

کمپرسور اسکرو KC37



۲	مجموعه صنایع کمپرسور باد کوشا
۳	کمپرسور
۵	نحوه انتقال قدرت
۶	اصول فشرده سازی هوا
۷	حمل و نقل
۸	آماده سازی و نصب
۱۰	ایمنی
۱۱	نکات ایمنی قبل و بعد از راه اندازی :
۱۲	سیستم برق و کابل
۱۳	راه اندازی
۱۴	مشخصات فنی دستگاه
۱۵	کنترلر KC ۲۰۲۳
۲۸	رفع عیوب متداول
۳۱	فلو سیستم (Flow system)
۳۲	سیستم پایپینگ (Piping System)
۳۳	نقشه برق ستاره مثلث
۳۵	نقشه مدار فرمان ستاره مثلث
۳۶	نقشه برق اینورتر
۳۹	نقشه مدار فرمان سیم ۱ و نول
۴۰	کمپرسور اسکرو KC ۳۷
۴۲	اجزای کمپرسور
۴۴	تعمیرات و نگهداری
۵۳	عیب یابی (Troubleshooting)
۵۵	عیب یابی آلودر ولو مدل S - ۶۵ AIV
۵۷	نقشه آلودر ولو
۵۹	نقشه واحد هواساز RotorComp EVO۹
۶۳	نقشه مونتاژ شاسی با الکتروموتور و واحد هواساز
۶۴	عیب یابی سیراتور
۶۶	نقشه فیلتر سیراتور
۶۷	فیلتر هوا (Air Filter)
۶۹	نقشه شاسی و بدنه



مجموعه صنایع کمپرسور باد کوشا

درباره ما

صنایع کمپرسور باد کوشا قریب به یک دهه گذشته، با سرمایه بخش خصوصی فعالیت خود را در زمینه تولید و فروش تجهیزات صنعتی آغاز نمود. در ادامه به لحاظ دارا بودن دانش فنی و کسب تجارب متعدد، به زمره مشاوران، طراحان و تولید کنندگان، برترین کمپرسورهای اسکرو و پیستونی پیوست و به یکی از بزرگترین و مطرح ترین شرکت های ایرانی در این صنف مبدل گشت که همواره بهترین محصولات را از صفر تا صد مطابق با نیاز مصرف در ایران تولید و ارائه می نماید. شهرت و اعتبار این گروه از همان سالهای نخست فعالیت به علت تاکید بر کیفیت در انجام امور و احترام به خواسته های مشتریان و جلب رضایت آنان رو به فزونی بوده و در حال حاضر از این حیث از جایگاه بالایی بر خوردار می باشد که سوابق این سال ها و مشتریان بیشمار آن، حاکی از موفقیت های متعدد در زمینه های مختلف است. از این رو به مراتب، گسترش تکنولوژی مرتبط با زمینه تخصصی و ارائه خدمات پس از فروش به مشتریان، مکمل فعالیت های اصلی این گروه قرار گرفت و همواره تحقیق و پژوهش در زمینه فعالیت های اجرایی، تسلط کامل به اطلاعات به روز فنی و مهندسی جهت ارائه ارزشمند ترین محصولات و خدمات به مشتریان را بر خود واجب دانست تا نیل به نتایج مطلوب و موفقیت در دراز مدت از طریق جلب رضایت مشتری و تامین منافع ذینفعان محقق گردد. اکنون این گروه با تکیه بر توانایی کارشناسان متعدد، متخصص و با تجربه با کارخانه ای به مساحت ۲۰۰۰ مترمربع در قالب بخش تخصصی و مجزا از کارشناسان کارآزموده که متشکل از واحدهای تولید و مونتاژ کمپرسور اسکرو اوایل اینجکت در دو نوع تسمه ای و کوپل مستقیم از ۷/۵ کیلو وات الی ۲۵۰ کیلو وات، کمپرسور پیستونی از ۵۰ الی ۳۶۰۰ لیتر و اوایل فری ۱۰ الی ۵۰۰ لیتر، مخازن سبک هوای فشرده ۱۰ الی ۱۵۰۰ لیتر، مخازن سنگین هوای فشرده ۲۰۰۰ الی ۱۰۰۰۰ لیتر، درایر تبریدی، واحد خدمات پس از فروش، واحد کنترل کیفیت و غیره می باشد، در زمینه مشاوره، طراحی و تامین، ارائه خدمات می نماید، همچنین این گروه با دارا بودن کارخانه ای تولیدی به وسعت حدودا ۱۰۰۰ متر مربع در زمینه برش لیزر، پلاσμα و هواگاز در ساخت قطعات کمپرسور اسکرو و پیستونی گام نهاده است تا بتواند قدم مثبتی را در مسیر توسعه و رسیدن به خود کفائی بردارد امید به آنکه تخصص، تعهد و اهتمام به انجام وظایف اعضا این گروه، قدم کوچکی در جهت رشد و شکوفایی بیش از پیش میهن عزیزمان باشد. صنایع کمپرسور باد کوشا محصولات خود را تحت عنوان برند کوشا کمپرسور به شما مشتریان گرامی ارائه می نماید.



کمپرسور

کمپرسور دستگاهی است که برای بالا بردن فشار هوا و انتقال آن از نقطه ای به نقطه ی دیگر در طول فرآیند استفاده می شود. در اثر عملیات فشرده سازی، دمای هوا افزایش پیدا می کند که از یک سیستم خنک کننده عبور می دهند تا دمای هوا کاهش پیدا کند.

در طول تاریخ صنعتی دنیا کمپرسور ها نقش بسزایی بر عهده داشتند که اولین کمپرسور اسکرو در سال ۱۹۶۷ توسط دانهام بوش ساخته شد.

با پیشرفت تکنولوژی، کمپرسور ها در رده های مختلف تولید شده اند که از لحاظ اصول کار در سه دسته کلی تقسیم بندی می شوند:

- کمپرسورهای جنبشی Dynamic Compressors
- کمپرسورهای جابجایی مثبت Positive Displacement Compressors
- کمپرسورهای حرارتی Thermal Compressors

در ادامه متن به کمپرسورهای جابجایی مثبت می پردازیم که کمپرسور اسکرو یکی از آنهاست.

کمپرسور اسکرو

کمپرسور اسکرو یا پیچشی از نوع کمپرسورهای جابجایی مثبت و یکی از رایج ترین کمپرسورهای دورانی هستند که در آنها فشرده شدن هوا توسط کاهش حجم صورت می گیرد بصورتیکه مقادیرهای پی در پی هوا در نوعی محفظه (Cylinder) حبس و با کاهش حجم فشار هوا بیشتر شده و از پایین محفظه خارج می شود.

کمپرسورهای اسکرو یکی از کمپرسورهای با بازدهی بالا، هزینه تمام شده و تعمیرات و نگهداری پایین هستند بطوریکه می توانند در ظرفیت های نزدیک به ده درصد ظرفیت کامل خود، بدون عدم وجود نوسان کار کنند و علاوه بر این می توانند به محض افت شدید باز خاموش و روشن شوند که یک مزیت بسیار مهمی نسبت به کمپرسورهای سانتریفیوژ به حساب می آید.

قابلیت تغییر پذیری نسبت تراکم در این کمپرسورها که توسط خروجی و شیرهای خاصی که در طول مسیر مارپیچه ها پیش بینی شده است انجام می گیرد. کمپرسورهای اسکرو بصورت مداوم و دائم کار می کنند.



کمپرسور اسکرو اولیل اینجکت

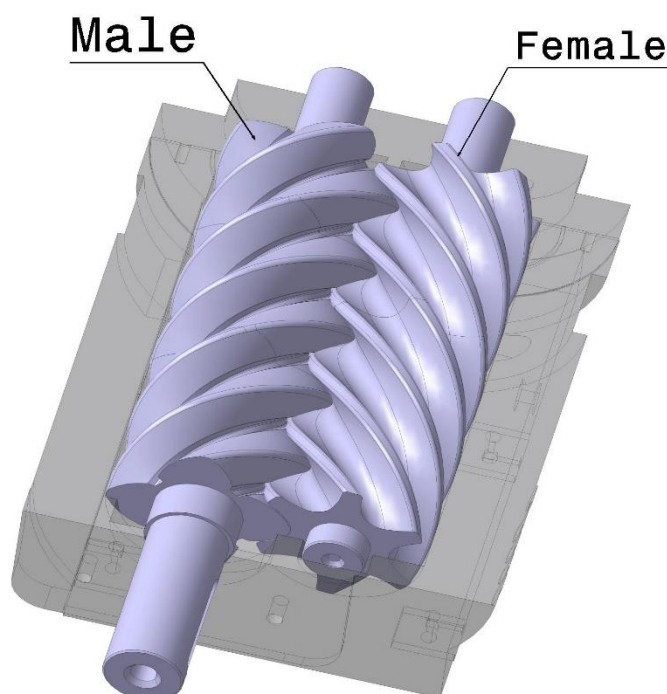
در کمپرسور اولیل اینجکت (تزریق روغن) توسط دو ماریپچه و باروتور عملیات فشرده سازی و تولید هوای فشرده را انجام می دهد. روتور اصلی که بنام (Male) و یا نر و روتور کمکی بنام (Female) و یا ماده نامیده می شود.

روتور اصلی دارای شکل هندسی چهارلوب بوده که بصورت مستقیم توسط الکتروموتور به چرخش درمی آید. با چرخش محرک (Male) بوسیله چرخ دنده هایی که در قسمت انتهایی محور قرار دارد (Timing Gear) حرکت چرخشی به روتور کمکی (Female) انتقال داده می شود و باعث می گردد روتورها در خلاف جهت همدیگر بچرخند که شکل هندسی (Female) بصورت شش لوب می باشد.

برای جلوگیری از نشتی های داخل اسکرو باید همواره فاصله کمی بین روتورها و محفظه ای که روتورها در آن حرکت می کنند وجود داشته باشد که بوسیله روغنی که تزریق می شود یک فیلم نازک بین روتورها بوجود می آید تا از تماس قطعات و ایجاد حرارت و اصطکاک جلوگیری شود.

قطر روتور اصلی بزرگتر و قطر روتور کمکی کوچکتر است و دارای ابعاد هندسی مخروطی هستند .

دو سر روتورها به ترتیب توسط بیرینگ ها پشتیبانی می شوند که از انواع مختلف بیرینگ ها از جمله بشکه ای و مخروطی استفاده می شود.





نحوه انتقال قدرت

نحوه انتقال قدرت به دو صورت مستقیم (کوپلینگ) و غیر مستقیم (پولی و تسمه) می باشد.

کوپلینگ

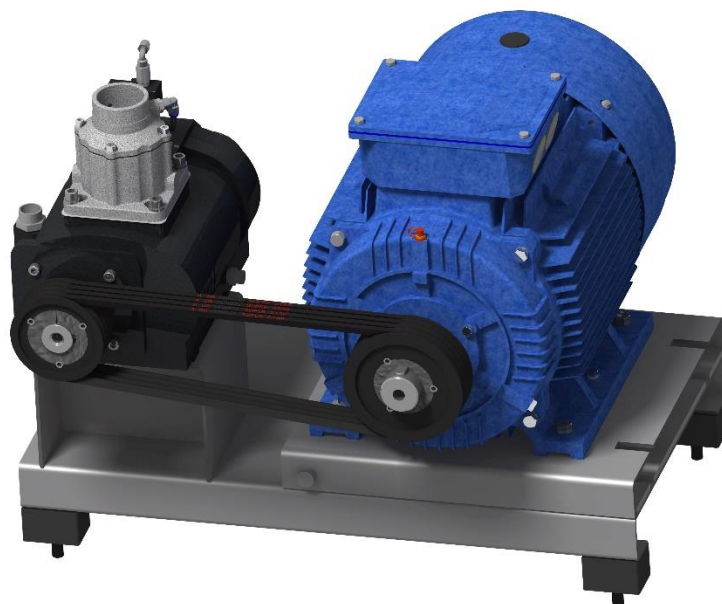
در روش کوپل مستقیم ، الکتروموتور بوسیله کوپلینگ با شفت (Male) واحد هواساز با یک دور یکسان که دور نامی یا اسمی الکتروموتور می باشد می چرخند. در این نوع اتصال گشتاور بصورت مستقیم وارد می گردد و در نتیجه نیروی جانبی به شفت ها وارد نمی شود و چرخش خالص ایجاد خواهد شد و نحوه اسمبلی و نصب الکتروموتور و واحد هواساز بصورت مستقیم و در یک جهت می باشد.

پولی و تسمه

در روش پولی و تسمه ، واحد هواساز بوسیله پولی و تسمه ها به چرخش درمی آید . یک عدد پولی روی شفت الکتروموتور و یک عدد پولی روی شفت (Male) نصب می شود.

در این نوع اتصال گشتاوری که از سمت واحد هواساز برای چرخش وارد می شود حاصل از نیروی تسمه است ، بنابراین اعمال نیروی عرضی توسط تسمه به شفت عامل چرخش خواهد بود . در این روش با تغییر سایز پولی های نصب شده می توان دور واحد هواساز را تغییر داد که در نتیجه منجر به تغییر میزان هوادهی یا دبی کمپرسور اسکرو می شود.

نحوه اسمبلی و نصب الکتروموتور و واحد هواساز بصورت موازی می باشد.





اصول فشرده سازی هوا

مرحله اول - فرایند استنشاق

قسمت ورودی محفظه واحد هواساز توسط آنلودر ولو به گونه ای بایستی طراحی شود که در حالت استنشاق کامل باز شده و هوای محیط با چرخش روتورها به داخل محفظه مکیده شود.

مرحله دوم - فرایند آب بندی و انتقال

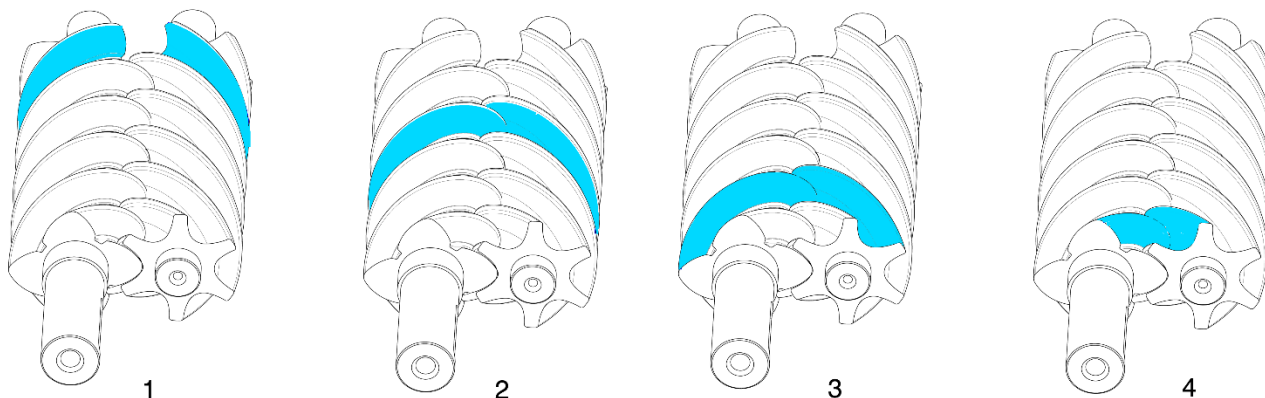
هنگامی که روتورهای اصلی و کمکی عملیات استنشاق را انجام دادند ، تاج های دندان روتورها باپوشش آب بندی می شوند و در این هنگام هوا در شیار دندان ها بسته می شود و دیگر به بیرون جریان ندارد ، روتورها به چرخش خود ادامه می دهند و هوا به سمت خروجی روتورها هدایت می شود.

مرحله سوم - فشرده سازی و تزریق سوخت

در طی فرایند انتقال ، هوا به تدریج به سمت انتهای خروجی حرکت می کند یعنی فضای شیار دندان ها بین سطح محفظه و دهانه خروجی به تدریج کاهش پیدا می کند . گاز موجود در شیار دندان ها به تدریج فشرده می شود و فشار افزایش پیدا می کند که فرایند فشرده سازی گفته می شود و همزمان با فشرده سازی ، روغن روان کننده به دلیل اختلاف فشار به داخل محفظه تراکم پاشیده و با هوا مخلوط می شود .

مرحله چهارم - فرایند تخلیه هوا

در این مرحله فشار گاز فشرده شده در بالاترین میزان خود است و فضای بین شیار دندان ها و محفظه به صفر می رسد ، تخلیه هوا صورت می گیرد و مجددا فرایند از هوای کم فشار پر می شود و این سیکل به تناوب تکرار می شود .





حمل و نقل

نحوه جابجایی کمپرسورهای اسکرو یکی از اقدامات بسیار مهم می باشد که اگر درست و استاندارد انجام نشود خسارت های زیادی هم به اپراتور و هم به دستگاه وارد می شود.

برای جابجایی کمپرسور می توان ترجیحا از لیفتراک استفاده نمود که هنگام بلند کردن ، شاخک ها کاملا درمحل خود قرار گیرد و از توازن کافی برخوردار باشد.



اگر در محیطی قرار داشتن که امکان استفاده از لیفتراک نبود ، باید از تسمه های کنافی و در حالت کاملا عمود جابجا نمود.

برای جابجایی هرگز کمپرسور را روی زمین نکشید . باید توجه داشته باشید که زمانی که کمپرسور برای جابجایی در ارتفاع قرار گرفته باشد از ایستادن و راه رفتن زیر آن خودداری کنید.



آماده سازی و نصب

کمپرسور باید روی یک سطح صاف و در مکانی تمیز دارای تهویه مناسب و بدون گرد و غبار قرار گیرد و محیط کاملا ایزوله باشد. در اتاق کمپرسور هیچ اجزا و وسایلی جز کمپرسور و وسایل مربوط با آن وجود نداشته باشد، محل باید دسترسی کافی برای تجهیزات تعمیرات و نگهداری داشته باشد. حداقل فاصله یک متر در اطراف کمپرسور برای بازرسی روزانه و دسترسی آسان به تمام اجزای کمپرسور توصیه می شود.

محیط باید روشنائی کافی داشته باشد و عاری از آب راکد باشد. دمای محیط استاندارد نباید کمتر از ۱۵ درجه و بالاتر از ۴۰ درجه سانتیگراد باشد و گرمای تولید شده در حین کار بایستی توسط کانال کشی به بیرون از محیط، هدایت شود. در صورت نداشتن تهویه های طبیعی داخل محیط بایستی از فن های هواکش استفاده شود و درون اتاق کمپرسور دما سنج نصب شود.

پیشنهاد می شود در اتاق کمپرسور دوربین نصب شود.

حتما باید چک شود قیدهای نصب برای حمل و نقل برداشته شده باشد تا در هنگام آماه سازی، ایجاد خطر و مشکل نکند. حتما در اتاق کپسول آتش نشانی وجود داشته باشد.

زمانی که چند دستگاه کمپرسور در محیطی مشترک نصب شده باشند توجه کنید که جهت مکش هوای ورودی آن با هوای گرم تولید شده کمپرسور دیگر در یک راستا نباشند و خروجی رادیاتور به بیرون کانال کشی شود.

کمپرسور نباید در معرض هیچ گونه افزایش ولتاژ یا نوسان بیش از ۵۷۵ ولت قرار گیرد، قرار گرفتن مداوم در این حالت می تواند به درایو آسیب برساند. میزان و نوع برق مورد نیاز کمپرسور توسط برقکار چک و آماده شود.

هنگام طراحی کمپرسور، باید محدودیت های عملکردی آن را در نظر گرفت. این محدودیت ها شامل موارد زیر است:

فشار ورودی و خروجی: حداکثر مقادیر مجاز فشار ورودی و خروجی کمپرسور باید رعایت شود تا از آسیب به قطعات داخلی جلوگیری شود.

سرعت: کمپرسور باید در محدوده سرعت مجاز خود کار کند. سرعت بیش از حد می تواند منجر به صدمات مکانیکی و افزایش بیش از حد سرعت شود.

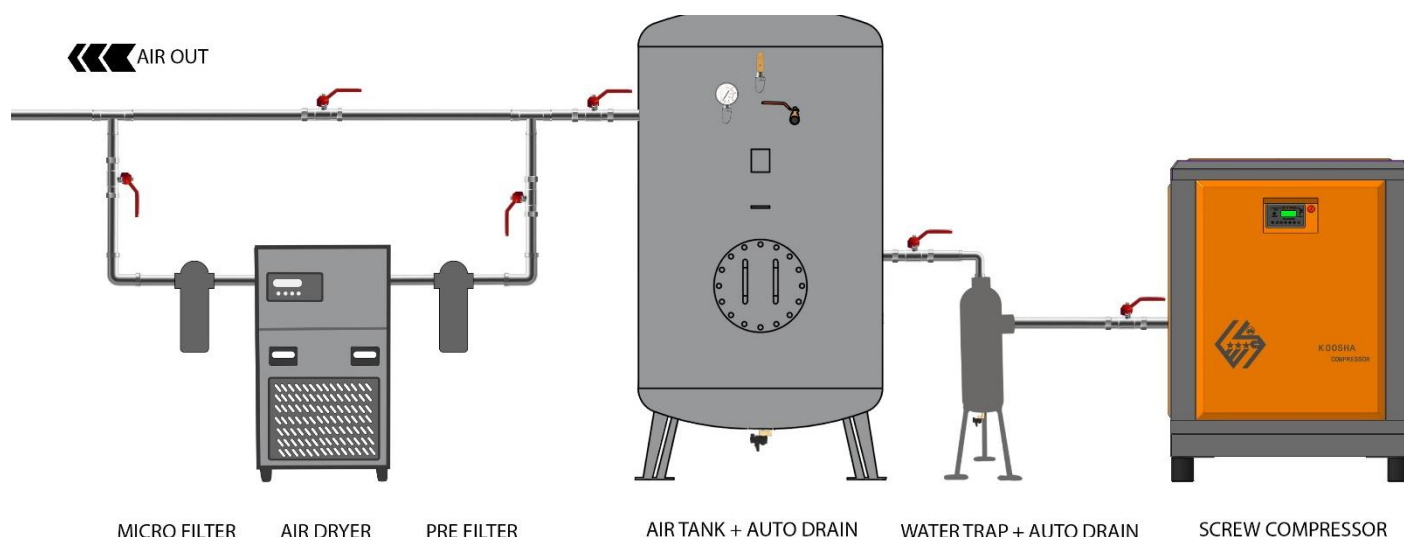
دمای خروجی: دمای هوای خروجی از کمپرسور نباید از حد مجاز بالاتر رود، زیرا می تواند به قطعات حساس به حرارت آسیب برساند.



