

SKRŪVES TIPA KOMPRESORS

AC-077 / 7.5 kW

LIETOŠANAS INSTRUKCIJA



FONONS®

Saturs.

Vispārīgie norādījumi	2
Drošības norādījumi	2
Garantijas noteikumi	3
Informācijas telefoni	3
Tehniskie dati	4
Izpakošana	5
Iekārtas pacelšana un transportēšana	5
Uzstādīšana	5
Uzstādīšanas vieta	5
Kompresora sagatavošana pirms lietošanas	7
Drošības un aizsardzības pasākumi	8
Kompresora uzbūve	8
Vadības panelis	8
Kompresora sastāvdaļas	9
Elektriskā instalācija	10
Elektriskā shēma	10a
Kompresora darbības princips	11
Kompresora darbības shēma	12
Darbības apraksts	12
Sagatavošana lietošanai	14
Drošības pasākumi	14
Kompresora ieslēgšana	15
Kompresora apturēšana	15
Darbības pārbaude	16
Apkope	17
Gaisa attīrīšanas sistēma	20
TABULA: veiktās darbības ar kompresoru	21

VISPĀRĪGIE NORĀDĪJUMI

- Skrūves kompresori vienmēr jālieto saskaņā ar šīs rokasgrāmatas norādījumiem. Rokasgrāmatai vienmēr ir jābūt pie mašīnas, viegli sasniedzamai.
- Lietotājam jānozīmē atbildīgā persona. Šai personai jāveic pārbaudes, regulēšanas un apkopes darbi. Ja atbildīgā persona ir īslaicīgi vai ilgstoši prom, aizvietotājam šai rokasgrāmata jābūt viegli sasniedzamai un par ekspluatācijas un apkopes darbiem jāinformē ražotājs.
- Jautājot izgatavotājam informāciju, vienmēr norādiet modeli un sērijas numuru.

DROŠĪBAS NORĀDĪJUMI

Pirms skrūves kompresora lietošanas rūpīgi izlasiet visu šo lietošanas pamācību. Kļūdaina apkalpošana var radīt bojājumus ierīcei un būt bīstama cilvēkam.

- Skrūves kompresors ir konstruēts saspiegtā gaisa ražošanai. Jebkurš cits pielietojums to bojā.
- Skrūves kompresors jāuzstāda eksploziju, uguns, plūdu drošās telpās.
- Uzstādīšana un apkope jāveic kvalificētam personālam.
- Par cilvēku veselības vai skrūves kompresora bojājumiem, kas radušies nelietpratīgas apiešanās rezultātā, izgatavotājs neuzņemas nekādu atbildību. Par izmaiņām konstrukcijā, kā arī neoriģinālu detaļu iemontēšanu, lietotājs pats uzņemas pilnu atbildību.

GARANTIJAS NOTEIKUMI

- Katrs skrūves kompresors tiek pārbaudīts. Tam tiek dota 1 gadu garantija no palaišanas dienas.
- Divu gadu garantija ir spēkā tad, ja tiek ievēroti visi priekšnosacījumi un ja iekārtas uzstādīšana un vēlākā lietošana ir saskaņā ar lietošanas pamācību (noteikumiem).
- Bojātās detaļas vai citi rūpnieciski defekti tiek remontēti vai apmainīti bez maksas.
- No garantijas tiek izslēgtas dabīgam nodilumam pakļautās detaļas:
 - ķīļsiksna,
 - eļļas atdalītājs,
 - gaisa filtrs,
 - eļļas filtrs,
 - elektromotora gultņi,
 - pārējās dilšanai pakļautās detaļas.
- Garantijas remonta izmaksās netiek ieskaitīti transporta izdevumi, firmas tehnikas izmaksas (iekārtas pārbaude, demontāža, montāža) pie darbības kļūdām, kas nepieder pie izgatavošanas kļūdām.
- Galīgo slēdzienu par garantijas remonta atzīšanu dod izgatavotājfirmas tehniskā daļa.
- Garantija tiek zaudēta, ja kompresora oriģinālās daļas tiek aizvietotas ar citām vai tiek izdarītas izmaiņas kompresorā, nesaskaņojot to ar izgatavotājfirmu.
- Meistara izsaukums un regulāro apkopju darbi garantijas laikā ir par maksu.

Neskaidrību gadījumā zvanīt:

+371 2911 0239

SIA FONONS, Ropažu iela 104, Rīga

e-pasts fonons@fonons.lv

IZPAKOŠANA

Kompresors paceļams ar pacēlēju, kam ir pietiekoša celjspēja.

- Izpakojiet iekārtu.
- Ārēji pārbaudiet iekārtas stāvokli.
- Atveriet vākus un pārbaudiet visas iekšējās daļas (vizuālā kontrole).
- Ar rokām pagrieziēt skrūves skrīemeli (2 apgriezīenus) un vērojiet, vai tas kaut kur nebloķējas.
- Rūpējīeties par iepakoīuma novākšanu.

