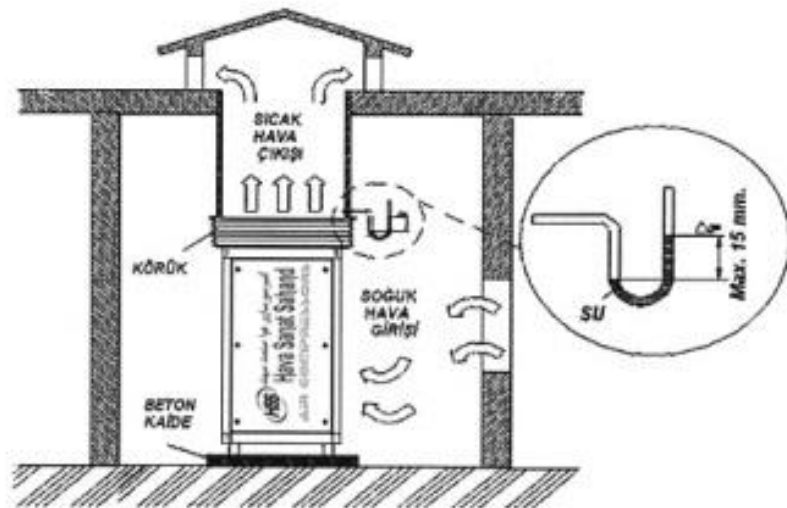
رعایت نکات زیر در ساخت کمپرسور خانه الزامیست:

- تهویه اتاق باید به صورتی باشد که مانع ورود هوای آلوده به رطوبت و گرد و غبار به داخل آن شود.
- هوای خروجی سیستم خنک کننده کمپرسور باید توسط کانال به خارج از اتاق هدایت شود.
- کمپرسور خانه بایستی تا حد ممکن نزدیک به محل مصرف هوای فشرده باشد.
- فاصله کمپرسور با اجسام اطرافش و یا دیوار بایستی حداقل یک متر باشد.
- نباید فاصله کف کمپرسور تا سقف خانه کمتر از ۲,۸۰ متر باشد.



برای بالا بردن راندمان کمپرسور، درباره موارد ذیل باید با قسمت مهندسی فروش شرکت مشاوره شود:

- نوع و سایز لوله ها جهت لوله کشی هوای فشرده
- ترتیب نصب کمپرسور و مخزن و سایر تجهیزات جانبی از قبیل فیلترها و درایر و ...




ابعاد کمپرسور

ارتفاع (Cm)	عرض (Cm)	طول (Cm)	مدل کمپرسور
130	70	80	KC 20
185	75	90	KC 25
185	75	90	KC 30
185	75	90	KC 40
185	75	90	KC 50
185	100	125	KC 60
185	100	125	KC 75
185	150	200	KC 100


سایز کابل برق و نوع فیوز برق



فیوز (A)	کابل (mm ² cu)	مدل کمپرسور
40	4 x 6 TTR	KC 20
50	4 x 6 TTR	KC 25
63	4 x 10 TTR	KC 30
80	4 x 16 TTR	KC 40
100	4 x 25 TTR	KC 50
125	3 x 50 + 25	KC 60
160	3 x 50 + 35	KC 75
200	3 x 50 + 35	KC 100

راه اندازی دستگاه

روشن کردن کمپرسور: بعد از استقرار کامل و اتصال کابل برق طبق دستورالعمل ذکر شده در قسمت نصب کمپرسور، با فشردن کلید  تمامی قسمت های کمپرسور به طور اتوماتیک کنترل و چک می گردد. در صورت نبود هیچگونه مشکلی در سیستم کمپرسور پس از طی چند ثانیه کمپرسور روشن می گردد.


طراحی این نوع از کمپرسور ها به گونه ای می باشد که بعد از اینکه دستور روشن شدن دستگاه داده شد، پس از تامین حجم هوای فشرده مورد نیاز، اگر مصرف هوای فشرده متوقف گردد، زمان محدودی را کمپرسور به صورت خلاص کار میکند. سپس به طور خودکار خاموش می گردد. در غیر اینصورت دوباره کمپرسور زیر بار (تولید هوا) می رود هوای فشرده را تامین می نماید.

خاموش کردن کمپرسور: با فشردن کلید  به طور اتوماتیک تمامی قسمت های کمپرسور چک شده و پس از چند ثانیه خاموش می گردد.

قفل کردن صفحه کلید: در صورت خاموش بودن دستگاه با فشردن همزمان دو کلید  و  و نگه داشتن آن ها به مدت ۵ ثانیه کلیه کلیدهای تابلو فرمان قفل شده و دیگر عمل نمی کنند تا اینکه دوباره این عمل را تکرار کنید.