هنگام نصب و راه‌اندازی کمپرسور، لازم است یک سیستم ایمنی برق رعایت شود تا از خطرات احتمالی مانند اتصال کوتاه، اضافه بار و آتش‌سوزی جلوگیری شود. به این منظور باید از کنتور برق اصلی یک خط جداگانه (انشعاب) به محل نصب کمپرسور کشیده شود. در این خط انشعابی باید یک فیوز یا کلید محافظ با ظرفیت مناسب برای کمپرسور نصب گردد. همچنین سائز کابل این خط انشعابی باید متناسب با جریان کاری کمپرسور انتخاب شود. اتصال مستقیم کمپرسور به کنتور اصلی توصیه نمی‌شود زیرا می‌تواند باعث بروز مشکلات ایمنی و عملکردی شود.

این محدودیت‌ها معمولاً توسط سازنده کمپرسور تعیین می‌شوند. بنابراین، هرگونه تغییر در تنظیمات کنترلر دستگاه که این محدودیت‌ها را نقض کند، باید با مشورت و هماهنگی با شرکت سازنده انجام شود. عدم رعایت این محدودیت‌ها می‌تواند عملکرد ایمن و مطمئن کمپرسور را به خطر بیندازد و منجر به آسیب‌های جدی شود.

جانمایی خط کامل هوای فشرده





ایمنی

برای استفاده از کمپرسور اسکرو حتما بایستی دفترچه یا کاتالوگ دستگاه توسط نیروی فنی مطالعه شود و با پیروی از دستورالعمل ها ، کاربر احتمال وقع حادثه را در طول عمر مفید این تجهیزات به حداقل برساند.

نمادهای هشدار ایمنی

هشدارها و سطح جدیت خطرات به صورت زیر نمایش داده می شود:

	این نماد خطراتی که به وسیله تغییرات در تنظیمات سوپاپ اطمینان که منجر به انفجار مخزن دستگاه و آسیب شخصی شدید یا مرگ میشود را نشان میدهد
	این نماد خطراتی که بوسیله قطعات گردان که منجر به آسیب شخصی شدید یا مرگ می شود را نشان می دهد
	این نماد خطراتی که بوسیله برق گرفتگی که منجر به آسیب شخصی شدید یا مرگ می شود را نشان می دهد
	این نماد خطراتی که در صورت باز کردن درپوش مخزن سپراتور هنگام روشن بودن دستگاه ، که منجر به آسیب شخصی شدید یا مرگ می شود را نشان میدهد
	این نماد جهت چرخش الکترو موتور یا واحد هواساز را نشان میدهد



نکات ایمنی قبل و بعد از راه اندازی :

- محدوده های طراحی برای کمپرسور از جمله حداکثر فشارهای ورودی و خروجی ، حداکثر و حداقل سرعت و دمای خروجی از روی کنترلر دستگاه تغییر داده نشود مگر با مشورت از شرکت سازنده .
- چک کنید که اتصالات کمپرسور و نگهدارنده های کمپرسور محکم باشند .
- هم محوری پولی های الکتروموتور و واحد هواساز چک شود.
- سیستم روغن کمپرسور به اندازه مناسب باشد و هیچ گونه نشتی نداشته باشد.
- اقلام قابل اشتعال و مواد منفجره را از کمپرسور هوا دور نگهدارید.
- در طول عملیات از تجهیزات حفاظت فردی شامل عینک ایمنی و لباس کار استفاده نمایید.
- تحت هیچ شرایطی جلوی خروجی هوا را نبندید.
- دست و بازوی خود را از قطعات گردان کمپرسور دور نگه دارید.
- در حین کار کمپرسور ، به هیچ سطح و قطعات داغی دست نزنید.
- به هیچ عنوان زمان روشن بودن کمپرسور به تجهیزات برقی و کنترلی دست نزنید.
- از جابجایی دستگاه زمان روشن بودن جدا خودداری نمایید.
- زمانی که کمپرسور بدون هیچ نظارتی در حال کار کردن می باشد تمامی درب های دسترسی بسته باشد.
- کمپرسورها باید طوری استفاده شوند که میزان فشار در آن از حد ماکزیمم تعیین شده تجاوز نکند.
- کلیه قسمت های در معرض فشار و تجهیزات ایمنی کمپرسورها باید در فواصل بازرسی و در صورت لزوم باز و تمیز شوند.
- لوله ها را نباید هنگامی که تحت فشار هستند به هم متصل یا از هم جدا نمود.
- دستورالعمل کار با کمپرسور باد باید در جای مخصوص کاتالوگ روی آن نصب گردد.
- در صورتی که مخازن و لوله کشی ذخیره هوا به کمپرسور متصل باشند ، حتما بایستی نسبت به خنک کاری هوای فشرده اقدامات لازم انجام نمود تا از تشکیل مخلوط بخار روغن و هوا جلوگیری شود.
- برای باز کردن هواکش واحد هواساز ، باید کمپرسور خاموش باشد در غیر اینصورت اجسام خارجی وارد واحد هواساز شده و باعث خرابی کمپرسور اسکرو می شود.
- فقط در مواقع اضطراری باید از شستی امرجنسی (EMG) برای خاموش کردن دستگاه استفاده نمود.
- هوای فشرده و جریان الکتریکی خطرناک می باشد. حتما قبل از هر گونه اقدام اجرایی بر روی کمپرسور مطمئن شوید که کمپرسور خالی از فشار هوا و از مدار برق خارج باشد.
- در صورت تماس روغن با چشم ، آنرا حداقل برای ۵ دقیقه شستشو کنید.
- زمان روشن بودن دستگاه به هیچ عنوان درب مخزن سیراتور باز نشود.
- زمان روشن بودن دستگاه به هیچ عنوان به سوپاپ خطر مخزن سیراتور دست نزنید.
- دستگاه کمپرسور ، بعد از ۴۸ ساعت کارکرد بایستی آچار کشی شود .



سیستم برق و کابل

یکی از مهم ترین و اصلی ترین بخش های کمپرسور ، بخش برق وکنترلی می باشد که اصول استاندارد ذکر شده در ذیل باید رعایت شود:

- کابل فیدر باید به طور مناسب به جعبه الکتریکی مازول درایو برق متصل شود.
- این دستگاه برای استفاده در محیط های صنعتی طراحی شده است ، لذا بایستی از منبع برق مناطق مسکونی جدا شود.
- فیوز مناسب مدار و کمپرسور باید طبق استاندارد مصرفی دستگاه انتخاب و نصب شود .
- نوع برق کمپرسور سه فاز بوده و مقدار آن ۳۸۰ ولت می باشد.
- کمپرسور باید بوسیله سیم ارت جداگانه به زمین متصل شود.
- کابل های فیدر بایستی با دقت اندازه گیری شود تا اطمینان حاصل شود که مدار متعادل است و افت ولتاژ ایجاد نشود.
- دقت کنید سیم ها و کابل ها اصلی منبع برق ، آزادانه و بدون نظم روی زمین رها نشوند حتما آنها را جایی بسته و مرتب کنید
- کل محفظه سیستم برق دستگاه باید عایق بندی باشد



راه اندازی

راه اندازی کمپرسورها به دلیل اهمیت بالا، نیازمند دقت و حساسیت فراوان است. بنابراین، باید مراحل راه اندازی را با جدیت کامل و رعایت تمامی نکات ایمنی و عملیاتی انجام داد. پس از اطمینان حاصل کردن از اتصالات برقی دستگاه و بررسی تمامی نکات ایمنی، فیوز داخل تابلو را روشن نمایید و در صورتیکه کنترل فاز به درستی نصب شده باشد، رله می شود و برق به کنترل پنل مدل KC ۲۰۲۳ وارد می شود و با دریافت فرمان استارت پس از ۲ تا ۵ ثانیه شروع به کار می کند. اگر شرایط در حالت استاندارد باشد موتور اصلی استارت می شود، بعد از اینکه موتور در مرحله ستاره به سرعتی معادل هشتاد درصد سرعت در بار نامی بمدت ۵ تا ۸ ثانیه رسید، مدار قدرت به حالت مثلث می رود.

با گذشت ۵ ثانیه شیر برقی دستگاه فعال شده و دریچه آنلودر ولو باز می شود و واحد هواساز شروع به تولید هوا می کند. نسبت به تنظیم فشار هوا، دستگاه شروع به لود و آنلود می کند که زمان آن بستگی به میزان استفاده دارد.

اگر در بازه زمانی بین لود و آنلود میزان مصرف کم بود و فشار دستگاه کمتر از میزان مجاز بود موتور به حالت Stand by می رود تا زمانیکه فشار به حالت مجاز برگردد و موتور شروع به کار کند.

برای متوقف کردن دستگاه می توان کلید استاپ کنترل پنل را فشار داد. پس از ۱۵ ثانیه دستگاه خاموش می شود.

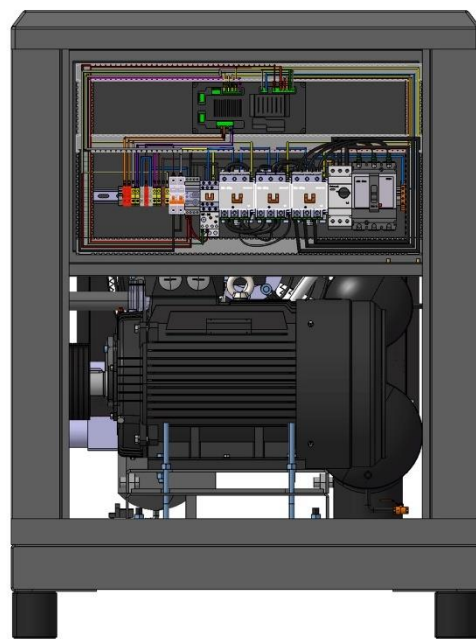
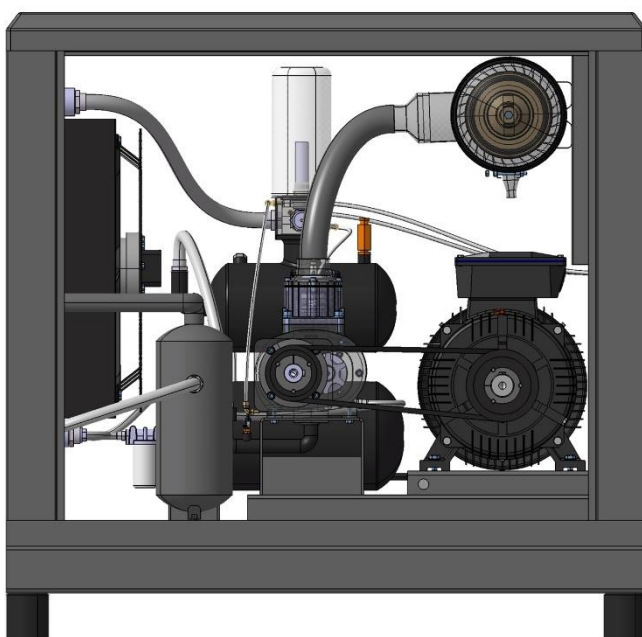
جدول میزان هوادهی در فشارهای مختلف

MODEL	BAR	LITER/MIN
EVO9 KC37	7	5700
	8.5	5500
	10	4700
	13	3000



مشخصات فنی دستگاه

مدل	KC ۳۷	Model
برق ورودی	۳۸۰V ۳ Phases	Input Voltage
توان دستگاه	۳۷ KW	Power
دور نامی	۲۹۴۰	RPM
حداکثر جریان مصرفی	۶۶ A	Current max
اسب بخار	۵۰	Hp
مدل الکتروموتور	Kaijieli	Electromotor Model
ابعاد کابین	۱۵۰۰*۱۱۰۰*۱۲۰۰	Dimension
وزن	۷۸۰ KG	Weight
حجم روغن	۱۸ lit	Oil Volume
مدل فیلتر جداکننده	FS ۱۱۳ White	Separator Filter Model
مدل فیلتر روغن	Sure ۱۵۱۸	Oil Filter Model
کنترلر	KC ۲۰۲۳	Controller
مدل تسمه	A ۵۶	Belt Model
مدل فیلتر هوا	۳۵*۲۱*۱۱	Air Filter Model

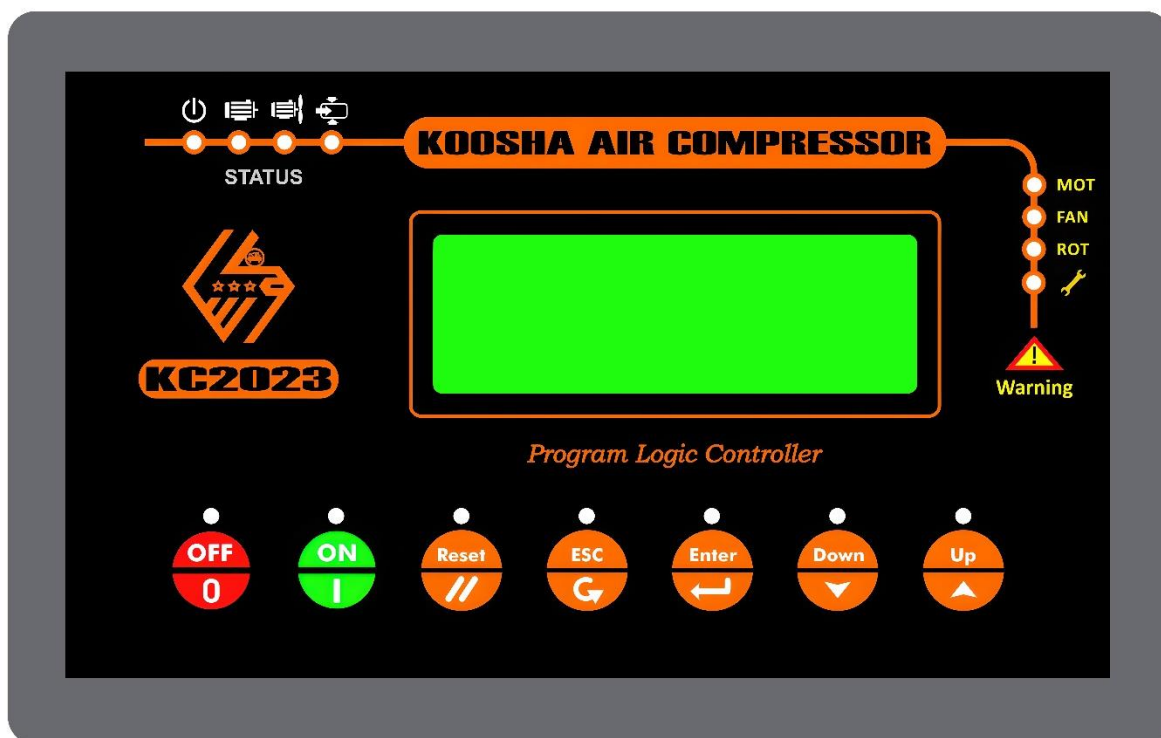




کنترلر KC ۲۰۲۳

یکی از اجزای حیاتی کمپرسورهای اسکرو ، دستگاه کنترلر می باشد که با رصد کردن کلیه پارامترهای عملیاتی مانند فشار و دمای هوا و روغن و صدور فرمان های مناسب، موجب افزایش بهره وری و راندمان دستگاه و کارکرد دقیق و اصولی سیستم می گردد. از دیگر وظایف پنل کنترل کمپرسور یا اصطلاحاً کنترلر کمپرسور، حفاظت از دستگاه در مواقع اضطراری می باشد. منظور از مواقع اضطراری شرایطی است که کارکرد دستگاه در آن شرایط موجب آسیب و خسارت به دستگاه می گردد.

در کمپرسورهای شرکت کوشا از کنترلر مدل KC ۲۰۲۳ استفاده شده است که این کنترلر دارای صفحه نمایش LCD ۲۰*۴ کاراکتر بوده که تمامی اطلاعات دستگاه اعم از پارامترهای قابل تنظیم و خطاها را به زبان انگلیسی نمایش می دهد.



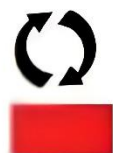


بخش های کنترل

بر روی پنل دکمه هایی از وضعیت دستگاه وجود دارند که با روشن بودن هر یک از چراغ های آن ، بیانگر فعال بودن آن کلید می باشد و با زدن دوباره همان کلید چراغ خاموش شده و کلید دیگر فعال نمی شود.

سنبل ها و چراغ های سیگنال

- اگر چراغ ها در حالت **سبز رنگ** باشد ، تمامی عملیات در حالت استاندارد می باشد.
- اگر چراغ ها در حالت **قرمز رنگ** باشد ، خطایی در سیستم رخ داده و باید رفع شود.
- اگر چراغ در حالت **زرد رنگ** باشد ، به معنای این است که سیستم نیاز به سرویس دارد.





کلیدها :

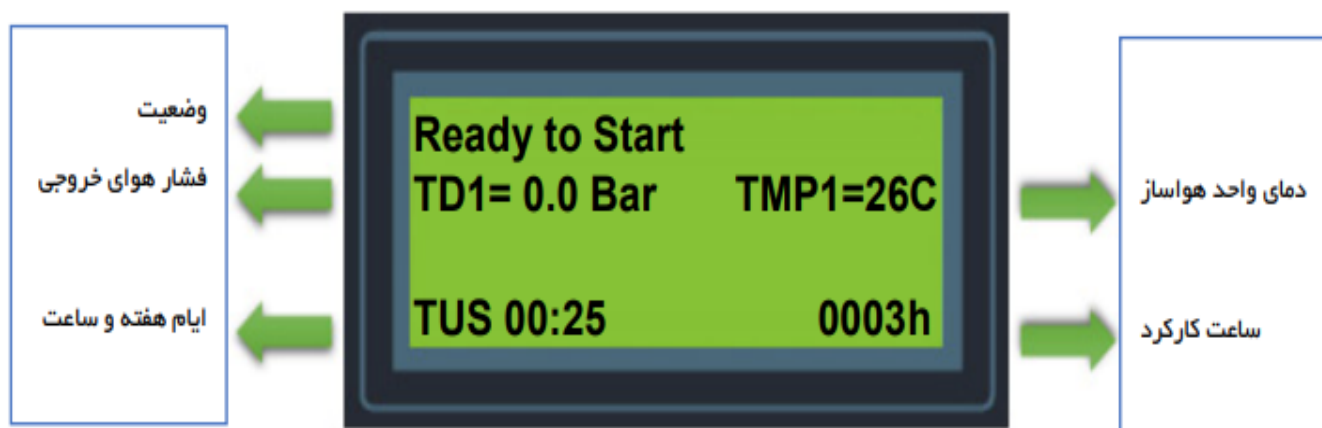
کلید	Name	عنوان	شرح
	Start	شروع	کلید شروع به کار دستگاه
	Stop	توقف	کلید متوقف کردن دستگاه
	Reset	ریست	کلید رفع خطا
	Enter	ورود	ورود به برنامه / منوی بعدی
	Up	بالا	افزایش پارامترها
	Down	پایین	کاهش پارامترها
	Esc/Info	خروج	خروج از منو/کلید اطاعات

نمایشگر :

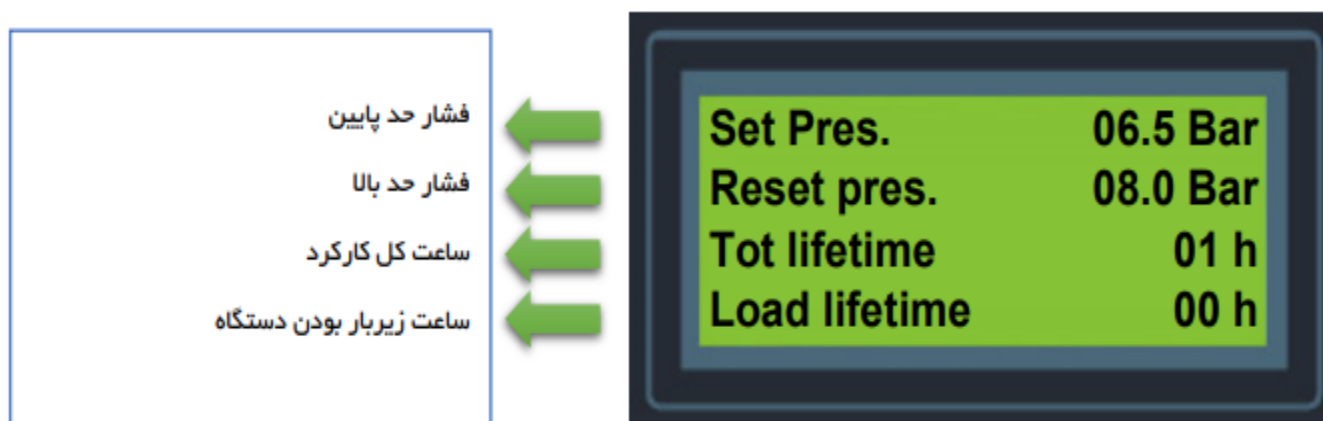
تمامی اطلاعات و پیغام ها و تنظیمات روی این صفحه نمایشگر نشان داده می شود.



منوی اصلی



در حالت استارت کمپرسور با یکبار زدن کلید  منو های زیر نمایش داده می شود که هر سه ثانیه اطلاعات آن تغییر می کند.