IEKĀRTAS PACELŠANA UN TRANSPORTS.

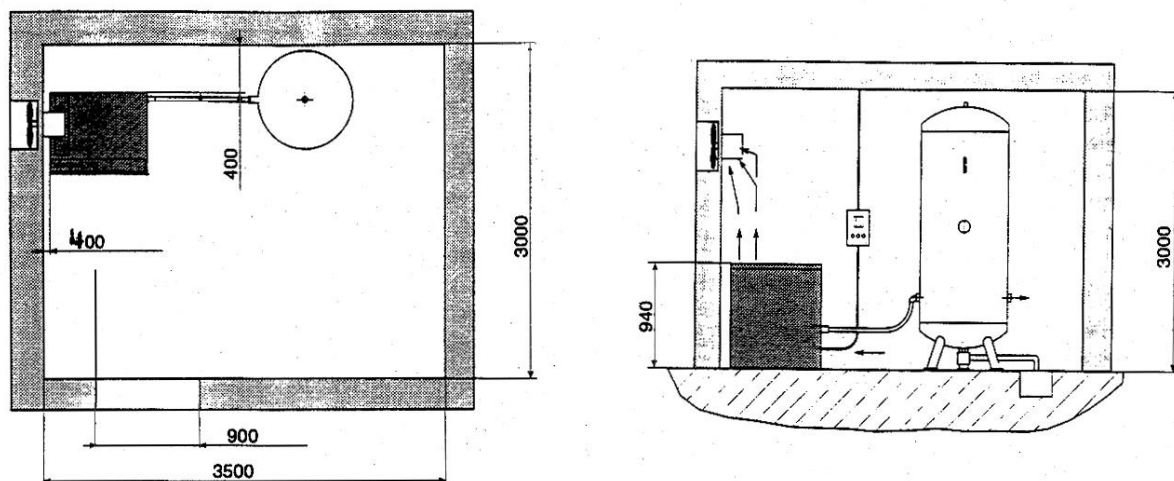
Celiet iekārtu ar pacēlēju, atbilstošā vietā nostīpriniet svārstību amortīzatorus (ja tādi ir) un novietojiet paredzētajā vietā.

UZSTĀDĪŠANA

- Novietojiet iekārtu paredzētajā vietā stabilā stāvoklī blakus resīveram.
- Lai kompresoru un resīveru savienotu, izmantojiet aprīkoīumā esošo lokano savienojuma cauruli.

Nemontējiet pretvārstu gaisa tīklam starp kompresoru un resīveru!

UZSTĀDĪŠANAS VIETA



1. zīmējums

Skrūves kompresoru uzstādīšanas telpai jāatbilst drošības noteikumiem un sekojošām prasībām:

- putekļu brīvai telpai

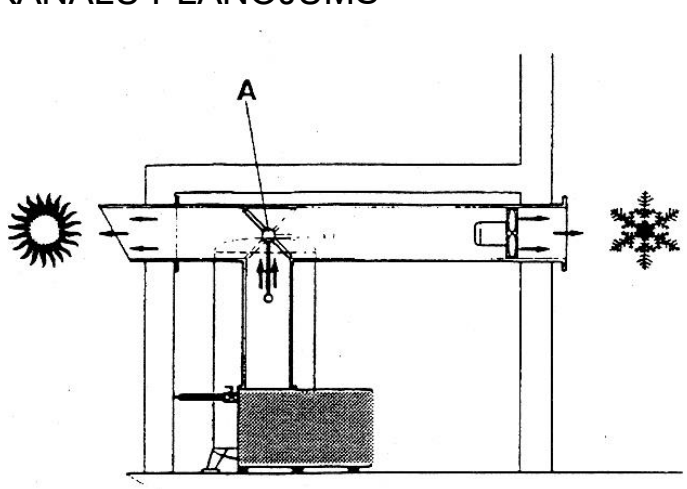
- atbilstošai ventilācijai un telpas izmēriem, ar telpas temperatūru no $+5^{\circ}\text{C}$ līdz $+40^{\circ}\text{C}$, kompresoram darbojoties. Gaisa atveres laukumam jābūt vismaz 2m^2 uz vienu kompresoru.
- ja siltā gaisa atdzesēšana dabiskā cirkulācijā nav pietiekama, tuvumā izveidojiet gaisa sūcēju (ventilatoru), lai tiktu nodrošināta skrūves kompresora sasildītā gaisa aizvadīšana. (skat. Ventilācijas kanālu plānojums)

Telpas izmēriem jānodrošina iespēja brīvi piekļūt kompresoram no visām pusēm.

Vēlamie izmēri – platība ap 10m^2 , griestu augstums 3 metri (zīm.1).

Kondensāts ir kaitīga viela un nav pieļaujama tā nokļūšana notekūdeņos.