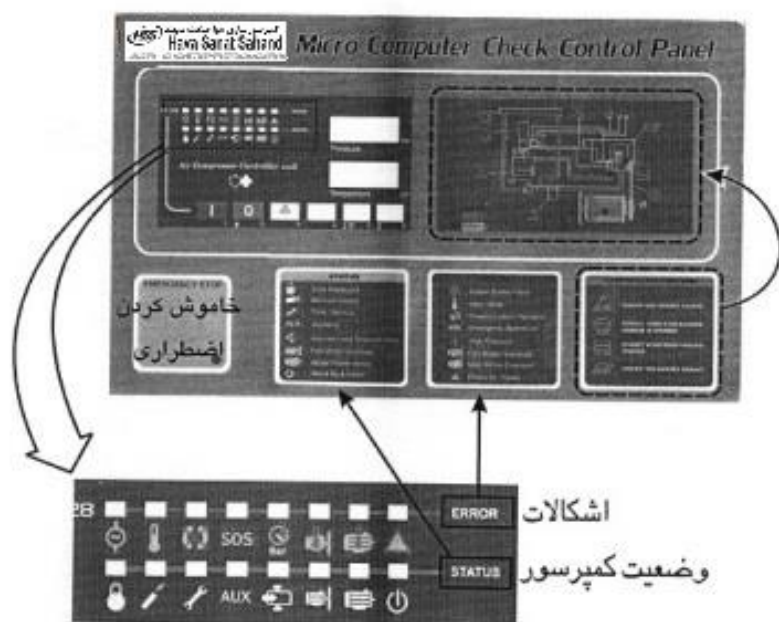
ریست کردن: در صورت بروز هرگونه مشکلی در کمپرسور، مشکل ایجاد شده توسط لامپ مربوطه در تابلو فرمان اعلام می گردد و دستگاه خاموش می شود. پس از رفع کامل مشکل می بایستی کلید ریست زده شود تا دستگاه به طور اتوماتیک مشکل ایجاد شده را دوباره چک کرده و اجازه روشن شده را بدهد، در غیر اینصورت دستگاه روشن نخواهد شد.

نمایش زمان کارکرد کمپرسور(فقط زمان تولید هوا):

با فشردن  زمان کارکرد کمپرسور فقط هنگام تولید هوای فشرده روی LCD تابلو فرمان نمایش داده می شود.

نمایش زمان کارکرد کمپرسور(کل زمان): با فشردن کلید  مدت زمان کارکرد کمپرسور روی LCD تابلو فرمان نمایش داده می شود.

Control panel تابلو کنترل کمپرسور



به کمک تابلو کنترل، کاربر می تواند از وضعیت کلی کمپرسور مطلع گردد. تابلو کنترل بوسیله تابلو فرمان نصب شده روی آن کنترل می گردد. این عمل به این صورت است که کاربر توسط روشن و یا خاموش بودن لامپ های روی تابلوی فرمان از وضعیت و یا بروز اشکالات مطلع می گردد. لامپ های روی تابلو فرمان با دو دسته از علائم مشخص گردیده است.

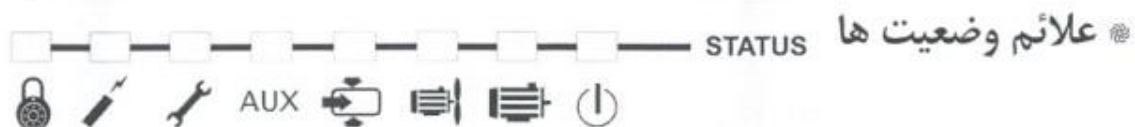
۱. اشکالات که در توضیح علائم آن در کادر Errors مشخص گردیده است

۲. وضعیت ها که توضیح علائم آن در کادر Status آمده است.

در قسمت دیگری از تابلو کنترل دیاگرام عملکرد کمپرسور ترسیم گردیده است. در این دیاگرام مکان هر یک از اشکالات، توسط شماره مربوطه مشخص شده اس، ضمناً مواردی که در کادر Maintenance Program زمان تعویض آن ها اعلام شده نیز، در این دیاگرام مشخص گردیده است.

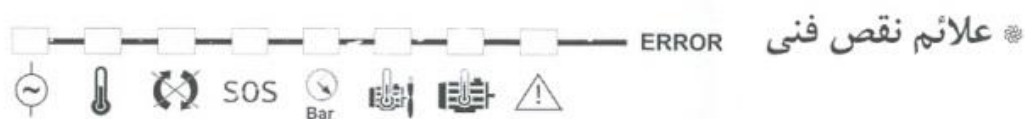
در قسمت بعدی کلید Emergency Stop قرار دارد که این کلید برای خاموش کردن اضطراری کمپرسور می باشد.