زمان باقی مانده تا سرویس فیلتر روغن
زمان باقی مانده تا سرویس فیلتر هوا
زمان باقی مانده تا سرویس فیلتر سپراتور
زمان باقی مانده تا تعویض روغن

Oil filer	-1500 h
Air filer	-1500 h
Sep filer	-1500 h
Oil change	-1500 h

مد عملکرد
دمای روشن شدن فن
دمای خاموش شدن فن
دمای خطای دستگاه

Operating	mod=on/off
Fan on	060 C
Fan off	050 C
Temp. Alarm	100 C

جدول صفحه بعد بیانگر پارامترهای کنترل پنل KC ۲۰۲۳ می باشد که مقدار بازه و پیش فرض مقادیر در آن ذکر شده است:



پارامتر	عنوان	پیش فرض	رنج
Contrast setting	وضوح صفحه نمایش	20	1 ... 190
Load press.	تنظیمات حد فشار پایین	6.5 Bar	0.2 ... (Unload – 0.5)
Unload press.	فشار	8.0 Bar	(Load + 0.5)... max press
Ref dry on 7C	تنظیمات درایر یخچالی	-	-
Ref dry off 3C	-	-	-
-	نمایش 10 خطای آخر	-	-
Oil filter	فیلتر روغن	0000 h	-
Air filter	فیلتر هوا	0000 h	-
Sep filter	ریست ساعت کارکرد قطعات فیلتر سپراتور	0000 h	-
Oil change	تعویض روغن	0000 h	-
-	واحد ها	Bar	- Bar >> psi - Celsius >> Fahrenheit
Time setting	تنظیم زمان	-	ایام هفته
Minute	دقیقه	-	1 ... 59
Hour	ساعت	-	1 ... 23
Day	روز	-	1 ... 31
Month	تنظیم تاریخ	-	1 ... 12
Year	سال	-	-
Buzzer On	بوق هشدار روشن	On	On/Off
Buzzer Off	بوق هشدار خاموش	On	On/Off
New Code	پسورد جدید	****	چهار رقم
Change password	-	-	-

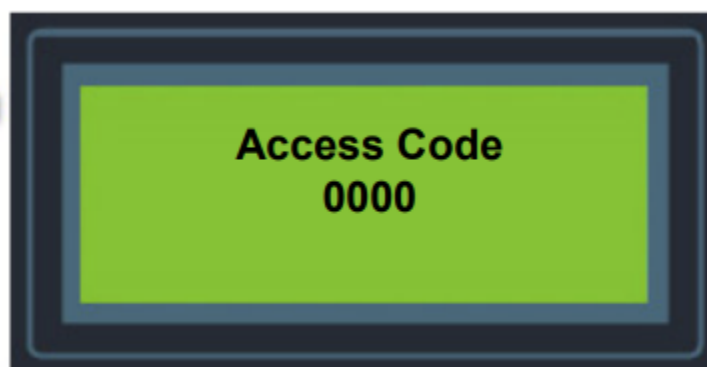


تنظیمات :

برای ورود به تنظیمات سطح کارخانه باید کد مربوطه را وارد کرده و منوی تنظیمات مد نظر خود را انتخاب نمایید:



مرحله اول : وارد کردن



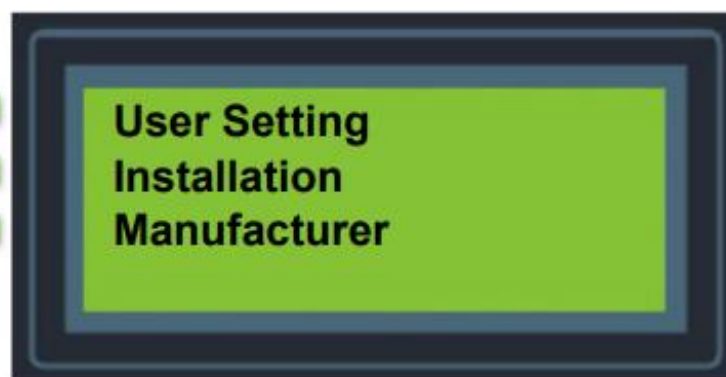
با زدن کلید Enter یا همان (ورود) منوی روبه رو نمایش داده میشود که با ورود کد مربوطه به پنل KC۲۰۲۳ میتوان وارد منوی برنامه ریزی شد.

مرحله دوم : انتخاب منو

منو را انتخاب کرده و به منو وارد می شویم.



با کلیدهای



تنظیمات سطح کاربر
تنظیمات نصب
تنظیمات کارخانه



منوی تنظیمات برنامه ریزینل KC۲۰۲۳ به سه سطح تقسیم می شود:

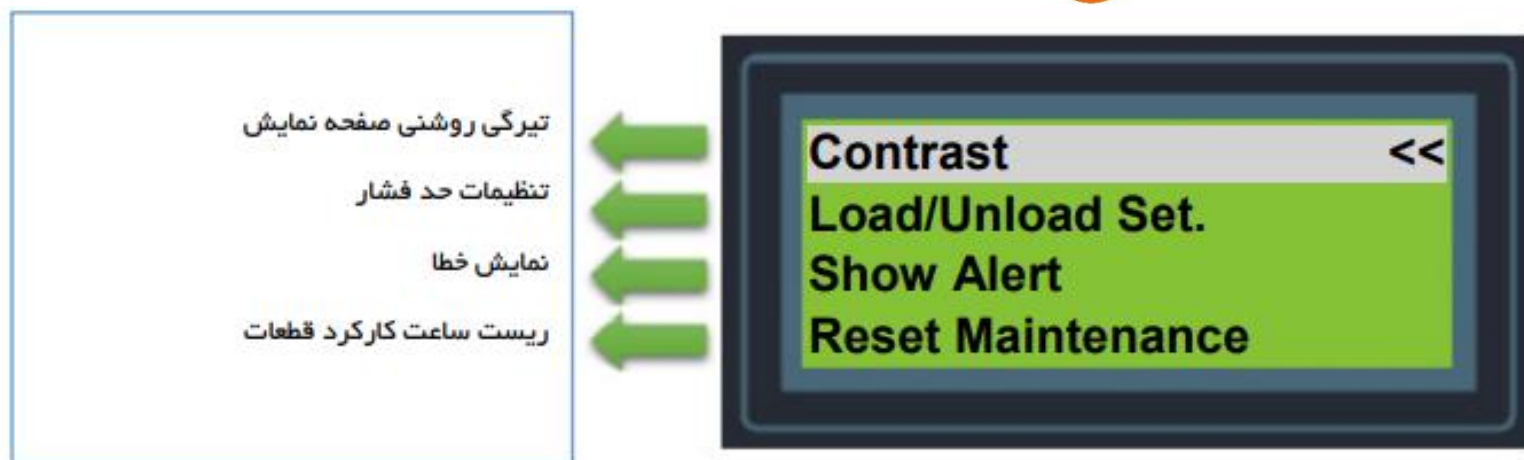


تنظیمات منوی کاربر و ناظر نیازی به ورودکد ندارد اما برای ورد به تنظیمات منوی کارخانه باید کد مربوطه را وارد نمایید .

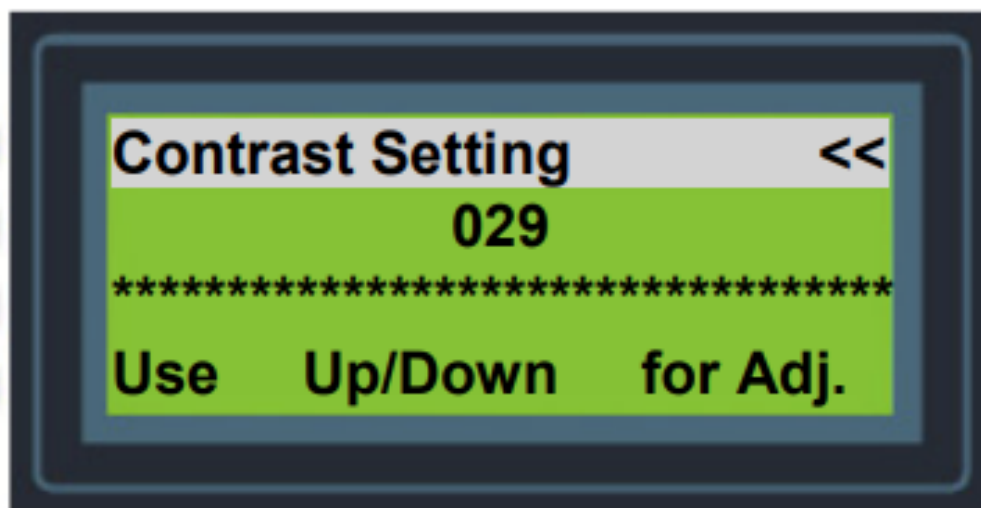
مراحل انتخاب منوی تنظیمی برای تمامی پارامترها:



گام اول : انتخاب منو



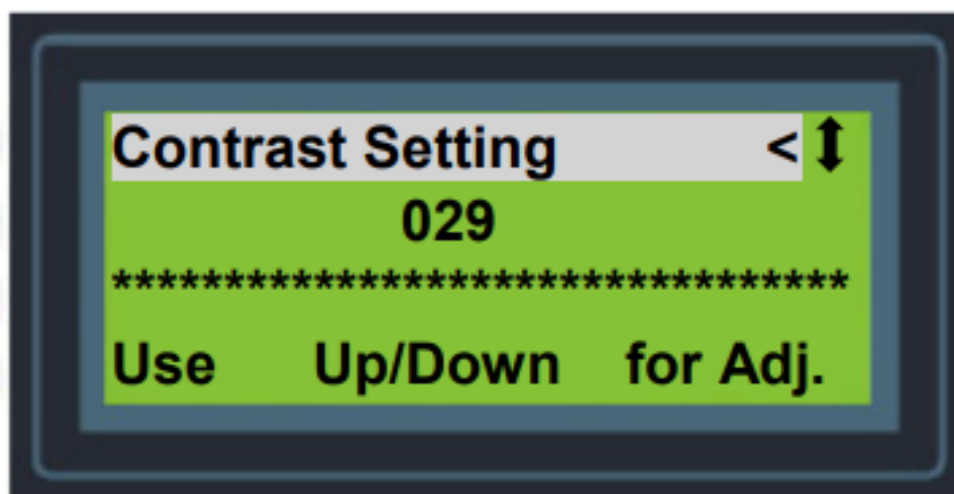
گام دوم: انتخاب پارامتر با کلید های





و سپس ورود به منو با کلید

گام سوم : تغییر مقدار پارامتر

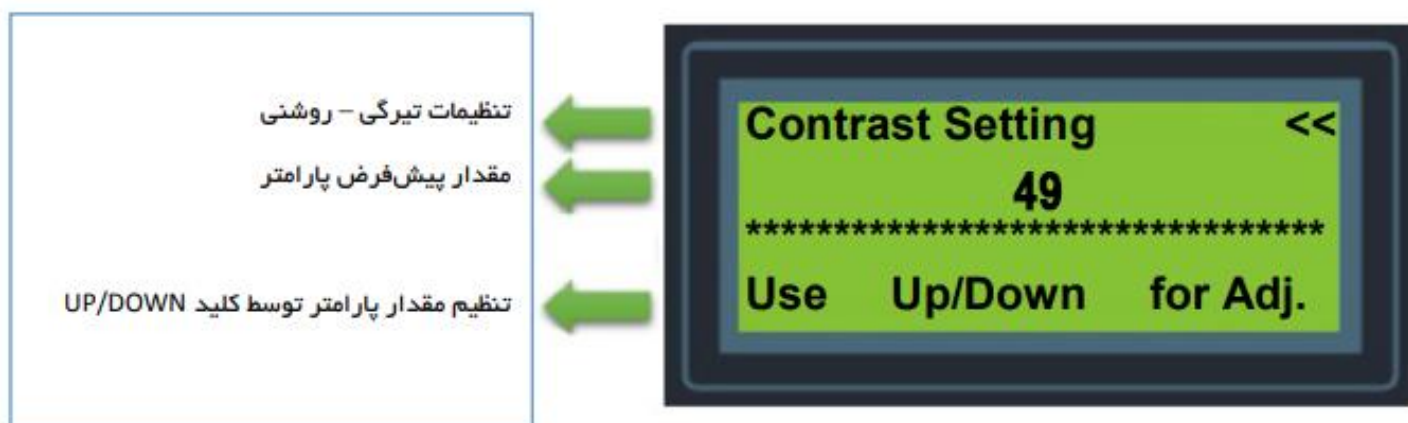


گام چهارم : خروج از منو با کلید :

تنظیمات کاربر :

Contrast (تیرگی روشنی صفحه نمایش):

این منو مقدار کنتراست یا همان تیرگی روشنی صفحه نمایش دستگاه را نشان می دهد که بازه تنظیمی آن بین ۴۹-۰ می باشد





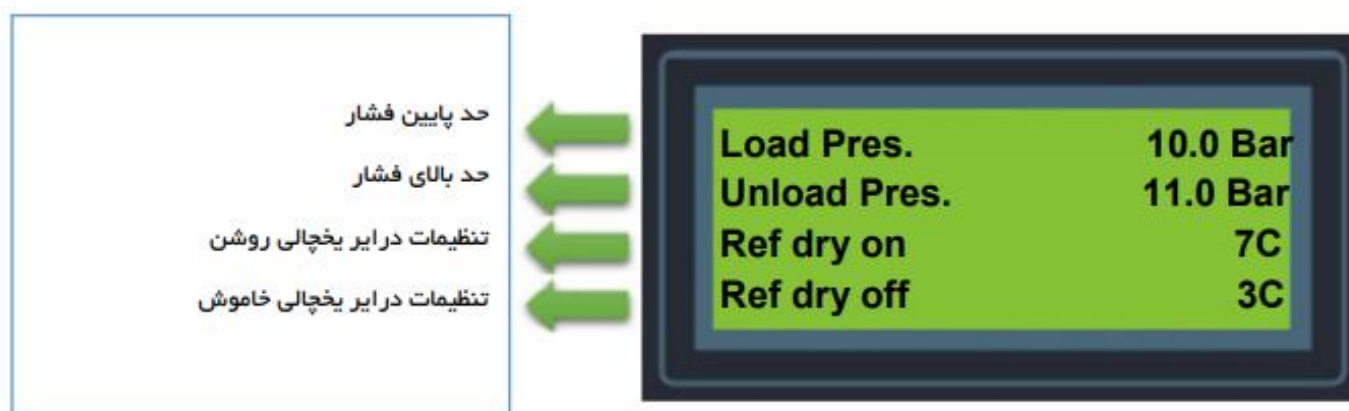
تنظیمات حد فشار :

(تنظیمات حد فشار) Load/unload Setting

این منو مقدار تنظیمی فشار بالا و فشار پایین در دستگاه را نشان می دهد.

بازه تنظیمی Load press برابر ۲ تا (-۰.۴ Unload press) می باشد.

بازه تنظیمی برای Load press از (+۰.۴ Unload press) تا ۱۳ بار می باشد.



(نمایش خطا) Show Alert :

۱۰ خطای آخری که در دستگاه رخ داده با ذکر تاریخ در دستگاه ذخیره می شود و با این پارامتر شما می توانید خطاها را ببینید.

Reset Maintenance (ریست کردن زمان کارکرد قطعات)

این منو مربوط به ریست کردن زمان کارکرد قطعات دستگاه می باشد

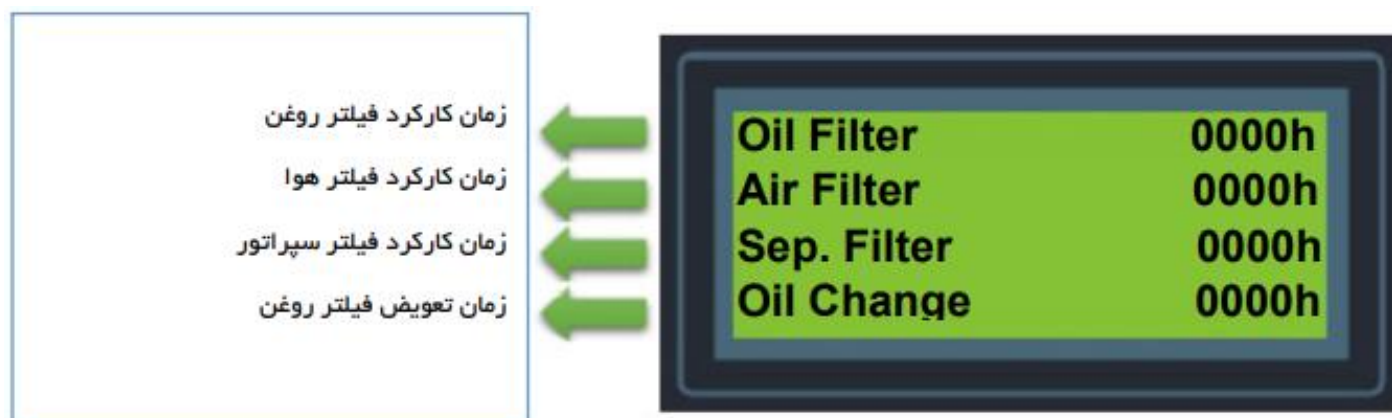
گام اول: توسط کلیدهای (Up/Down) روی پارامترهای مورد نظر قرار گرفته



گام دوم : توسط کلید (Enter) پارامتر مورد نظر را انتخاب شود

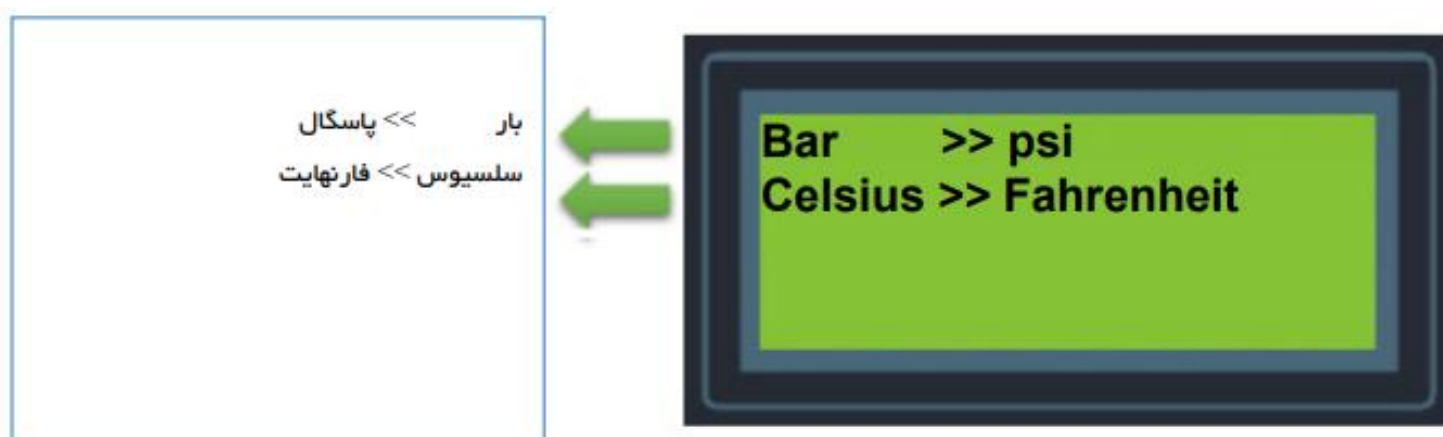


گام سوم : توسط کلید (Reset) مقدار ساعت کارکرد ریست می شود



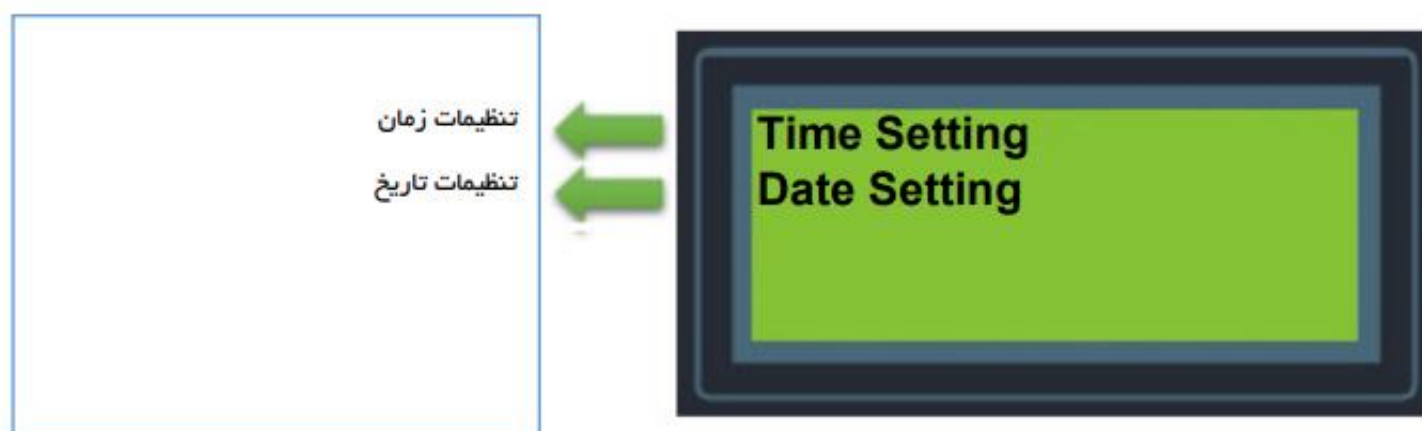
Unit (واحدها)

این منو واحد مقادیر پارامترها را در دستگاه را نشان میدهد.



Clock (ساعت)

این منو تنظیمات مربوط به زمان در دستگاه را نشان می دهد





روز هفته

دقیقه

ساعت

Week: Sun
Minute: 1 ... 59
Hour: 1 ... 23
Use Up/Down For Adj.

روز

ماه

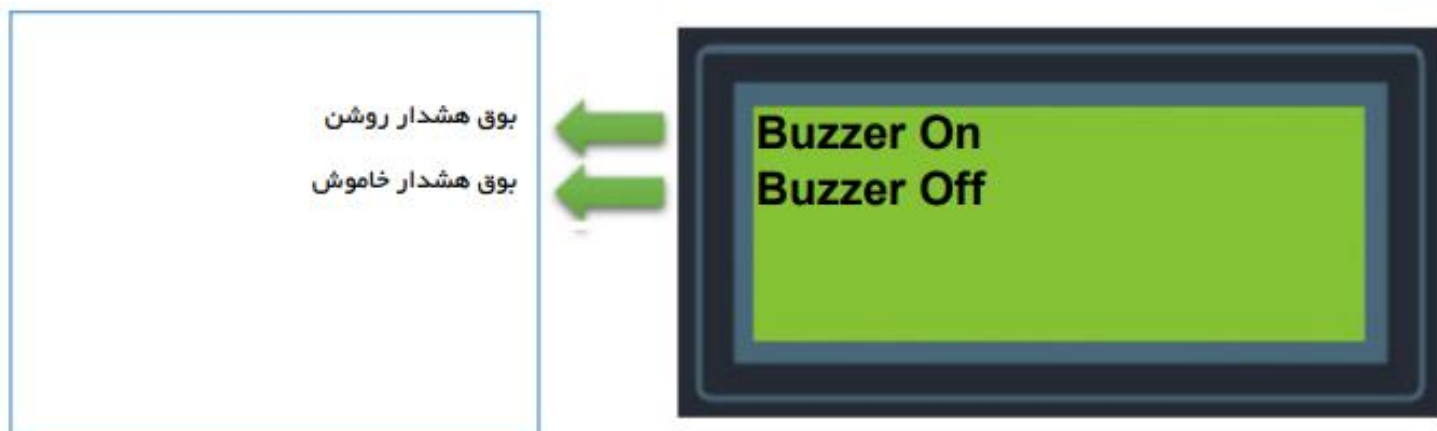
سال

Day: 1 ... 31
Month: 1 ... 12
Year: -
Use Up/Down For Adj.

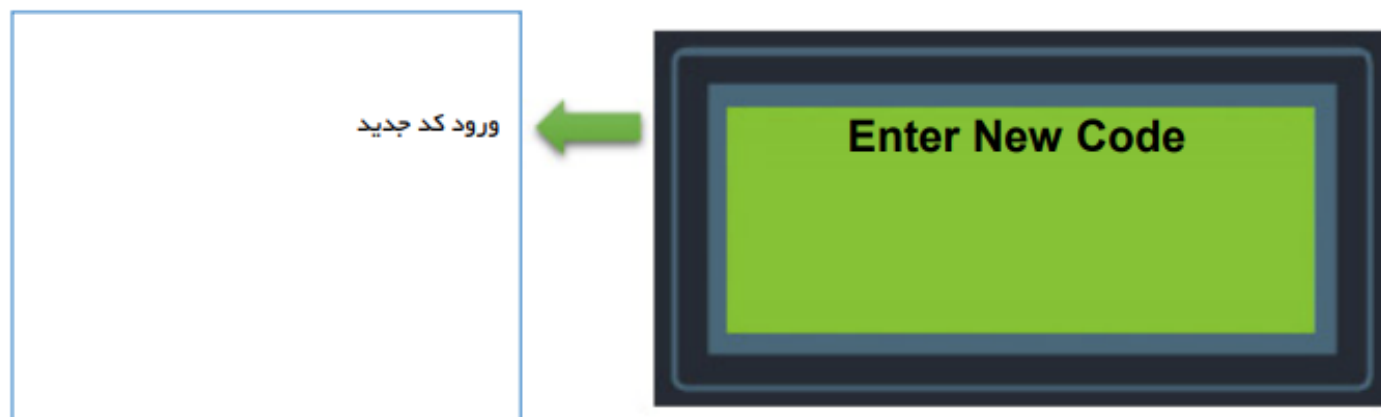


Buzzer Enable (صدای بوق هشدار)

این منو تنظیمات مربوط به صدای بوق هشدار هنگام بروز خطا را نشان می دهد که بازه تنظیمی آن (OnOff) می باشد.



این منو تغییر پسورد تنظیمات کاربر دستگاه را نشان می دهد که بازه تنظیمی آن چهار رقم می باشد





رفع عیوب متداول

در صورت بروز هر گونه خطا و نقص در کمپرسور ، کنترلر سیگنالهای هشدار یا خاموش بودن کمپرسور را روی مانیتور بصورت نوشتاری یا توسط چراغ نشان می دهد.

نمایش خطا روی پنل توسط علامت وچراغ

علامت خطا	عنوان	رفع خطا
 MOT	خطای بیمتال موتور	چک کردن بیمتال وجریان موتور اصلی به دلیل افزایش جریان
 FAN	خطای بیمتال فن	چک کردن بیمتال وجریان موتور فن به دلیل افزایش جریان موتور فن
 ROT	خطای کنترل فاز	چک کردن جهت چرخش موتوراصلی یاقطعی یکی از فازها
	زمان سرویس	چک کردن زمان سرویس از روی نمایشگر کنترلر

روشن بودن چراغ بالای کلید Reset نشانگر بروز خطا است.



نمایش خطا به صورت نوشتاری روی پنل

تنظیم نقطه	پیغام خطا	عنوان
ورودی آنالوگ	TD۱ Disconnection	قطع سنسور فشار خروجی هوا
رفع خطا	چک کردن اتصالات ترمینال شماره ی ۳۹- ۳۷ یا معیوب بودن سنسور فشار	
ورودی آنالوگ	TD۲ Disconnection	قطع سنسور فشار داخلی سپراتور
رفع خطا	چک کردن اتصالات ترمینال شماره ی ۳۴- ۳۵ یا معیوب بودن سنسور فشار	
ورودی آنالوگ	Temp .Probe Disc	قطع بودن سنسور دما
رفع خطا	چک کردن اتصالات ترمینال شماره ی ۲۸ الی ۳۳ یا معیوب بودن سنسور دما	
ورودی دیجیتال	Compressor O-L Fault	خطای بی متال موتور اصلی
رفع خطا	چک کردن بیمتال و جریان موتور اصلی به دلیل افزایش جریان	
ورودی دیجیتال	Rotation Fault	خطای چرخش موتور اصلی

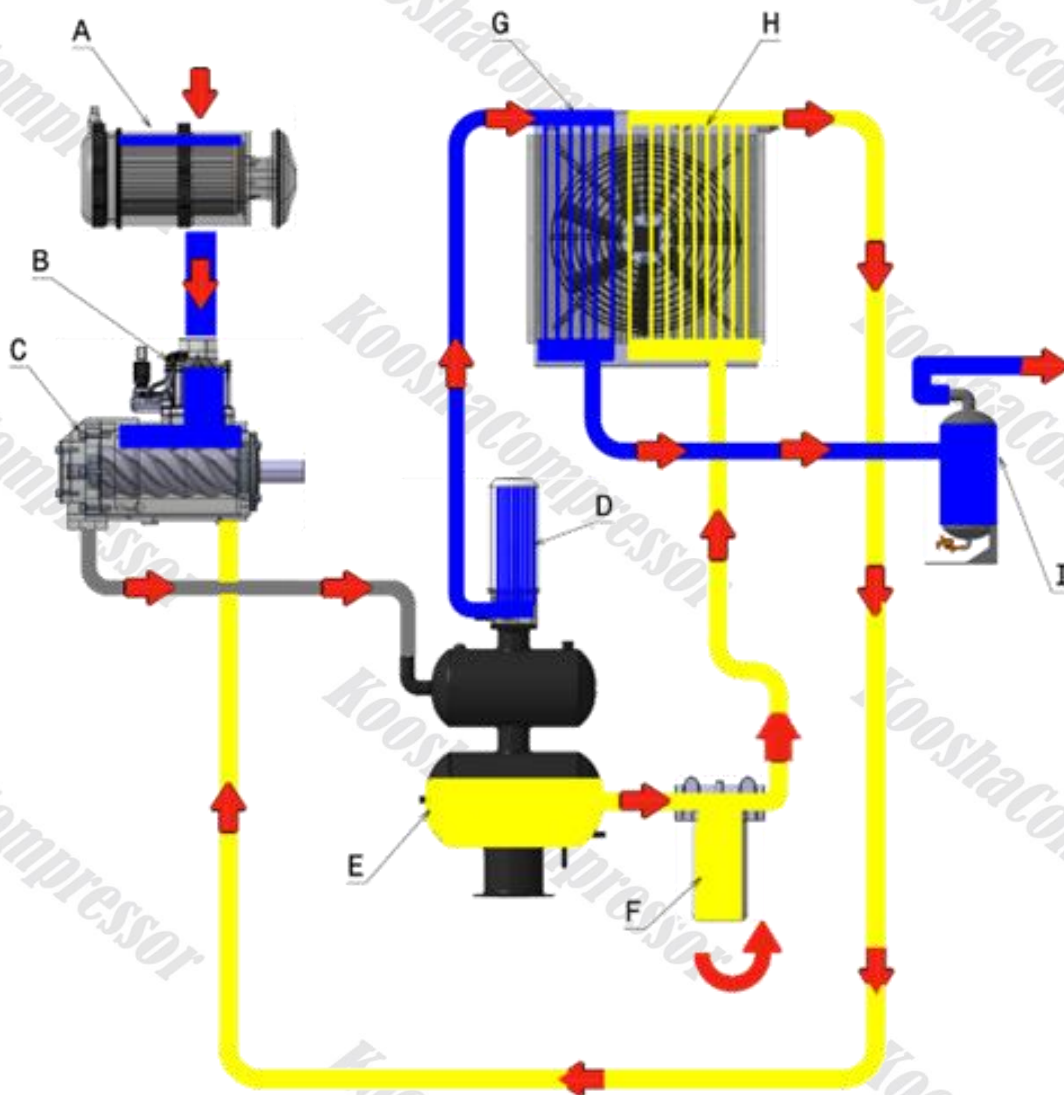
رفع خطا	چک کردن جهت چرخش موتور اصلی یا قطعی یکی از فازها و اتصالات	
ورودی دیجیتال	Fault Fan	خطای بی متال فن
رفع خطا	چک کردن بیمتال و جریان موتور اصلی به دلیل افزایش جریان موتور اصلی	
ورودی دیجیتال	Thermistor Motor Fault	خطای ترمیستور موتور اصلی
رفع خطا	بررسی گرم شدن بیشتر از حد موتور اصلی و چک کردن اتصالات	
ورودی دیجیتال	Ems Fault	خطای قطع اضطراری



چك کردن كلید قطع اضطراری یا اتصالت به كلید قطع اضمراری		رفع خطا
خطای فشاربال	Fault PSW	ورودی دیجیتال
چك کردن كلید پرسوئیخ یا اتصالت		رفع خطا
خطای دمای بال	High Temp	ورودی دیجیتال
چك کردن فیلترها چك کردن روغن و سنسورهای دستگاه		رفع خطا
خطای زمان سرویس فیلتر روغن	Oil filter service	زمان سرویس
چك کردن زمان سرویس فیلتر روغن		رفع خطا
خطای اعالم زمان تعویض روغن	Oil change time	زمان سرویس
چك کردن زمان تعویض روغن		رفع خطا
خطای زمان سرویس فیلتر هوا	Air filter service	زمان سرویس
چك کردن زمان سرویس فیلتر هوا		رفع خطا
خطای زمان سرویس فیلتر سپراتور	Sep. filter service	زمان سرویس
چك کردن زمان سرویس فیلتر سپراتور		رفع خطا



فلو سیستم (Flow system)



A : Inlet air filter

B : Air inlet valve

C : Air element

D : Air/Oil separator

E : Lubricant

F : Oil filter

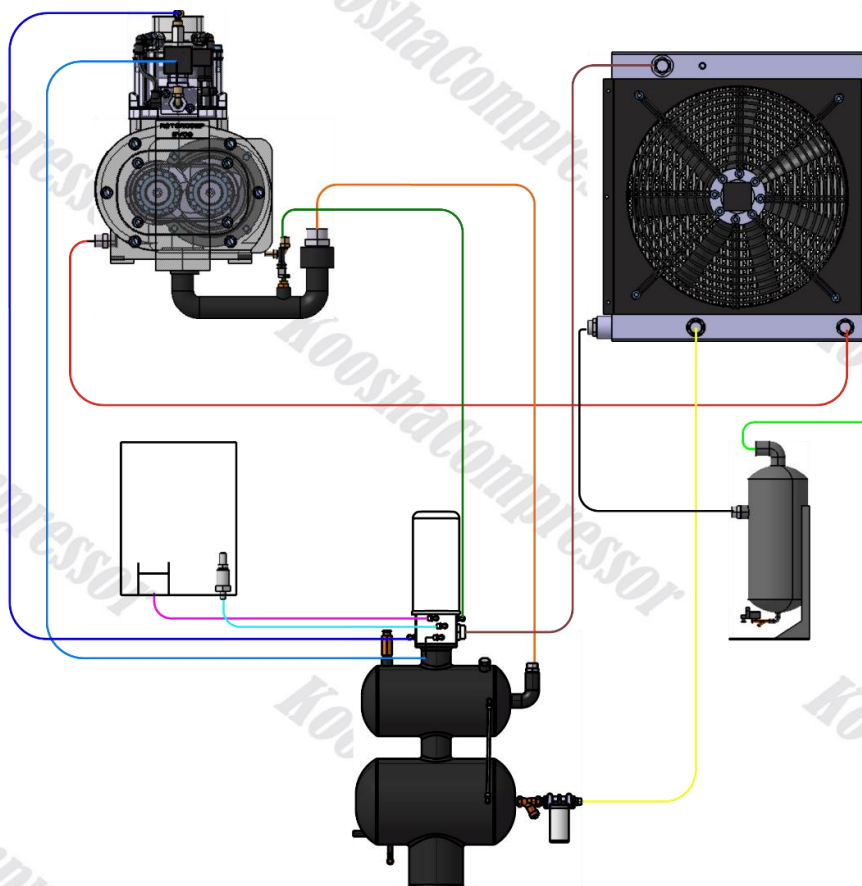
G : After Cooler

H : Oil Cooler

I : Water Trap Tank



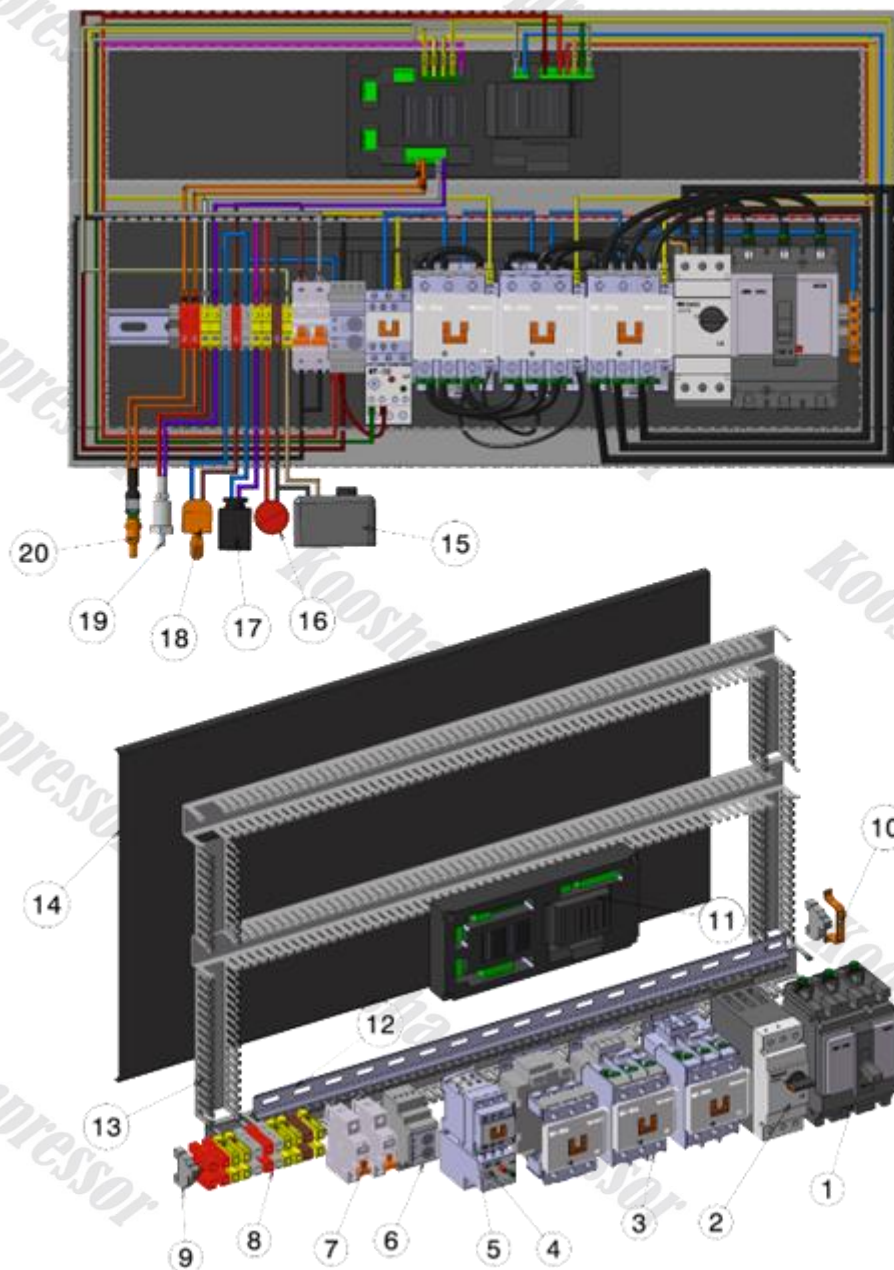
سیستم پایپینگ (Piping System)

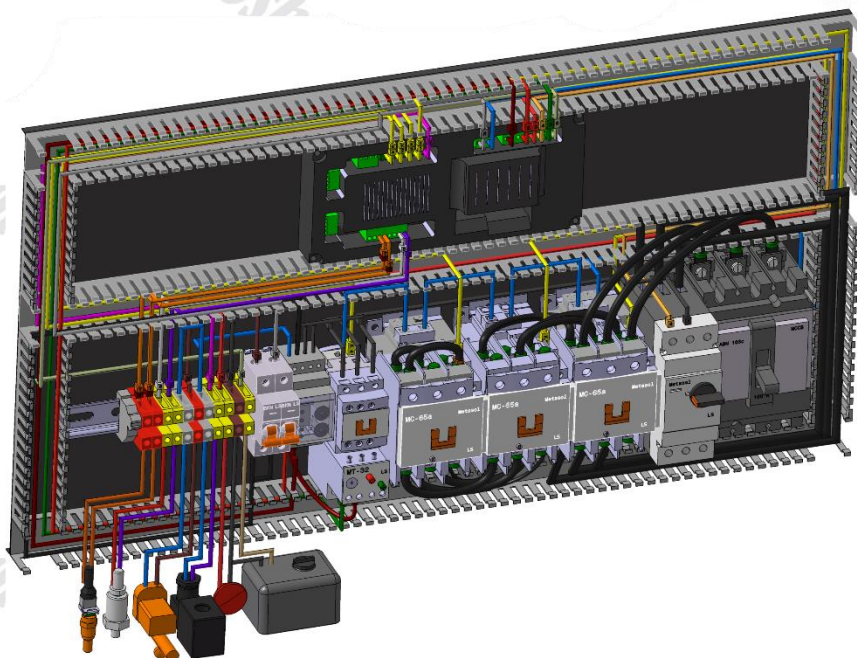


- ▷ Pipe size 8mm Marerial Pneumatic Hose
- ▷ Pipe size 8mm Marerial Pneumatic Hose
- ▷ Pipe size 3/4 inch Marerial Flexible Metal
- ▷ Pipe size 8mm Marerial Pneumatic Hose
- ▷ Pipe size 8mm Marerial Pneumatic Hose
- ▷ Pipe size 1 inch Marerial Flexible Metal
- ▷ Pipe size 8mm Marerial Pneumatic Hose
- ▷ Pipe size 1 1/4 inch Marerial Flexible Metal
- ▷ Pipe size 3/4 inch Marerial Flexible Metal
- ▷ Pipe size 1 1/4 inch Marerial Flexible Metal
- ▷ Pipe size 2 inch Marerial Carbon



نقشه برق ستاره مثلث



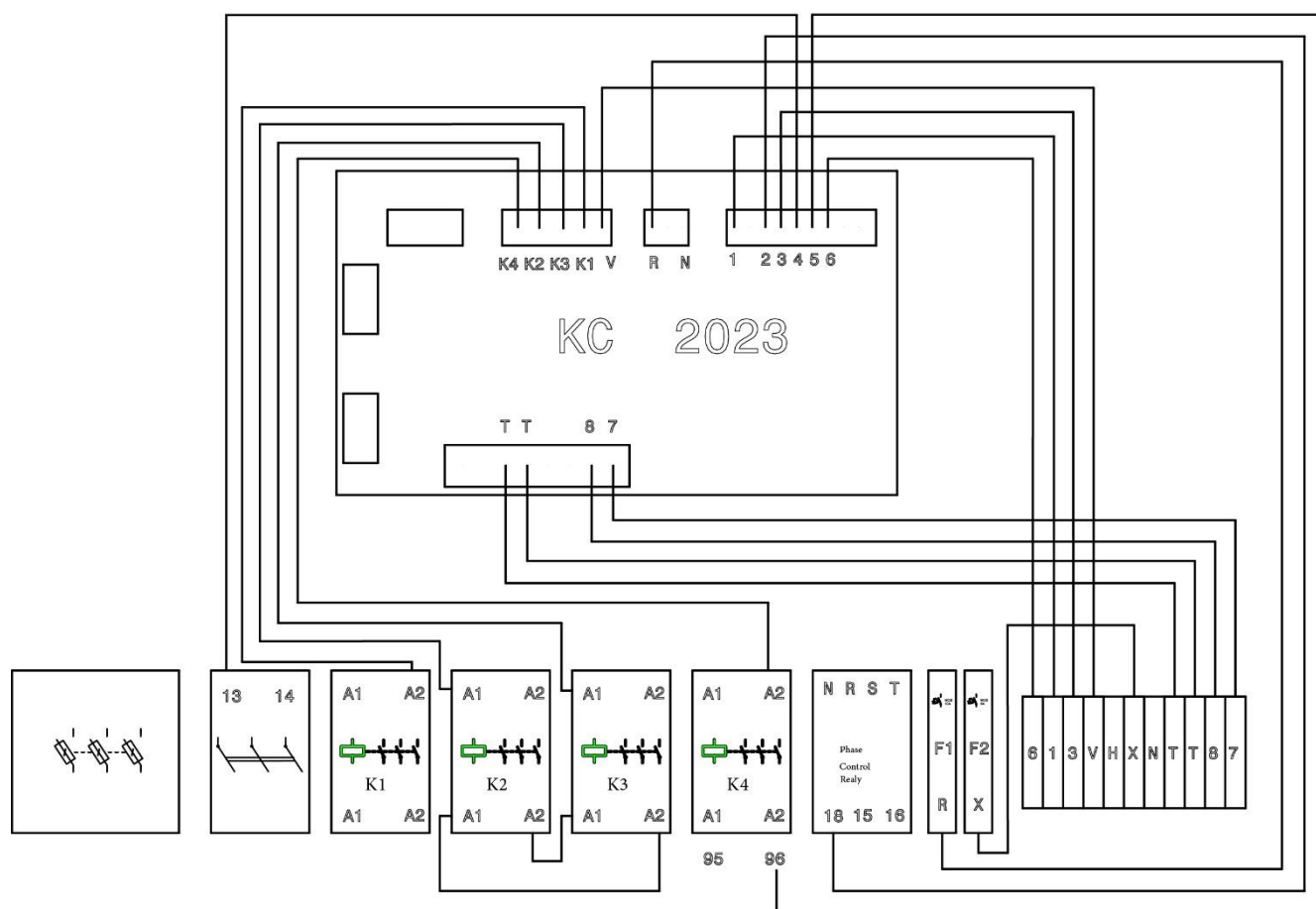


Ref	Designation	Q.N
1	Automatic Switch A100	1
2	Circuit Breaker A35-50	1
3	Contactor A65	3
4	Bimetal MT1.6-2.5 A	1
5	Contactor A9	1
6	Control realy phase	1
7	Phase Miniature A10	2
8	RTP A6	11
9	Lock RTP	2
10	Shineyi Earth	1