علائم وضعیت ها



<p>قفل صفحه کلید فعال است . Lock Keyboard</p>	
<p>هنگام استفاده از کنترل از راه دور روشن میگردد . Remote Control</p>	
<p>زمان سرویس دوره ای فرا رسیده است . Time Service</p>	
<p>هنگام استفاده از برنامه کمکی برای میکرو کامپیوتر روشن میگردد . Auxiliary</p>	AUX
<p>کمپرسور زی بار میباشد . (کمپرسور در حال تولید هوای فشرده است) Activate Load Solenoid Valve</p>	
<p>همزمان با فعال شدن موتور فن روشن میگردد . Fan Motor Overload</p>	
<p>همزمان با فعال شدن موتور اصلی روشن میگردد . Main Motor Overload</p>	
<p>این علامت در دو حالت روشن میگردد: ۱- هنگامیکه دستگاه روشن است ولی زیر بار نیست ۲- هنگامیکه دستگاه بطور اتوماتیک خاموش شده و به محض پایین آمدن فشار هوای فشرده دوباره روشن خواهد شد. Standby & Delay</p>	

علامت نقص فنی



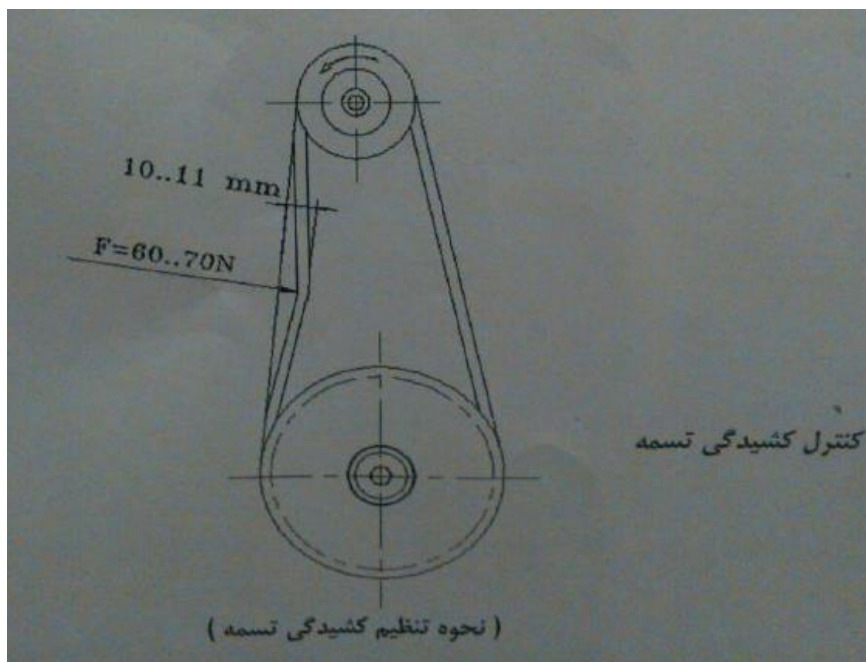
مشکل در برق اصلی (یکی از فازها قطع می باشد) Power Supply Failure	
دمای بالا (دمای کمپرسور از حد مجاز تجاوز کرده است) High Temp.	
کنترل فاز (یکی از کابل های فاز جابجا نصب شده است) Phase Control / Rotation	
خاموش شدن اضطراری (دستگاه بکلید Emergency Stop خاموش شده است) Emergency Button On	SOS
فشار بیش از حد (به علت نقص فنی ، فشار هوا در کمپرسور از حد مجاز تجاوز کرده است) High Pressure	 Bar
بی متال فن (نقص فنی در موتور فن) Fan Motor Overload	
بی متال موتور اصلی (نقص فنی در موتور اصلی) Main Motor Overload	
در صورت بروز هرگونه نقص فنی در دستگاه ، پس از اینکه دستگاه خاموش شد ، این علامت روشن میگردد و پس از رفع نقص فنی با زدن کلید این علامت هم خاموش شده و اجازه روشن شدن داده می شود. Errors For Reset	

مراقبت از دستگاه

* برنامه مراقبت

عملیات	روزانه	۶۰۰ ساعت	۱۰۰۰ الی ۱۵۰۰ ساعت	۵۰۰۰ ساعت	۲۲۰۰۰ ساعت
سطح روغن کنترل شود	X				
روغن تعویض گردد		X			
فیلتر روغن تعویض گردد		X			
فیلتر هوا تعویض گردد		X			
فیلتر سیپراتور تعویض گردد			X		
کنترل گرمای خروج اسکرو	X				
رادیا تور تمیز و بازبینی گردد		X			
ریزش روغن کنترل شود	X				
تسلینگها تعویض گردد				X	
بلبرینکهای موتور و اسکرو کنترل شود					X