Ref	Designation	Q.N
11	Power Unit	1
12	Rill Miniature	50cm
13	Duct 40	
14	Shassi	
15	Pressure Switch	1
16	Push Button	1
17	Solenoid Valve	1
18	Water Trap Valve	1
19	Pressure Sensor	1
20	Temperature Sensor	1

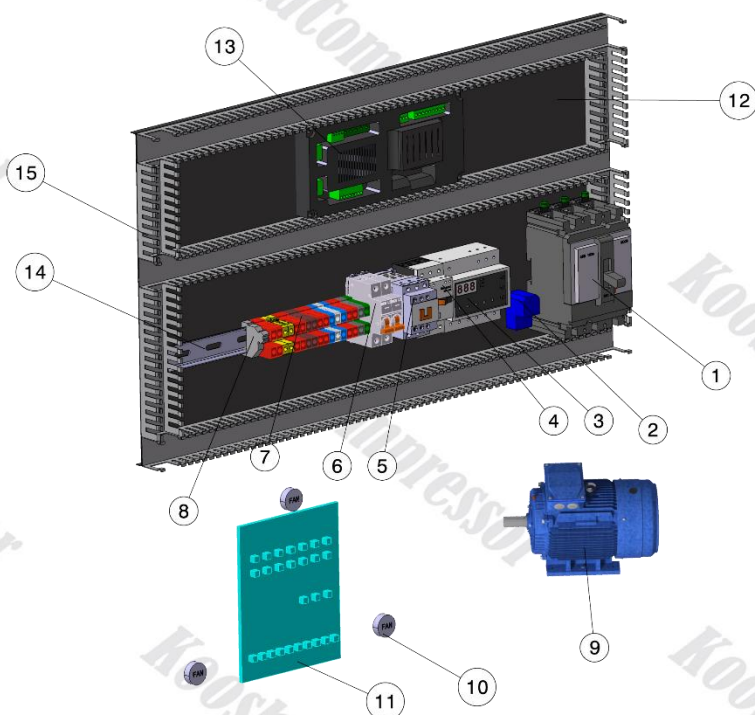
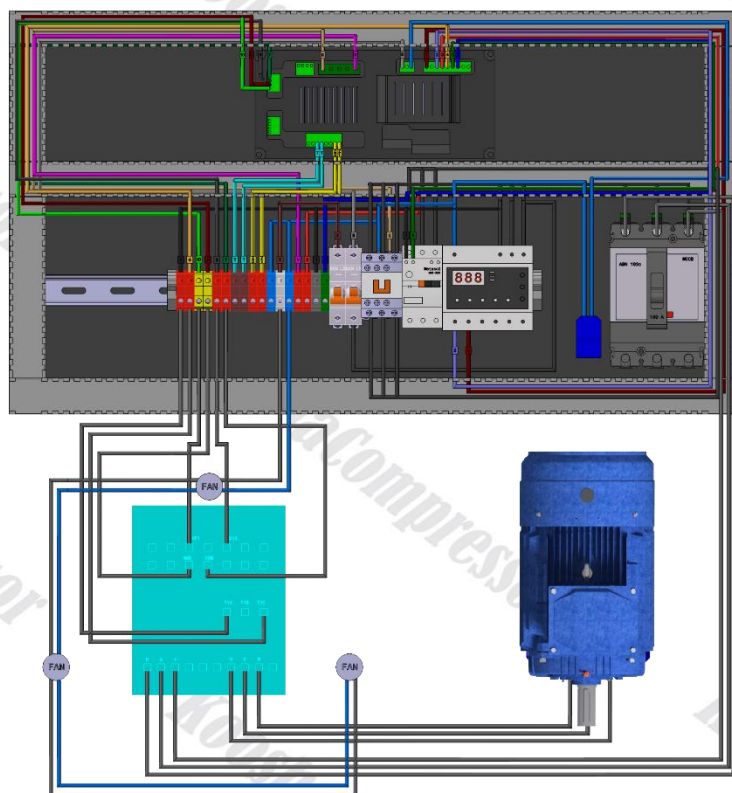


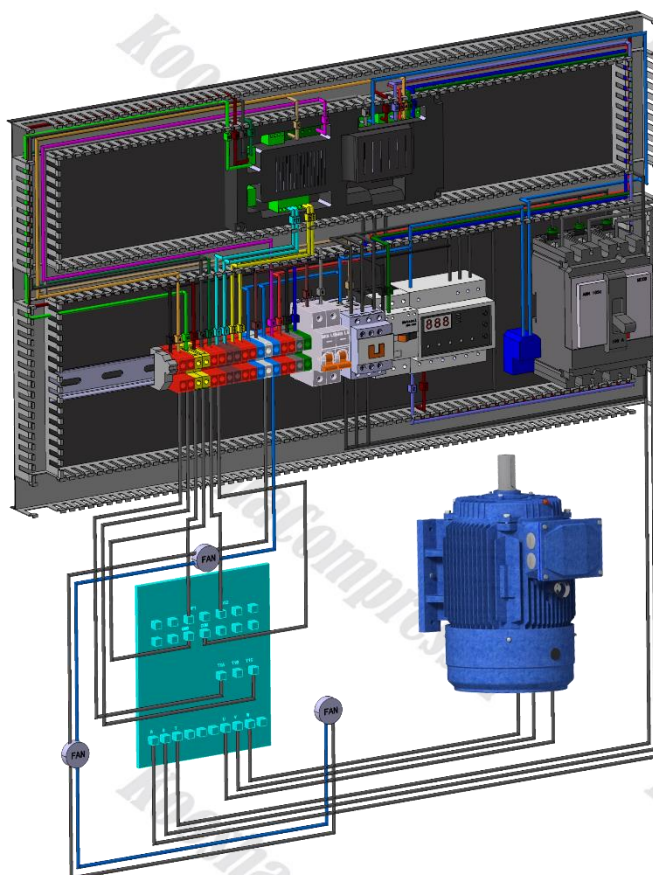
نقشه مدار فرمان ستاره مثلث





نقشه برق اینورتر



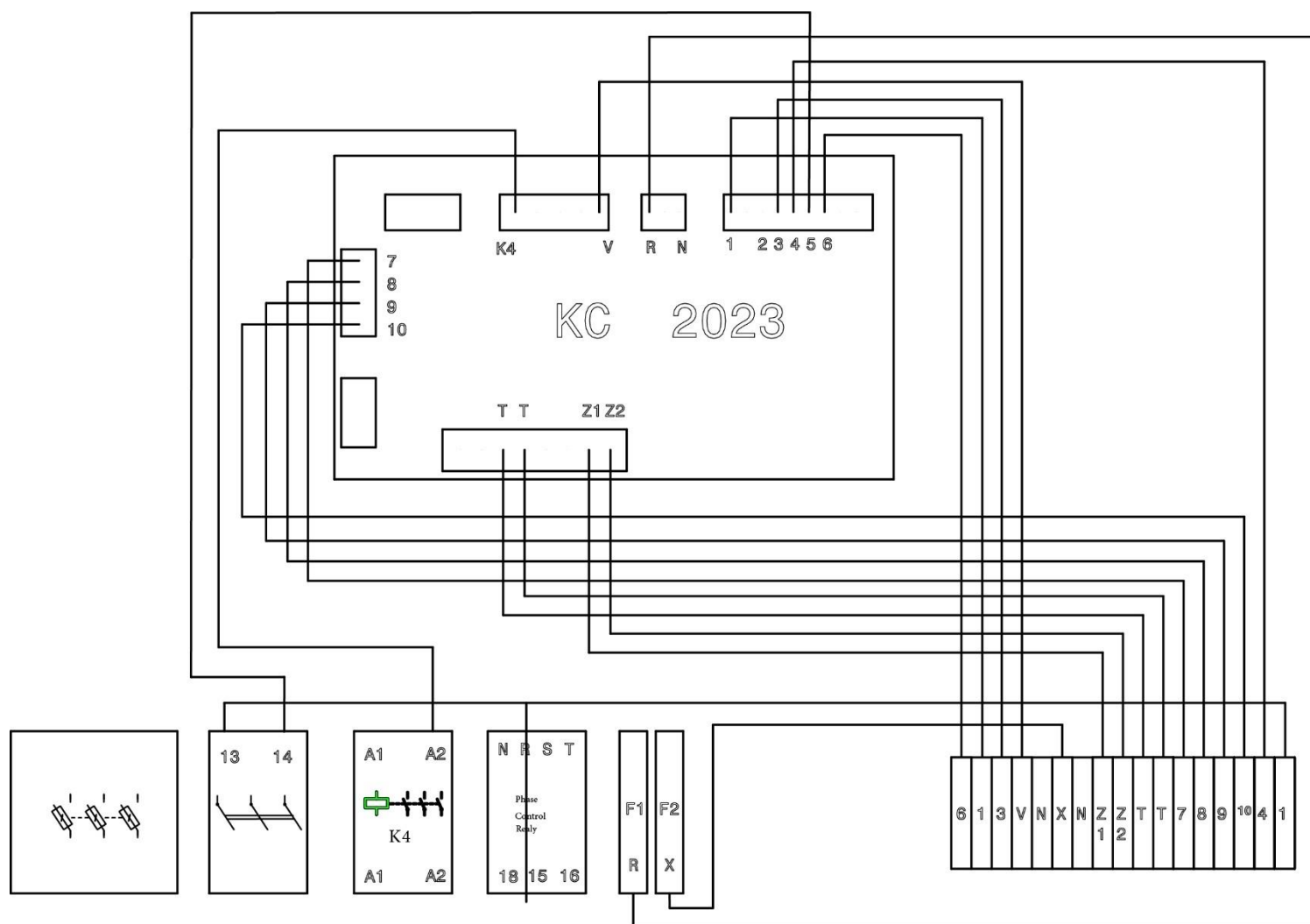


Ref	Designation	Q.N
1	Automatic Switch A100	1
2	Earth	1
3	Control really phase	1
4	Circuit Breaker A1.6-2.5	1
5	Contactor A9	1
6	Phase Miniature A10	2
7	RTP A6	17
8	Lock RTP	2
9	Electromotor 37 kw	1

Ref	Designation	Q.N
10	FAN	3
11	Inverter Delixi E102	1
12	Shassi	
13	Power Unit	
14	Rill Miniature	50cm
15	Duct 40	

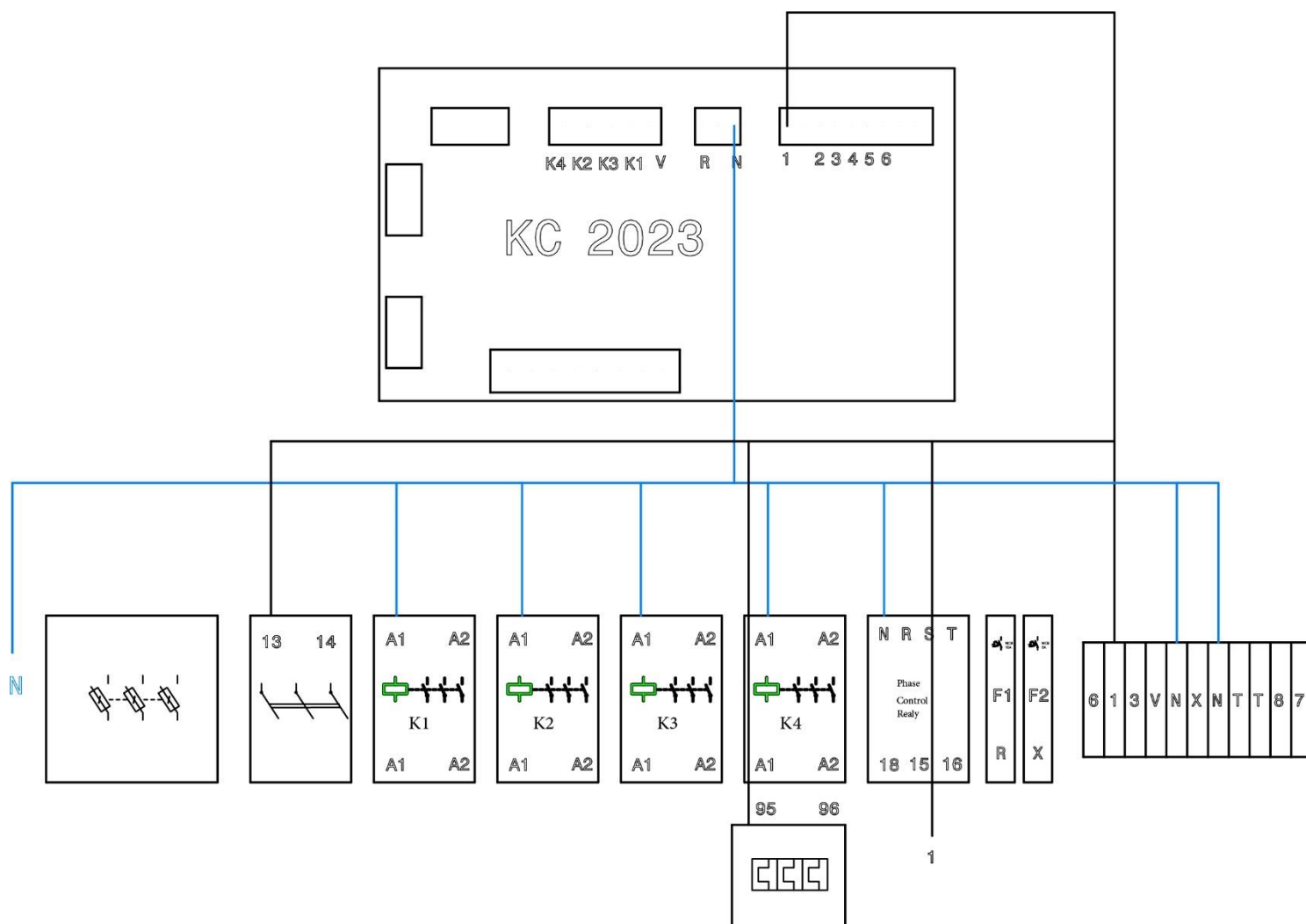


نقشه مدار فرمان اینورتر





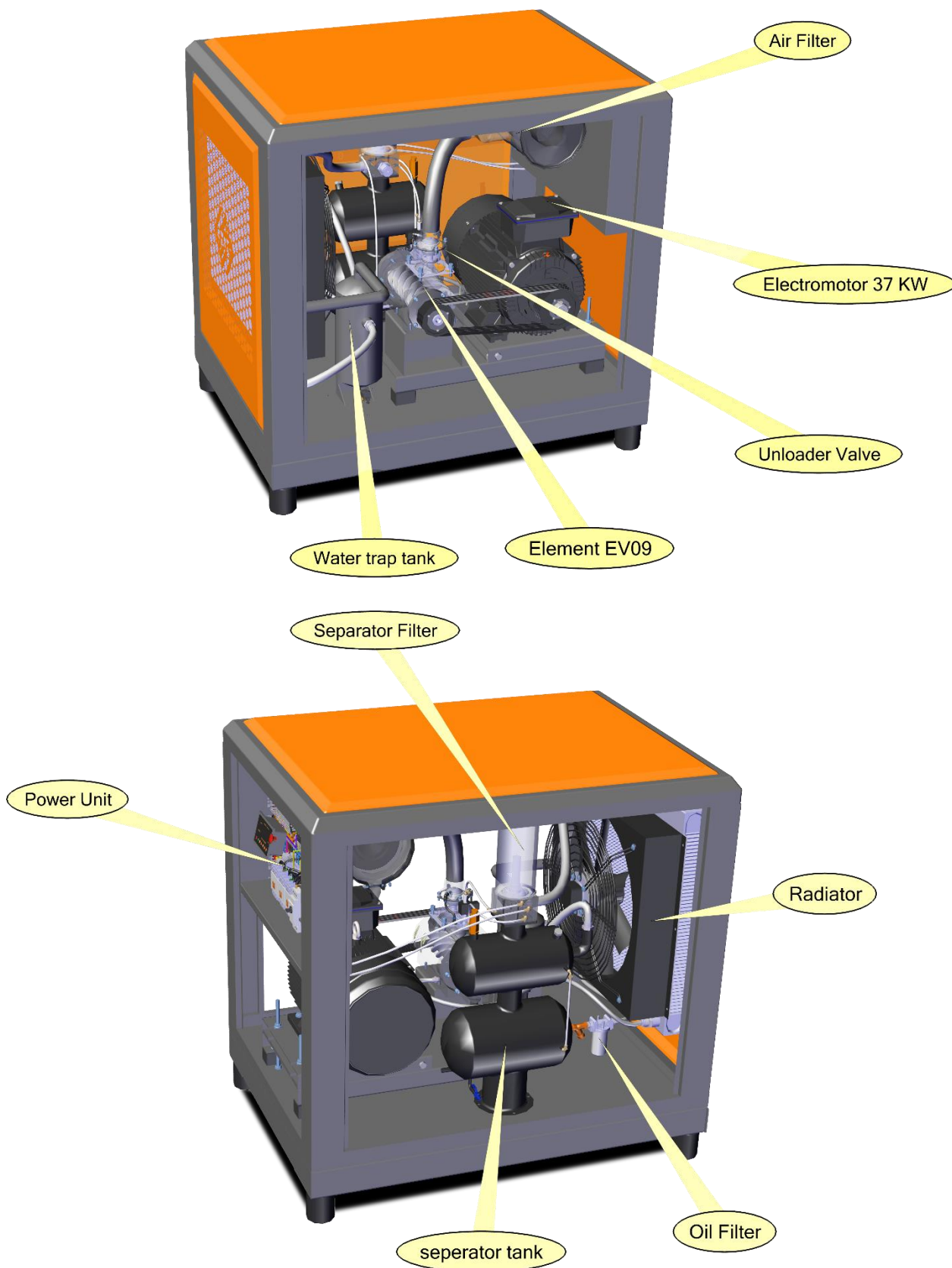
نقشه مدار فرمان سیم ۱ و نول





کمپرسور اسکرو KC ۳۷



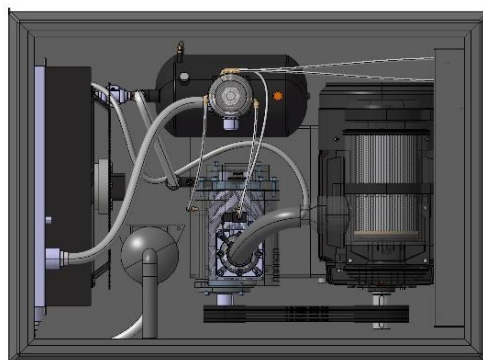
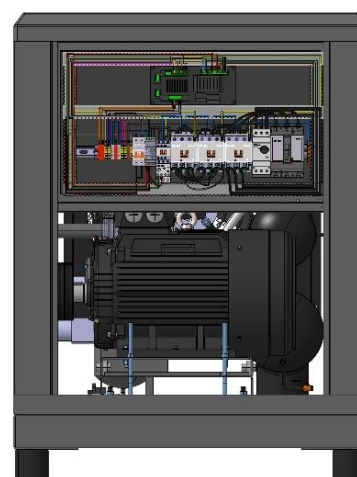
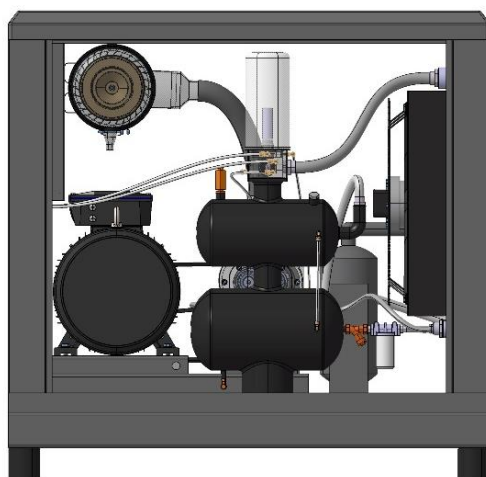
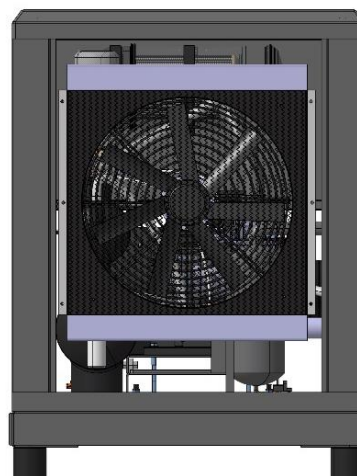
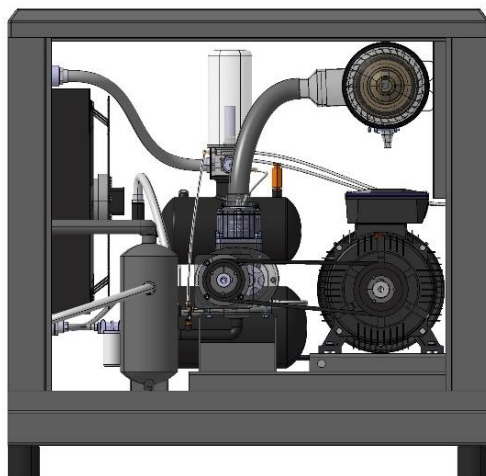




اجزای کمپرسور



Designation	Element	Unloader Valve	Electromotor	Filter Housing	Radiator	Separator Filter	Separator Tank	Power Unit	Water Trap Tank
Ref	1	2	3	4	5	6	7	8	9





تعمیرات و نگهداری

نگهداری (Maintenance)

به مجموعه فعالیت هایی که بطور مشخص و معمولاً بصورت برنامه ریزی شده با هدف جلوگیری از خرابی های ناگهانی ماشین آلات و تاسیسات انجام می شود و با اینکار قابلیت اطمینان و در دسترس بودن آنها افزایش پیدا می کند ، نگهداری گفته می شود.

تعمیرات (Repair)

شامل مجموعه فعالیت هایی است که بر روی یک سیستم یا وسیله ای که دچار خرابی یا از کار افتادگی گردیده انجام می شود تا آن را به حالت آماده و قابل بهره برداری باز گرداند و در جهت انجام وظیفه ای که به آن محول شده است آماده گردد.

نگهداری و تعمیر (نت)

به مجموعه فعالیت هایی اطلاق می شود که سبب افزایش طول عمر مفید دستگاه ها ، ماشین آلات و کاهش مصرف قطعات یدکی و انرژی و هزینه را نیز به دنبال دارد و همچنین باعث افزایش کارایی و راندمان عملی ماشین آلات می شود.

برای اینکه یک دستگاه سالم و پویایی داشته باشیم بایستی اقداماتی را در جهت تعمیرات و نگهداری بصورت متداول و با برنامه ریزی مشخصی انجام دهیم که بصورت جداگانه توضیحات کافی داده می شود.





روغن کمپرسور (Oil Compressor)

روغن یکی از مهم‌ترین عناصر در سیستم کمپرسور است که نقش حیاتی در عملکرد صحیح و طول عمر قطعات دارد. وظایف اصلی روغن در کمپرسور عبارتند از:

روان‌کاری اجزای متحرک: روغن با کاهش اصطکاک بین قطعات در حرکت، از ساییدگی و فرسایش زود هنگام آن‌ها جلوگیری می‌کند.

خنک‌کاری قطعات: روغن گرمای تولید شده در اثر اصطکاک را جذب و از داغ شدن بیش از حد و آسیب به اجزای داخلی کمپرسور پیشگیری می‌کند.

انتخاب روغن مناسب با گرید و ویسکوزیته (شاخص سنجش چگالی و غلظت روغن) مطلوب، به همراه تعویض به موقع آن، برای جلوگیری از خرابی کمپرسور و افزایش طول عمر آن ضروری است. روغن‌کاری نامناسب می‌تواند منجر به گرم شدن بیش از حد، خوردگی و در نهایت خرابی کمپرسور شود.

داشتن یک روغن مناسب در یک کمپرسور از عوامل مهم در باز دهی و طول عمر آن به حساب می‌آید و روغن بی کیفیت باعث خرابی جدی و جبران ناپذیر می‌شود.

در کمپرسورهای صنایع کوشا از روغن **Shell Corena r ۶۸** استفاده می‌شود که خصوصیات فیزیکیال روغن به شرح ذیل می‌باشد

Typical Physical Characteristics

Corena D			32	46	68	100	150
ISO Viscosity Grade		ISO 3448	32	46	68	100	150
Kinematic viscosity		ASTM D445					
at 40 °C	mm ² /s		32	46	68	100	150
at 100 °C	mm ² /s		5,5	6,9	8,9	11,5	14,5
Density at 15 °C	kg/m ³	ASTM D1298	870	875	880	884	890
Flash point COC	°C	ASTM D92	210	230	240	240	240
Pour point	°C	ASTM D97	-36	-33	-30	-24	-24
Ash, sulphated	%	DIN 51575	0,43	0,43	0,43	-	-
Oxidation stability (delta-CCT)	%	DIN 51352-1	0,45	0,45	0,45	-	-
Water separability		ASTM D 1401					
at 54 °C	min		15	20	25	-	-
at 82 °C	min		-	-	-	15	20

پس از سپری شدن ۱۵۰۰ ساعت کارکرد مفید از زمان استارت دستگاه، توسط نیروی فنی شرکت کمپرسور باد کوشا اقدام به تعویض روغن صورت گیرد. حتما روغن کارکرده قبلی را بطور کامل خارج نمایید و از تجهیزات تمیز و استاندارد استفاده کنید.



حتما در هر بار تعویض روغن ، **فیلتر روغن** را هم تعویض نمایید ، بعلت آنکه تمامی ذرات و ناخالصی های مضر جذب فیلتر شده است.

توجه فرمایید که روغن در گیج یا لول کمپرسور ، اندازه ۱/۲ در حالت خاموش را نشان دهد.
فیلتر سپراتور هر ۱۵۰۰ ساعت کارکرد مفید تعویض شود.

تسمه و پولی (Pulley/Belt)

تسمه یک حلقه از مادهای انعطافپذیر است برای ایجاد پیوند مکانیکی و انتقال انرژی بین دو یا چند شفت استفاده می‌شود. تسمه‌ها به دور پولی‌ها پیچیده حلقه می‌زنند.

تسمه ها از برند **DONGIL** ایتالیا که در سایز **A ۵۶** در تعداد **۴** عدد می باشد .

برای الایمنت کردن (هم راستا کردن) تسمه بین پولی الکتروموتور و واحد هواساز از روش های سنتی استفاده نکنید و حتما از تراز لیزری تسمه بصورت کاملا استاندارد و بدون خطا استفاده کنید. در این روش میزان انحراف دو محور نسبت به همدیگر توسط یک خط تراز که با استفاده از نور لیزر در راستای افق و قائم در امتداد نشان لیزری قرار می‌گیرد. به صورت همزمان ، تراز اتوماتیک با پردازش اشعه لیزر در جهت افقی و عمودی هم راستایی دو محور را انجام می دهد.





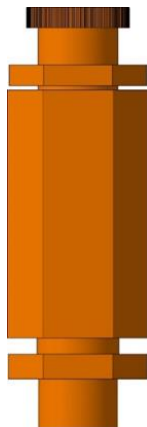
تسمه‌های کمپرسور پس از ۳۰۰۰ ساعت کارکرد مفید باید تعویض شوند. برای این منظور، طراحی خاص شاسی الکتروموتور کمپرسور امکان جابجایی و تنظیم آن را فراهم می‌کند. این ویژگی، فرآیند تعویض تسمه‌های کمپرسور را آسان و راحت می‌کند.

جابجایی شاسی الکتروموتور و داشتن فضای کافی برای رگلاژ (تنظیم)، به کاربران اجازه می‌دهد تا بدون نیاز به ابزارهای پیچیده یا باز کردن اجزای اضافی، تسمه‌های فرسوده را به راحتی جایگزین نمایند. این امر باعث کاهش زمان تعمیر و نگهداری و افزایش راندمان کلی سیستم کمپرسور می‌شود. تسمه‌ها باید در حدی سفت کرد که وقتی از وسط تسمه با انگشت فشار می‌دهیم بیشتر از **یک ونیم سانتیمتر** جای بازی نداشته باشد.

شیر اطمینان و ایمنی (Safety Valve)

شیر ایمنی یا شیر اطمینان یک شیر خودکار است که برای فعال شدن نیازی به اپراتور نداشته و بر مبنای تنظیمی که قبلاً صورت گرفته، در صورت رسیدن فشار به حد تنظیم شده، اتوماتیک عمل کرده و شروع به تخلیه فشار اضافی می‌نماید. این شیر مجدداً در کمی پایین‌تر از فشار تنظیم شده، مسیر تخلیه را مسدود کرده و از هدر رفتن سیال جلوگیری می‌کند.

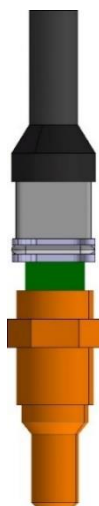
مکان نصب این شیر در صنایع کمپرسور باد کوشا، روی مخزن سیراتور می‌باشد و مدل آن از نوع شیر ایمنی/ اطمینان فتری با سایز ۳/۴ اینچ استفاده شده است. فشار کاری تنظیم شده بر روی این شیرها ۱۲ بار می‌باشد.





سنسور دما (Temperature Sensor)

سنسور دما یک دستگاه ترموکوپل یا آشکارساز دمای مقاومتی است که اندازه گیری دما را به شکلی قابل خواندن از طریق یک سیگنال الکتریکی فراهم می کند. از ابتدایی ترین سنسور ها دماسنج ها هستند که برای اندازه گیری دمای سرد و گرم استفاده می شوند.



اصل کار سنسور دما ولتاژ دو طرف پایانه های دیود است. با بالاتر رفتن ولتاژ ، افزایش دما خواهیم داشت . تبع آن افت ولتاژ بین پایانه های ترانزیستور پایه و آمپتر در یک دیود اتفاق می افتد. سنسورهای دما نیز وجود دارند که بر اساس اصل تغییر تنش ناشی از تغییرات دما کار می کنند. مکان نصب این سنسور دما در صنایع کمپرسور باد کوشا ، روی لاین خروجی واحد هواساز (اپل فلنچ) می باشد و سنسور دما استفاده شده از **نوع تماسی** می باشد.

سنسور فشار (Pressure Sensor)

سنسور فشار وسیله ای است که فشار را حس کرده و اندازه گیری می کند. در این حالت، فشار به عنوان مقدار نیروی وارد شده بر یک منطقه تعریف می شود. سنسورهای فشار به استراتژی های تعمیر و نگهداری تخصصی تری مانند تعمیر و نگهداری پیش بینی شده اجازه می دهند. این دستگاه ها داده ها را در زمان واقعی در مورد



شرایط تجهیزات جمع آوری می کنند. بر اساس اطلاعات موجود، حسگرها می توانند الگوهای شکست را پیش بینی کرده و برای آن آماده شوند.

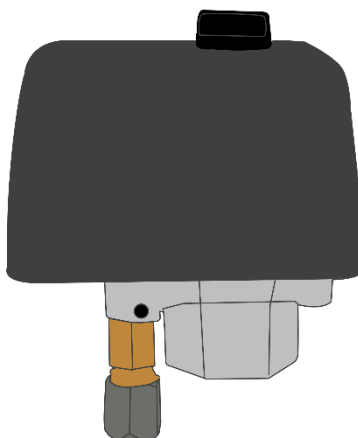
مکان نصب این سنسور فشار در صنایع کمپرسور باد کوشا ، روی پایه فیلتر سپراتور می باشد و سنسور فشار استفاده شده از نوع **مطلق** می باشد.



پرشر سوئیچ (Pressure Switch)

سوئیچ فشار در انواع فرآیندهای صنعتی و فنی برای نظارت بر فشار استفاده می شود. در صورت رسیدن فشار به حد تنظیم شده ، اتوماتیک عمل کرده و یک سوئیچ فشار یک کنتاکت سوئیچ مربوطه را باز یا بسته می کند. بسته به نیاز می توان از فشار سوئیچ های مکانیکی یا الکترونیکی استفاده کرد.

پرشر سوئیچ های استفاده شده در صنایع کمپرسور باد کوشا از نوع **مکانیکی** می باشد.





رادیاتور (Radiator)

رادیاتور یک مبدل حرارتی است که برای انتقال انرژی حرارتی از یک محیط به محیط دیگر به منظور سرمایش و گرمایش استفاده می شود. روغن و هوای استفاده شده در سیستم وارد رادیاتور می شود و توسط فن تعبیه شده روی آن خنک کاری می شود.

رادیاتور کمپرسور اسکرو عموماً دو قسمت دارد که یکی برای خنک کاری هوا و دیگری وظیفه خنک کاری روغن را دارد که این دو مرحله به صورت همزمان انجام می پذیرد.

رادیاتور از جنس آلومینیوم جهت انتقال حرارتی بهتر استفاده می شود و ابعاد رادیاتور برای خنک کاری سیستم از پارامترهای خیلی مهم می باشد که بایستی در انتخاب آن دقت زیادی کرد.

رادیاتور استفاده شده در صنایع کمپرسور باد کوشا از نوع دو تکه ای آلومینیومی با ابعاد **۸۵۰*۸۰۰*۹۵** با فن **۴۵** کیلو وات یک سایز بزرگتر از سایز استاندارد جهت خنک کاری و تبادل حرارتی بهتر می باشد.



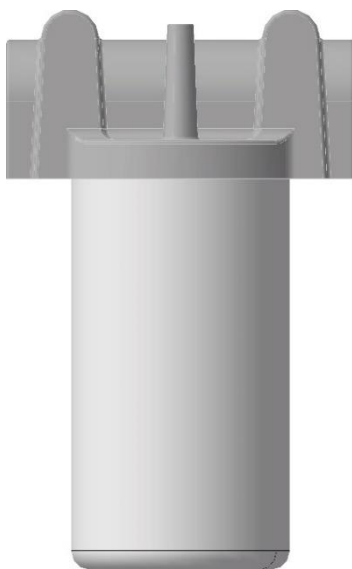


فیلتر روغن و پایه فیلتر روغن (Oil Filter)

فیلتر روغن قطعه‌ای است که وظیفه مهم تصفیه روغن و حذف آلاینده ها از آن ، نقش مهمی در حفظ سلامت سیستم را دارند..

فیلتر روغن کارتریج عمدتاً شامل یک المنت تصفیه کننده و یک واشر آب بندی هستند که در محفظه‌ای جداگانه نصب می‌شوند. المنت تصفیه‌کننده مواد آلی و جامد موجود در روغن را جذب و نگهداری می‌کند. به این دلیل که این نوع فیلتر جریان کامل است و نیز به دلیل سهولت استفاده ، ترجیح داده می شود و اگر به صورت عمودی قرار گرفته باشد ، کاربر شما می‌تواند فیلتر کارتریج را بدون خارج کردن روغن ، بازرسی یا تعویض کند.

پایه فیلتر روغن از جنس آلومینوم است هر پایه فیلتر دارای یک مجرای ورودی است که توسط آن روغن وارد پایه فیلتر میشود. روغنی که تصفیه میشود از مجرای خروجی پایه فیلتر، خارج می شود. نکته مهمی که شما باید به آن توجه نمایید این است که بایستی پایه فیلتر را بررسی کنید تا در مسیر مجرای روغن هیچ گونه گرفتگی و خرابی نباشد. چرا که در صورت وجود گرفتگی مسیر مجراها ، جریان روغن قطع می شود و موجب اختلال در کارایی سیستم خواهد شد. سایز استفاده شده در صنایع کمپرسور باد کوشا ۱/۴ می باشد.





چک ولو (Check Valve)

شیر چک که شیر یک طرفه نیز نامیده می شود ، وسیله ای است که به جریان سیالات اجازه می دهد فقط در یک جهت حرکت کنند. هدف اصلی چک ولو جلوگیری از جریان برگشتی در سیستم است. شیرهای چک راه حلی ارزان ، موثر و آسان برای یک مشکل احتمالی هستند.

بایستی جهت نصب صحیح بدانیم. معمولا ، یک جهت فلش روی محفظه شیر ، جریان را نشان می دهد. اگر فلش وجود نداشت ، شیر را بررسی کنید تا مطمئن شوید که در جهت جریان مورد نظر نصب شده است. اگر شیر به درستی نصب نشود ، سیال نمی تواند در سیستم حرکت کند و باعث افزایش فشار و آسیب می شود. چک ولو ها در اندازه و مدل های مختلفی وجود دارند که برای سیالات و محیط های کاری متفاوتی به کار می روند. برای کمپرسورهای اسکرو از **چک ولوهای فنری خطی** استفاده می کنند.

چک ولوهای فنری خطی دارای دیسک و فنر داخل شیر هستند که باعث برگشت ناپذیری و همچنین ضریب اطمینان بالا می شوند. مکان نصب این شیرها در کمپرسورهای شرکت کوشا ، از مسیر پایه سیراتور روغن اضافی را به واحد هواساز برمی گرداند و در سایز **۱/۴ اینچ** می باشد.





عیب یابی (Troubleshooting)

راهنمای عیب یابی		
عیب	علت احتمالی	راه حل
کمپرسور روشن نمی شود	قطع برق	منبع تغذیه دستگاه را بررسی کنید
	مشکل ولتاژ ورودی	کنترل فاز و ولتاژ و منبع برق را بررسی کنید یا با شرکت برق محلی تماس بگیرید
	فیوز منفجر شده است	فیوز را تعویض کنید
	سوئیچ های استارت معیوب	سوئیچ را برای خرابی یا شل بودن اتصال بررسی کنید
	دکمه اضطراری	دکمه اضطراری تنظیم مجدد
	اضافه بار استارت موتور قطع شد	سیم کشی استارت موتور را قبل از خارج کردن موتور بررسی کنید موتور را بردارید و در مرکز تعمیرات سازنده موتور تست کنید
	اتصالات سیم شل	تمام پایانه های سیم کشی را از نظر تماس و محکم بودن بررسی کنید
	واحد هواساز خراب شده	با تعمیرکار مجاز تماس بگیرید
کمپرسور در حالت بارگیری خاموش می شود	دمای بالای محیط	دریچه های ورودی هوای تازه را ایجاد کنید یا مجاری برای تخلیه هوای گرم نصب کنید
	مشکل ولتاژ ورودی	ولتاژ و منبع برق را بررسی کنید یا با شرکت برق محلی تماس بگیرید
	اضافه بار در موتور	الکتروموتور را از نظر جریان کشی بررسی کنید
	اضافه بار در موتور فن	موتور فن را از نظر جریان کشی بررسی کنید
	فشار بالای مخزن سپراتور و یا خروجی هوا	تنظیم مجدد، فشار خط را بررسی کنید و مطمئن شوید که از حداکثر فشار کاری کمپرسور تجاوز نمی کند
	سطح روغن پایین	روغن پر کردن
	خرابی سپراتور	تعویض یا تعمیر سپراتور
شیر اطمینان (سفتی ولو) تخلیه می کند فشار داخل سیستم بسیار بالا	تنظیم بارگذاری فشار	در صورت لزوم تنظیم کنید
	خرابی شیر برقی	بررسی جریان برق و عملکرد مکانیکی شیر در صورت لزوم تعمیر یا تعویض کنید
	فیلترسپراتور مسدود یا اشباع شده	بررسی و در صورت لزوم تعویض کنید
	دریچه ورودی هوا گیر کرده است	عملکرد صحیح شیرانلودر شیلنگ ورودی را بردارید و ورودی را بررسی کنید
	خرابی شیر اطمینان (سفتی ولو)	بررسی و در صورت لزوم تعویض کنید
	خطای کنترلر بررسی کنید	بررسی و در صورت لزوم قطعه معیوب تعویض کنید



راهنمای عیب یابی (ادامه)		
عیب	علت احتمالی	راه حل
هنگامی که فشار خط سرویس کاهش می یابد کمپرسور بصورت اتوماتیک بارگیری و لود نمی شود	شیر برقی معیوب	بررسی جریان برق و عملکرد مکانیکی شیر در صورت لزوم تعمیر یا تعویض کنید
	اتصال سیم کشی شل شده	پایانه های سیم کشی را بررسی و سفت کنید
	مجموعه دریچه ورودی هوای گیر کرده	شیر ورودی هوا را بررسی و تعمیر کنید
	سنسور فشار هوا معیوب	در صورت لزوم تمیز یا تعویض کنید
خروجی هوا با ظرفیت پایین	فیلتر هوا خراب شده	فیلتر هوا را تمیز کنید یا جایگزین کنید
	خرابی دریچه ورودی هوا	شیلنگ ورودی را بردارید و ورودی را بررسی کنید عملکرد صحیح شیرانلود
	خرابی فیلتر سپراتور	تعویض فیلتر سپراتور
	شیر برقی معیوب	بررسی جریان برق و عملکرد مکانیکی شیر در صورت لزوم تعمیر یا تعویض کنید
	نشستی خطوط انتقال	محل نشستی پیدا و تعمیر کنید
	خرابی شیر اطمینان (سفتی ولو)	بررسی و در صورت لزوم تعویض کنید
مشاهده روغن در هوای فشرده خروجی	سطح روغن بالا	سطح روغن را بررسی کنید
	افزایش بیش از حد دمای قطعات	سیستم خنک کننده را بررسی کنید
	خرابی فیلتر سپراتور	بررسی و در صورت لزوم تعویض کنید
	خرابی چک ولو (ساکشن)	قسمت ورودی را بررسی کنید
زیر بار نرفتن کمپرسور	خرابی شیر برقی	بررسی جریان برق و عملکرد مکانیکی شیر در صورت لزوم تعمیر یا تعویض کنید
	دمای پایین محیط	رساندن دمای استاندارد محیط
	دریچه ورودی هوا گیر کرده است	عملکرد صحیح شیرانلودر شیلنگ ورودی را بردارید و ورودی را بررسی کنید
دمای بالای تخلیه هوا	سطح پایین روغن	بررسی کنید و در صورت لزوم شارژ کنید
	دمای محیط بالا	خروجی هوا را بررسی کنید، دمای اتاق کاهش دهید
	فیلتر روغن کثیف شده	تعویض فیلتر روغن
	خنک نشدن مناسب کمپرسور	تنظیم جریان هوای کولر کمپرسور
	کثیفی رادیاتور یا گرفتگی شبکه ها	رادیاتور و جریان روغن را بررسی کنید
	خرابی فن	بررسی عملکرد و جهت گردش فن
	خرابی سنسور دما	بررسی و در صورت لزوم تعویض کنید



ادامه عیب یابی		
هنگامی که کمپرسور متوقف می شود، بخار روغن از فیلتر هوا نشت می کند	خرابی شیر آنلودر	بررسی و طبق توضیحات عیب یابی آنلودر ولو در کاتالوگ عمل نمایند به صفحه ۵۵ مراجعه کنید.
	خرابی پایه فیلتر سپراتور	نشتی را بررسی کنید و طبق توضیحات عیب یابی فیلترسپراتور در کاتالوگ عمل نمائید به صفحه ۶۴ مراجعه کنید.
	خرابی دریچه آنلودرولو	بررسی و در صورت لزوم تعویض کنید

در مجموعه کمپرسور باد کوشا جهت رفاه حال مشتریان و مصرف کنندگان عزیز ، سعی شده در این کاتالوگ تمامی نکات فنی و بهره برداری بصورت کاملا شفاف و ساده گفته شود . لذا بامعرفی و رفع عیب های متداول همراه با نقشه های استاندارد و انفجاری این امر برای تمامی عزیزان ساده می شود.