- در صورت هرگونه مشکل بلافاصله سرویسکار را اطلاع دهید تا نواقص را کاملا برطرف نماید و به هیچ وجه از قطعات متفرقه استفاده نکنید.
- توجه:** زمان های یاد شده در جدول فوق برای تعویض فیلترها و روغن و تمیز نمودن رادیاتور برای شرایط نرمال تعیین گردیده و در صورت آلودگی محیط زیست و شرایط سخت این مدت کوتاه تر می گردد.
(آلودگی محیط زیست می بایست زیر 6PPM IN باشد)



مواردی چند در مورد تعویض روغن که می بایست به آن ها توجه شود:

۱. کمپرسور را متوقف کنید.
۲. با کشیدن سوپاپ اطمینان نبودن فشار بار را کنترل کنید.
۳. شیر تخلیه روغن را باز کنید و روغن را تخلیه نمایید.
۴. تا میزان تعیین شده روغن مناسب را در روغن بریزید. به هیچ وجه از روغن تصفیه شده، متفرقه یا روغن های مخلوط شده استفاده ننمایید.
۵. فراموش نکنید که شیر تخلیه روغن را کاملا ببندید.
۶. ده ساعت بعد از تعویض، اتصالات را کنترل کنید.

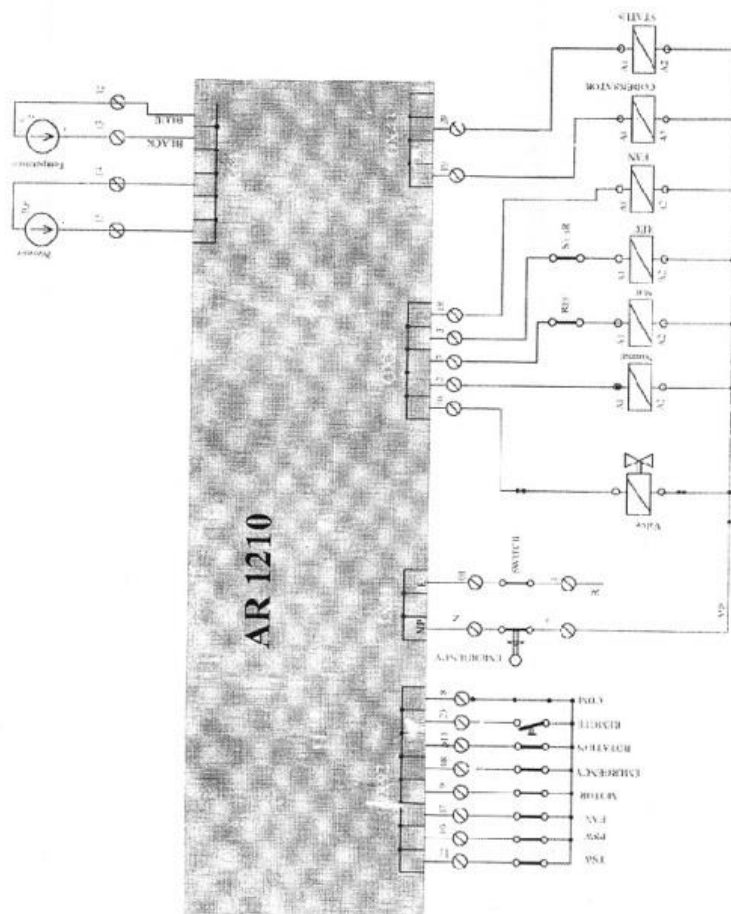
نوع کمپرسور	مقدار روغن (لیتر)
KC15	۶
KC20	۶
KC25	۶
KC30	۱۲
KC40	۱۲
KC50	۱۴
KC60	۱۸
KC75	۱۸

نوع روغن توصیه شده
SHELL 68

نیل

توجه: نوع روغن مورد مصرف در کمپرسورهای اسکرو مختلف از یک نوع می باشد.

نقشه تابلوی برق



شرکت هوا صنعت سهند

آدرس: کرج، جاده ملارد، سه راه انبارهای نفت به سمت شهریار، کیلومتر ۲، روبروی شهرک صنعتی سیمین دشت، پلاک ۲۴

تلفن تماس: 026-36617071 - 026-36612221 همراه: 09121692176

پست الکترونیک: info@havasahand.com