عیب یابی آنلودر ولو مدل S – ۶۵ AIV

آنلودر ولو یکی از قطعات الکترو مکانیکی کمپرسور می باشد ، چرا که این قطعه ترکیبی از یک شیر مکانیکی و یک شیر برقی می باشد.

وظیفه اصلی آن کنترل کردن هوای ورودی به داخل واحد هواساز می باشد. زمانی که واحد هواساز توسط الکتروموتور در حال چرخش هستند این شیر وظیفه کنترل ورود یا عدم ورود هوا به داخل واحد هواساز را بر عهده دارد.

در کمپرسورهای اسکرو آنلودر ولو وظیفه کنترل فشار هوا را بر عهده دارد و شیر برقی متصل به آنلودر دستور باز و بسته شدن را به آنلودر ولو می دهد . در حالت عادی بسته بوده و در هنگام جریان باز می گردد تا مکش هوا توسط واحد هواساز انجام پذیرد و به سمت فشرده سازی رود.

به محض اینکه فشار به میزان استاندارد رسید این شیر بسته می شود و از این پس فرایند مکش هوا داخل واحد هواساز متوقف می شود

عیب یابی آنلودر ولو

از خرابی و عیب های رایج این قطعه می توان به گیر کردن پیستون در آنلودر یا خوردگی پیستون ، کثیف بودن شیر برقی و یا خرابی بوبین نام برد که برای حل این مشکلات شرکت کوشا کمپرسور راه حل های مفیدی برای شما پیشنهاد می دهد:

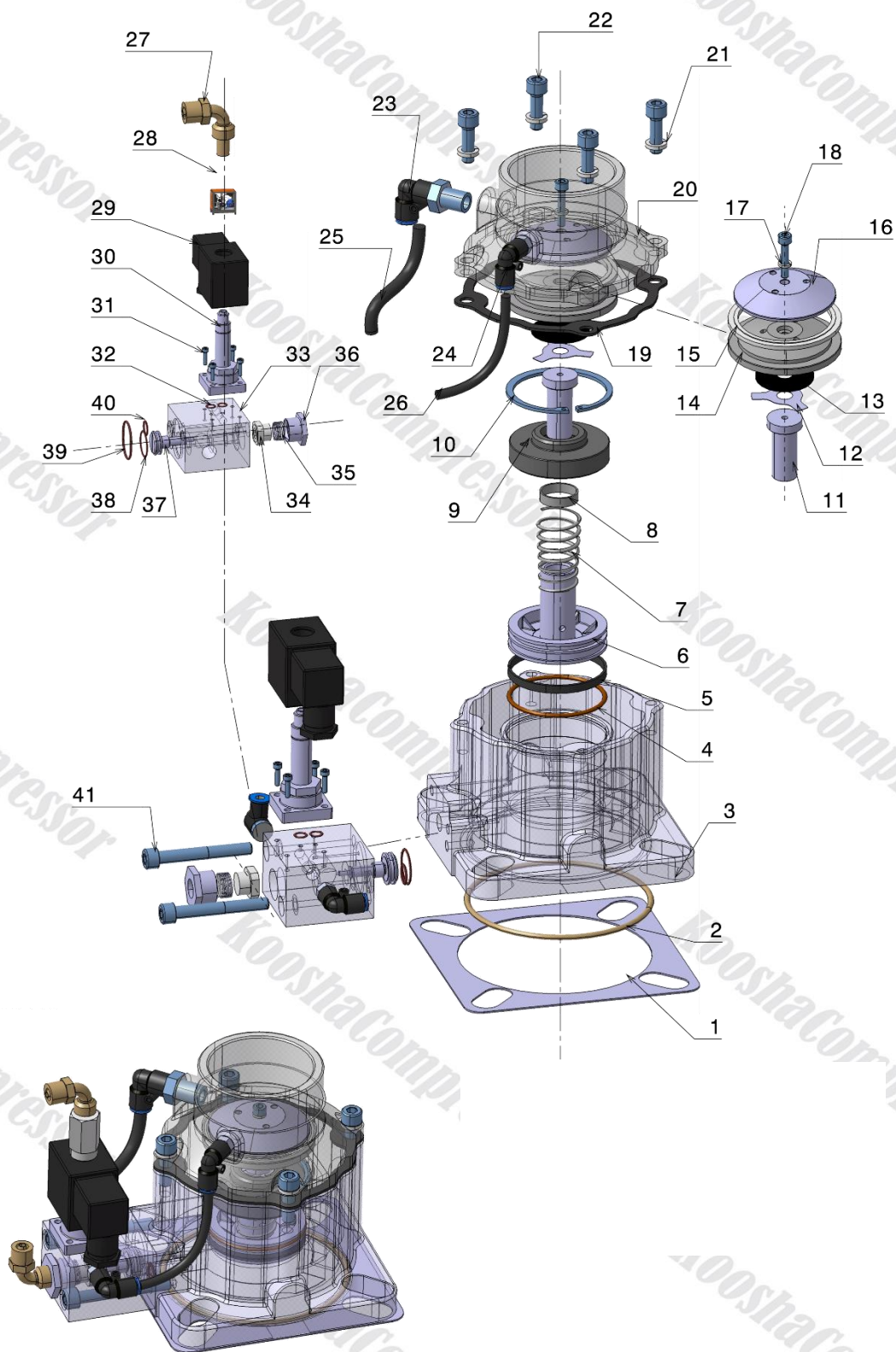
اگر آنلودر ولو عمل نکرد به ترتیب این مراحل را انجام دهید

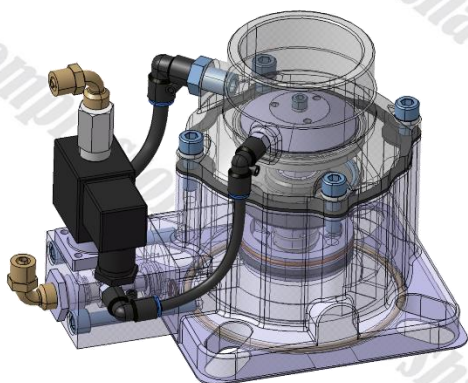


- جریان برق در شیر برقی را چک کنید
- خرابی شیر برقی که خود شامل دو بخش شیر برقی و بوبین است را چک کنید
- چنانچه شیر برقی بصورت دستی تحریک شد و عمل کرد این خرابی ها مربوط به اورینگ و فنر و پیستون می باشد که در اصطلاح به کیت آنلودر ولو معروف می باشد .
- کیت آنلودر ولو مدل S-۶۵ AIV شامل قطعاتی است که در نقشه انفجاری این قطعه کشیده و در جدول ، مشخصات آن لحاظ شده است
- کافیست با تعویض پیستون ، اورینگ و فنر هر کدام از بخش های آنلودر که عمل نمی کند مشکل را به راحتی حل نمود.
- بوبین یکی از اجزای الکتریکی شیر می باشد که با انرژی الکترومغناطیسی موجب تنظیم و کنترل و خروج هوا را به شیر می دهد. با تبدیل شدن به آهنربا تیغه مرکزی شیر برقی به حرکت در می آید و باعث باز و بسته شدن شیر می شود.
- شماره قطعاتی که مربوط به عیب های کیت آنلودر از شماره ۴ الی ۸ و ۱۱ الی ۱۶ در صفحه ۵۷ می باشد.
- شماره قطعاتی که مربوط به عیب های بوبین و شیر برقی آنلودر از شماره ۲۹ الی ۴۰ در صفحه ۵۷ می باشد.



نقشه آنلودر ولو





Ref	Designation	Q.N
1	Gasket	1
2	O-ring 110	1
3	Block Valve	1
4	Seal Piston	1
5	O-ring ϕ 39	1
6	Piston	1
7	Spring ϕ 22.5	1
8	Bush Nipple	1
9	Nipple	1

Ref	Designation	Q.N
10	Circlip ϕ 62	1
11	Shaft	1
12	Washer	1
13	Rubber Washer	1
14	O-ring ϕ 33	1
15	PTF Washer	1
16	Nipple Piston	1
17	Spring Washer ϕ 5	1
18	M5*20	1

Ref	Designation	Q.N
19	Gasket Cover	1
20	Cover	1
21	Spring Washer ϕ 8	4
22	Bolt M8*25	4
23	Elbow ϕ 8	2
24	Elbow ϕ 6	2
25	Pneumatic hose ϕ 8	1
26	Pneumatic hose ϕ 6	1
27	Elbow 1/8	1

Ref	Designation	Q.N
28	Nut 1/8	1
29	Bobbin	1
30	Shaft Bobbin	1
31	Bolt M3*10	4
32	O-ring ϕ 6	2
33	Block Bobbin	1
34	PTF Bush	1
35	Spring ϕ 14	1
36	Plug	1

Ref	Designation	Q.N
37	Piston Bobbin	1
38	O-ring ϕ 10	1
39	O-ring ϕ 30	1
40	O-ring ϕ 6	1
41	Bolt M8*60	2

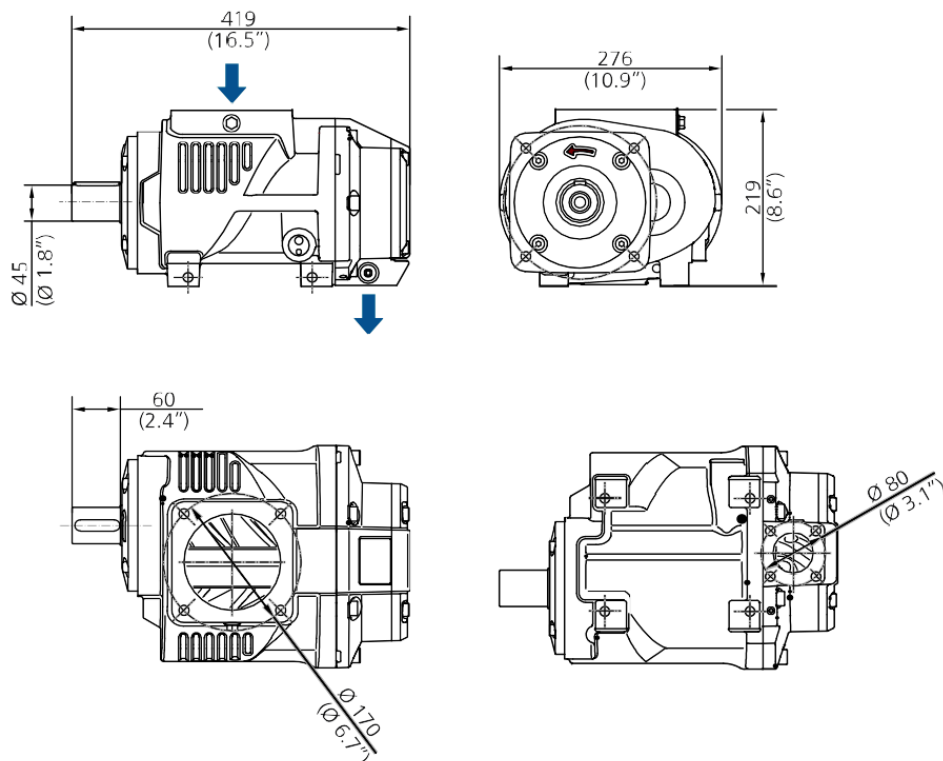


نقشه واحد هواساز RotorComp EVO⁹

TECHNICAL SPECIFICATION

› Power range up to	30 kW / 45 kW*
› Capacity up to	8.8 m ³ /min / 311 cfm
› Pressure up to	15 barg / 218 psig
› Weight approx.	68 kg / 150 lbs

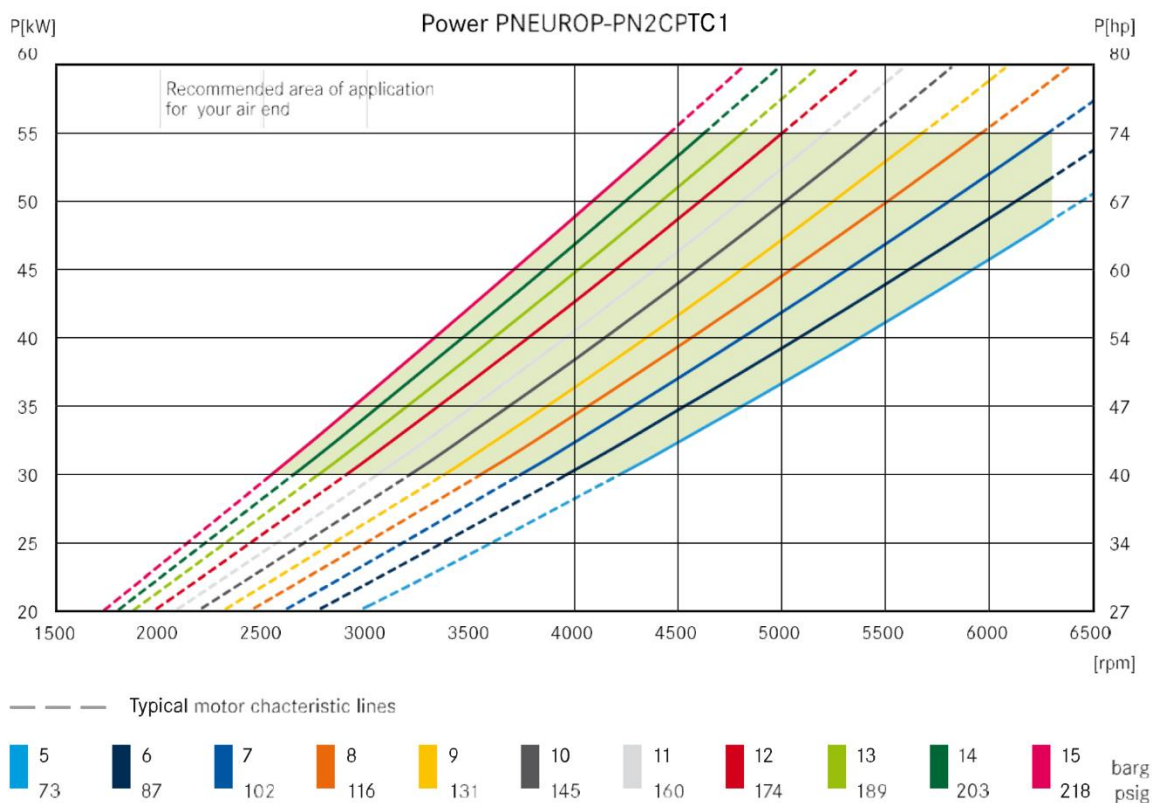
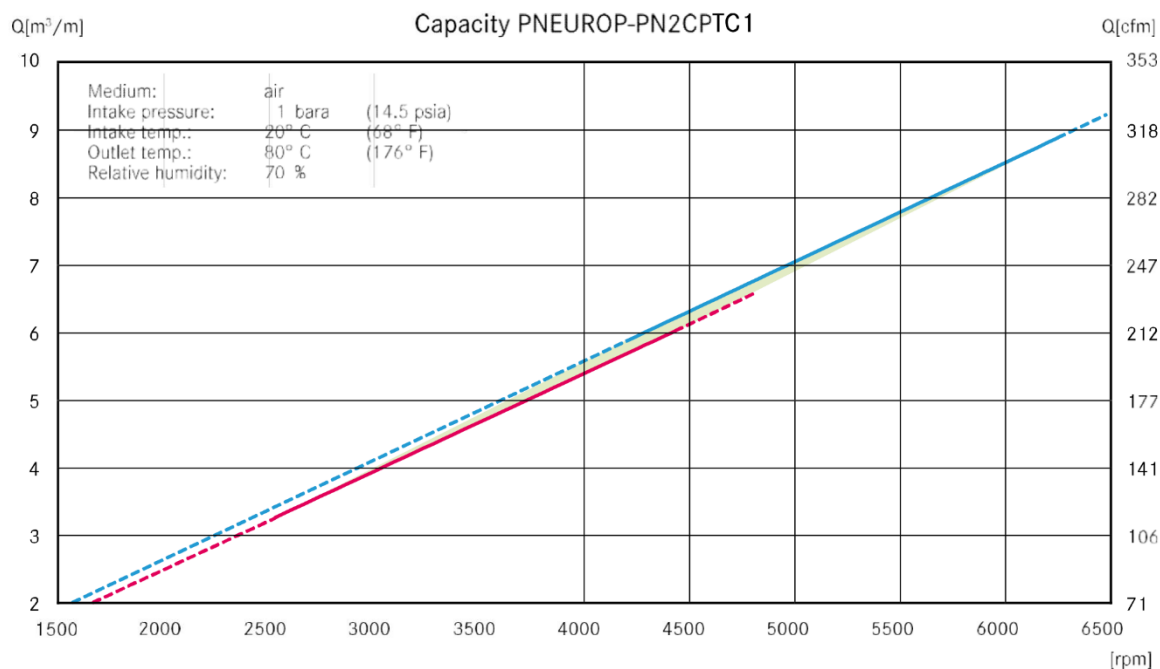
Dimensioning

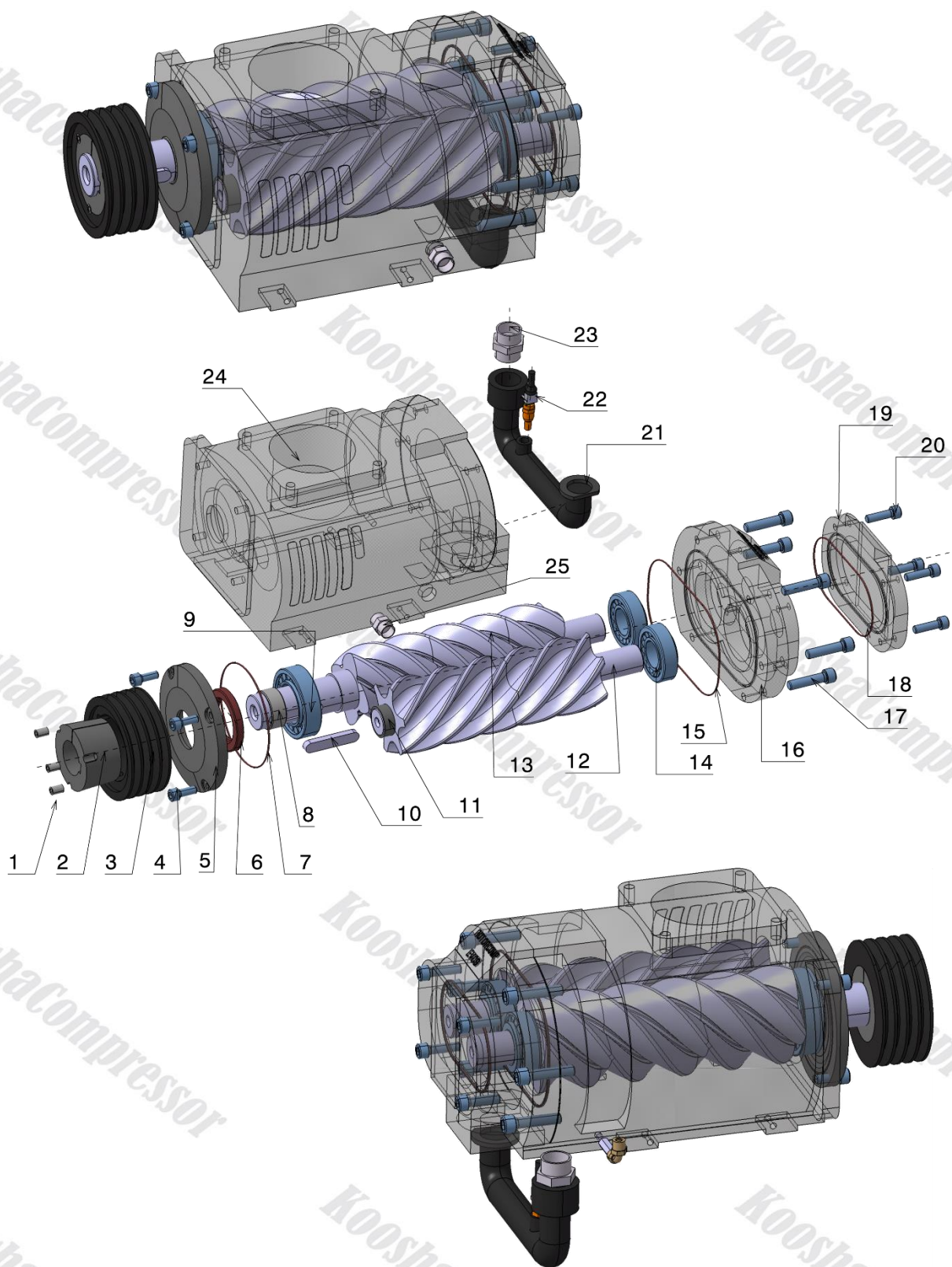


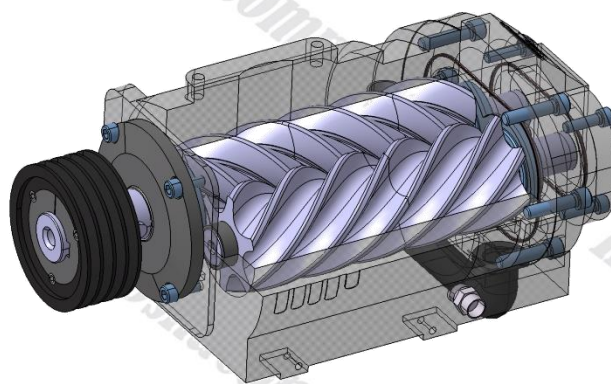
Dimensions in mm (inch)



Performance Data







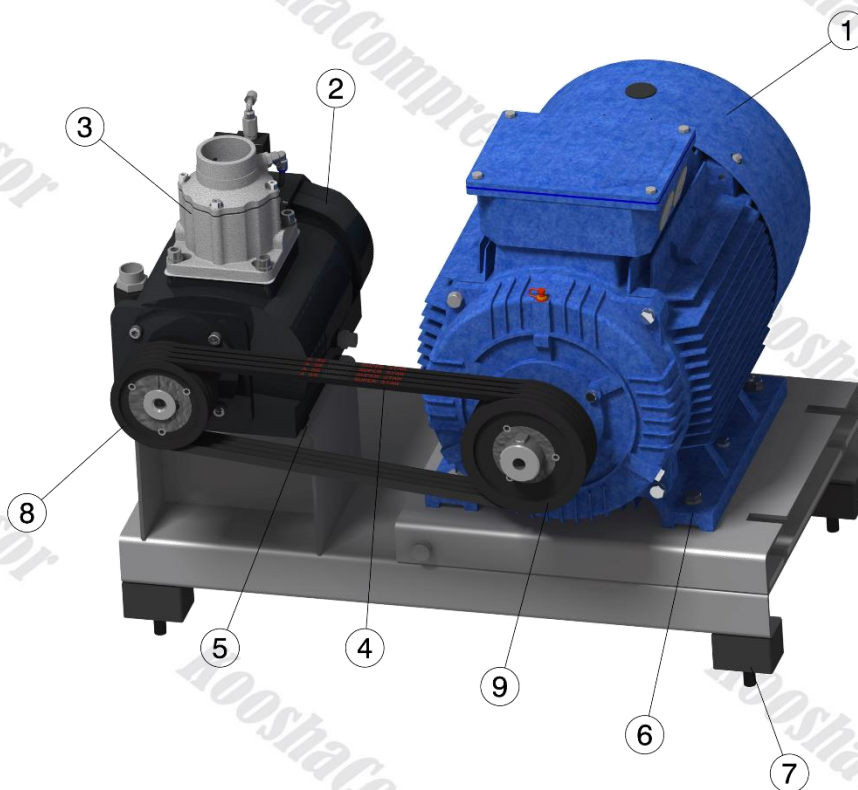
Ref	Designation	Q.N
1	Screw 12	3
2	Taper 2517	1
3	Pulley Type A	1
4	Bolt M10*25	4
5	Cover Plate	1
6	Oil Seal 50*72*8	1
7	O-ring ϕ 130	1
8	Bush ϕ 45	1
9	Bearing 2210	1

Ref	Designation	Q.N
10	Key 14	1
11	Bush Bearing	1
12	Female Shaft	5
13	Male Shaft	1
14	Bearing 32207	2
15	O-ring	1
16	Cover Plate	1
17	Bolt M12*50	6
18	O-ring	1

Ref	Designation	Q.N
19	Cover Plate	1
20	Bolt M10*35	4
21	Apple Flange	1
22	Temperature sensor	1
23	Nipple 1 1/4	1
24	Element	1
25	Nipple 3/4	1



نقشه مونتاژ شاسی با الکتروموتور و واحد هواساز



Ref	Designation	Q.N
1	Elektromrtor Kaijili B5 37 kw	1
2	Element model Rtorcomop EV09	1
3	Unloader Valve Model : JIV65-S	1
4	Belt A56	4
5	Bolt M10*30	4
6	Bolt M14*60	4
7	Buffer 80*60	4
8	Pulley 132	1
9	Pulley 170	1



عیب یابی سپراتور

سپراتور یا جداکننده، یکی از قطعات حیاتی در کمپرسورهای اسکرو صنعتی است. سپراتور، مسئولیت جداسازی مواد مختلف از یکدیگر را بر عهده دارد. انواع جداکننده‌ها بر اساس ویژگی‌های عملکردی و کاربرد آن‌ها در صنایع مختلف، طراحی و ساخته می‌شوند. در کمپرسورهای اسکرو، مواد مورد استفاده نظیر هوا، روغن و آب باید توسط جداکننده‌های مناسب از هم تفکیک شوند. انواع مختلف جداکننده‌های فیلتری برای پالایش و تصفیه این مواد به کار می‌روند. انتخاب صحیح نوع جداکننده متناسب با کاربرد، نقش مهمی در افزایش راندمان و عمر مفید کمپرسور اسکرو ایفا می‌کند.

فیلتر سپراتور

سپراتور هوا-روغن یا جداکننده روغن، یک فیلتر ضروری در سیستم‌های کمپرسور هوای روغن‌کاری شده است. این جداکننده، وظیفه تفکیک روغن از هوای فشرده را بر عهده دارد تا از آسیب به اجزای پایین دستی و تجهیزات متصل به خط لوله جلوگیری کند.

در کمپرسورهای هوای روتاری (دوار)، روغن به منظور روان‌کاری و کاهش اصطکاک به هوای ورودی اضافه می‌شود. این مخلوط هوا-روغن باید قبل از ارسال هوای فشرده به مصرف‌کننده‌ها، از یکدیگر جدا شوند. سپراتورهای هوا-روغن با جداسازی قطرات روغن از جریان هوا، از رسوب‌گذاری روغن در تجهیزات پایین دستی پیشگیری می‌کنند.

انتخاب سپراتور هوا-روغن مناسب با کارایی و ظرفیت جداسازی بالا، برای حفظ کیفیت هوای فشرده و عملکرد بهینه سیستم کمپرسور ضروری است.

فیلتر سپراتور از نوع کارتریجی و یا اکسترنال می‌باشد و با توجه به قرارگیری در خارج از مخزن نصب و تعویض آنها سریعتر و راحت تر شده است. جداکننده قرار گرفته در سیستم‌های کمپرسور اسکرو به لطف سیستم فیلتر مخصوص خود هوا، آب و روغن را قابل استفاده می‌کند. مواد مایع مانند روغن حاوی مواد خارجی مانند لجن، رسوب و آب هستند، برای اینکه کمپرسورها به درستی کار کنند، این مواد باید به صورت خالص و قابل استفاده به دستگاه دسترسی داشته باشند. انواع جداکننده که فرآیند تجزیه را با موفقیت به پایان می‌رساند، با پاکسازی مواد به دقیق‌ترین روش توسط پمپ‌ها، وظیفه تصفیه را بر عهده می‌گیرند.

مخزن جداکننده یا سپراتور، یکی از قطعات کلیدی در سیستم‌های کمپرسور هوا محسوب می‌شود. این مخزن که توسط شرکت کمپرسور باد کوشا با بهره‌گیری از تکنولوژی‌های پیشرفته طراحی شده است، وظیفه جداسازی روغن، رطوبت و ناخالصی‌ها از جریان هوای فشرده را بر عهده دارد.



انتخاب مخزن جداکننده و روغن و فیلتر مناسب برای کمپرسور هوا، نقش بسیار مهمی در افزایش عمر و راندمان سیستم، جلوگیری از خرابی‌های احتمالی و حفظ کیفیت محصول نهایی را دارد. عدم استفاده از روغن، فیلتر سیراتور و فیلتر روغن می‌تواند منجر به رسوب روغن (کربن) و گرفتگی لوله های رادیاتور و در نهایت کاهش کیفیت و قطعی خط تولید شود.

بنابراین، برای اطمینان از عملکرد بهینه سیستم کمپرسور و تضمین کیفیت هوای فشرده تولیدی، استفاده از مخازن جداکننده پیشرفته و فیلترهای با کارایی بالا ضروری است. با فیلترهای ویژه ای که هوا و روغن را با کیفیت تر و مناسب تر برای فرآوری آماده می کند ، می توانید از سیستم کمپرسور محافظت کرده و فعالیت های تولید را بدون وقفه انجام دهید.

استفاده از المنت با سایز و طراحی جدید در مخزن سیراتور محصولات کمپرسور باد کوشا باعث شده که دمای روغن در وضعیت استاندارد قرار گرفته و سیستم فیلتراسیون کاملاً بهینه و بدون کوچکترین کاهش روغن انجام شود و هوای خروجی دارای کمترین میزان روغن باشد.

عیب یابی بلوک فیلترسیراتور

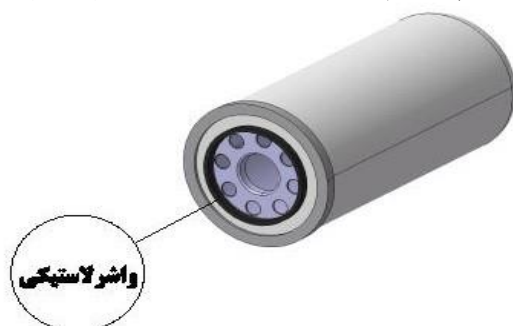
از خرابی و عیب های رایج این قطعه ، می توان به گیر کردن و یا خوردگی پیستون ، خرابی اورینگ ها و فنرها در بلوک فیلتر سیراتور ، استفاده از فیلترهای غیراستاندارد نام برد که باعث می شود نشانگر ، میزان روغن را کمتر نشان دهد و خطای دما را سیستم کنترلی هشدار دهد.

نحوه تعویض فیلترسیراتور

ابتدا کمپرسور را کاملاً خاموش نمایید و با آچار مخصوص فیلتر روغن تسمه ای ، به دور فیلتر انداخته و در جهت عکس عقربه های ساعت می چرخانید تا فیلتر کاملاً باز شود . توجه داشته باشید جهت باز کردن درست باشد در غیر اینصورت باعث خرابی رزوه ها می شوید. به هنگام بستن، حتماً میزان کمی روغن به قسمت واشر لاستیکی فیلتر بزنید تا آب بندی بهتری داشته باشد.

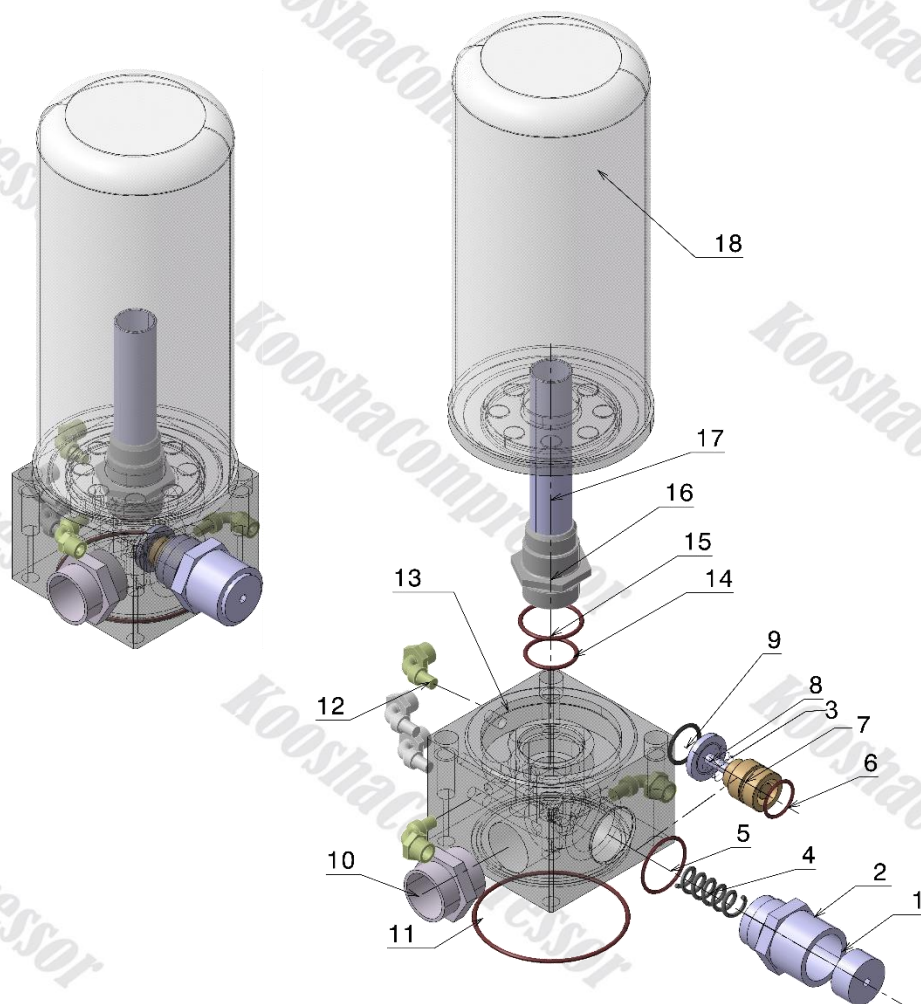
برای حل این مشکلات شرکت کوشا کمپرسور راه حل های مفیدی برای شما پیشنهاد می دهد.

- حتماً در ساعت کارکرد اشاره شده در کاتالوگ اقدام به تعویض فیلتر و روغن دستگاه نمایید.
- از فیلترهای استاندارد و مارک ، حتماً استفاده نمایید.
- اگر خرابی در بلوک فیلتر سیراتور بود با بازکردن قطعه شماره ۱ و چک کردن و یا تعویض قطعات از شماره ۴ الی ۸ و ۱۱ الی ۱۶ در صفحه ۶۶ مشکل را به راحتی حل نمایید.





نقشه فیلتر سپراتور



Ref	Designation	Q.N	Ref	Designation	Q.N
1	Plug	1	10	Nipple 1 1/2	1
2	Bush Piston	1	11	O-ring ϕ 105	1
3	Spring ϕ 22.5	1	12	Elbow 1/8	5
4	Spring ϕ 20	1	13	Block Valve	1
5	O-ring ϕ 39	1	14	O-ring ϕ 33	1
6	O-ring ϕ 25	1	15	O-ring ϕ 40	1
7	Bush Piston	1	16	Bush Filter	1
8	Piston	1	17	Shaft Filter	1
9	O-ring ϕ 13	1	18	Filter	1



فیلتر هوا (Air Filter)

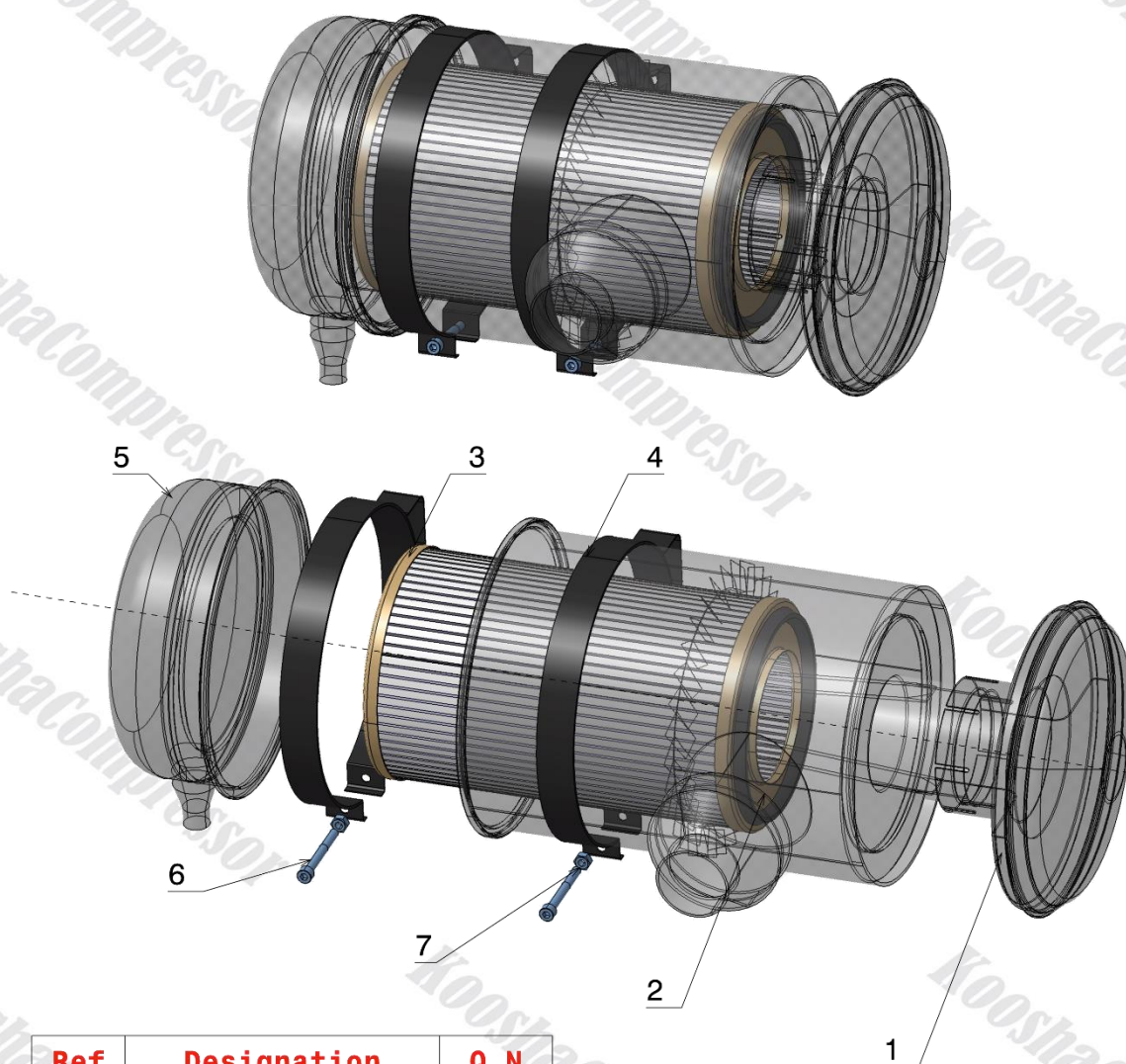
فیلتر هوا به موجب داشتن خاصیت جذب ذرات موجود در هوا، مانع ورود گرد و غبار و ذرات آلوده موجود در هوا به داخل واحد هوا ساز می شود . در کمپرسورهای کوشا ، از یک هوزینگ فیلتر با کارکرد استاندارد استفاده شده است که هوا از داخل یک محفظه به داخل فیلترها هدایت می شود .

فیلتر هوا را بایستی دوره ای نظافت نمود تا طول عمر آن بیشتر شود و اگر قابلیت خود را از دست داد تعویض شود . عموماً هر ۳۰۰۰ ساعت کارکرد مفید بستگی به آلودگی محیط تعویض شود. ابعاد فیلتر در ۳۵*۲۱*۱۱ سانتیمتر می باشد.





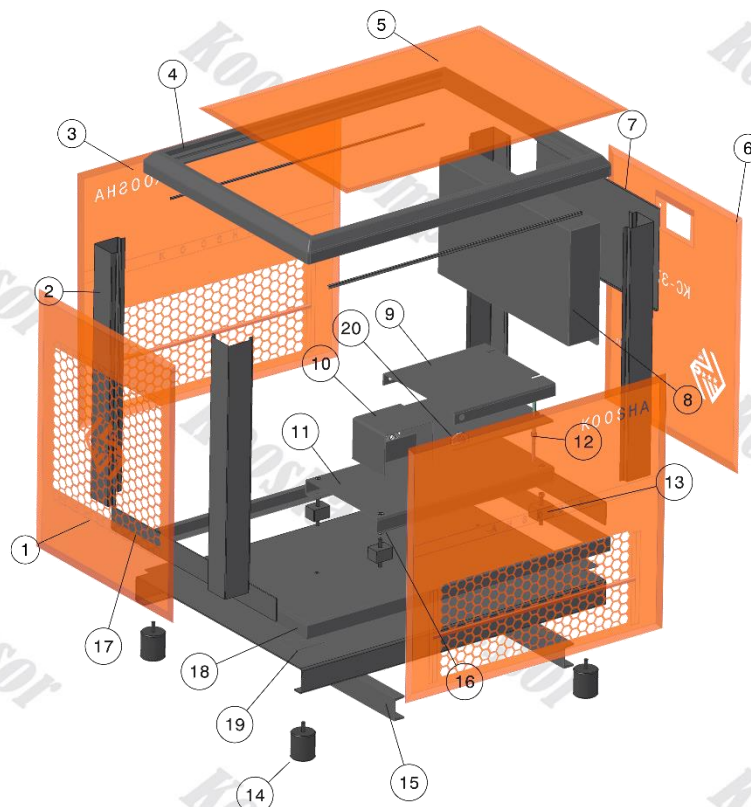
نقشه فیلتر هوا



Ref	Designation	Q.N
1	Plug	1
2	Filter Housing	1
3	Air Filter	1
4	Clamp	2
5	Cap	1
6	Bolt M8*70	2
7	NUT M8	2



نقشه شاسی و بدنه





Ref	Designation	Q.N
1	Left Panel	1
2	Corner Panel	4
3	Front Panel	2
4	Roof Shassi	1
5	Roof Panel	1
6	Right Panel	1
7	Power Shassi	1
8	Control box	1
9	Electromotor Shassi	1
10	Element Chassise	1

Ref	Designation	Q.N
11	Base Chassis	1
12	Bolt M14*300	2
13	Anti Shock M12	1
14	Anti Shock M16	1
15	Stud 10	2
16	Nut 12	4
17	Guid	1
18	Chassise	1
19	Support	1
20	Pin 25	2



مجموعه محصولات صنایع

کمپرسور باد کوشا



ارتباط با ما



اتوبان تهران - قم، شهرک صنعتی شکوهیه
لاین خروجی، سمت راست، پلاک ۱۱



www.KooshaCompressor.com



۰۹۳۰۲۶۰۷۷۷۷
۰۹۳۰۲۶۰۸۸۸۸
۰۲۵۳۶۶۴۴۱۶۰



@KooshaCompressor

بیمارستان اورژانس ۱۱۵ قم،
امیرالمومنین علیه السلام
Hospital