VENTILĀCIJAS KANĀLU PLĀNOJUMS



2. zīmējums

- kompresora augšpusē vai sānos tiek izpūsts silts gaiss ($15-35^{\circ}\text{C}$ siltāks par telpas temperatūru)
 - ja gaisa apmaiņa telpā ir nepietiekoša (durvju vai loga atvere ir par mazu), ir nepieciešams montēt papildus ventilācijas caurules, kurām būtu tāds pats šķērsriezuma laukums kā gaisa dzesētāja izejai un kuras būtu aprīkotas ar ventili A (2. zīm.), lai vasaras laikā karsto gaisu laistu ārā, bet ziemas laikā siltuma enerģiju, ko kompresors ražo, lietderīgi izmantotu telpu apsildei.
- Šis kanāls nedrīkst pārsniegt 4 metru garumu, vai arī jāizmanto papildus ventilators.

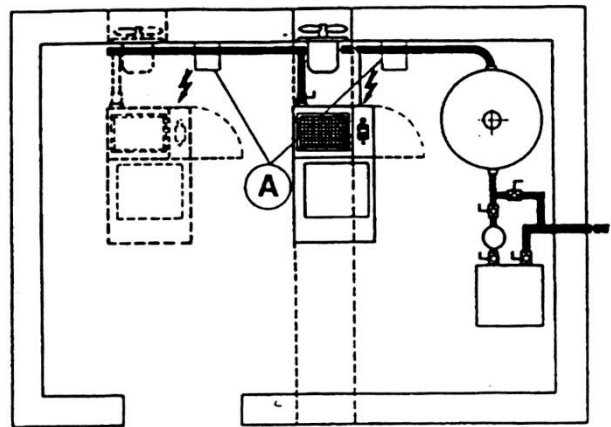
KOMPRESORA SAGATAVOŠANA PIRMS LIETOŠANAS

- Pievienojiet izejas ventili ar elastīgu cauruli rezervuāram.
- Pārbaudiet eļļas līmeņa pareizību caur atelļošanas tanka apakšā izveidoto līmeņrādi caurulītes jeb lodziņa veidā.
- Ja nepieciešams, papildiniet eļļu . Skrūves kompresora eļļa MOL R46. Nejauciet savā starpā dažāda tipa eļļas.

- strāvas pievienošana notiek ar 4 jeb 5 dzīslu kabeli, kurš ir piemērots iekārtas jaudai.
- Ir nepieciešams iemontēt avārijas slēdzi A starp tīkla kabeli un kompresora kabeli tā tuvumā (4. zīm.)
- Slēdzim A jābūt viegli sasniedzamam.
- Kabelim jāuzstāda ar minimums IP55 aizsardzību un šķērsriezumu kā norādīts tabulā 2.

Motors, kW	Vads, mm ²
5.5	2.5
7.5	4
11	4
15	6
18	10
22	10
30	16
37	25

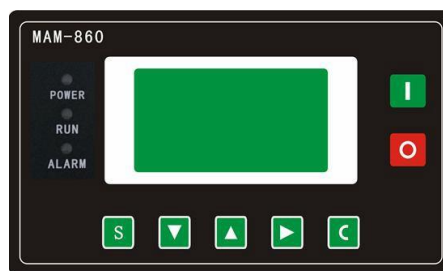
2. tabula



4. zīmējums

KOMPRESORA UZBŪVE

Vadības kontrolieris



Zīm. 5



—— Starta taustiņš

Kad kompresors izslēgts, nospiediet šo taustiņu startēšanai.



—— STOP taustiņš:

1. Ja kompresors strādā, nospiediet šo taustiņu, lai apturētu kompresoru;
2. Kad kompresors ir izslēgts, ilgstoši turot šo taustiņu aktivizējas programmas rediģēšana.



—— Set (uzstādīšanas, apstiprināšanas)/noslogošanas, darba cikla ieslēgšana/atslogošana, brīvgaits taustiņš:

1. Kad kompresors strādā, nospiediet šo taustiņu darba cikla jeb brīvgaits ieslēgšanai;
2. Kad kompresors ir uzstādīšanas režīmā, nospiediet šo taustiņu pēc programmas datu izmaiņām, lai tās apstiprinātu un saglabātu.



—— Pārvietot uz leju/samazināt taustiņš:

1. Kad skatieties saturu (menu), nospiežot šo taustiņu pārvietosiet kursoru uz leju;
2. Kad mainiet datus (uzstādījumus), nospiežot šo taustiņu samazināsiet datu vērtību šajā pozīcijā.



— Pārvietot augšup/Palielināt taustiņš:

1. Kad skatieties saturu (menu), nospiežot šo taustiņu pārvietosiet kursoru uz augšu;
2. Kad mainiet datus (uzstādījumus), nospiežot šo taustiņu palielināsiet datu vērtību šajā pozīcijā.



—— Nobīdes/Ievadīt taustiņš: šis taustiņš tiek lietots nobīdei, kad dati tiek mainīti un kalpo kā apstiprināšanas (enter) taustiņš, kad saturs (menu) tiek izvēlēts.

1. Kad maināt datus, nospiediet šo taustiņu, lai pārvietotos pie nākošajiem datiem;

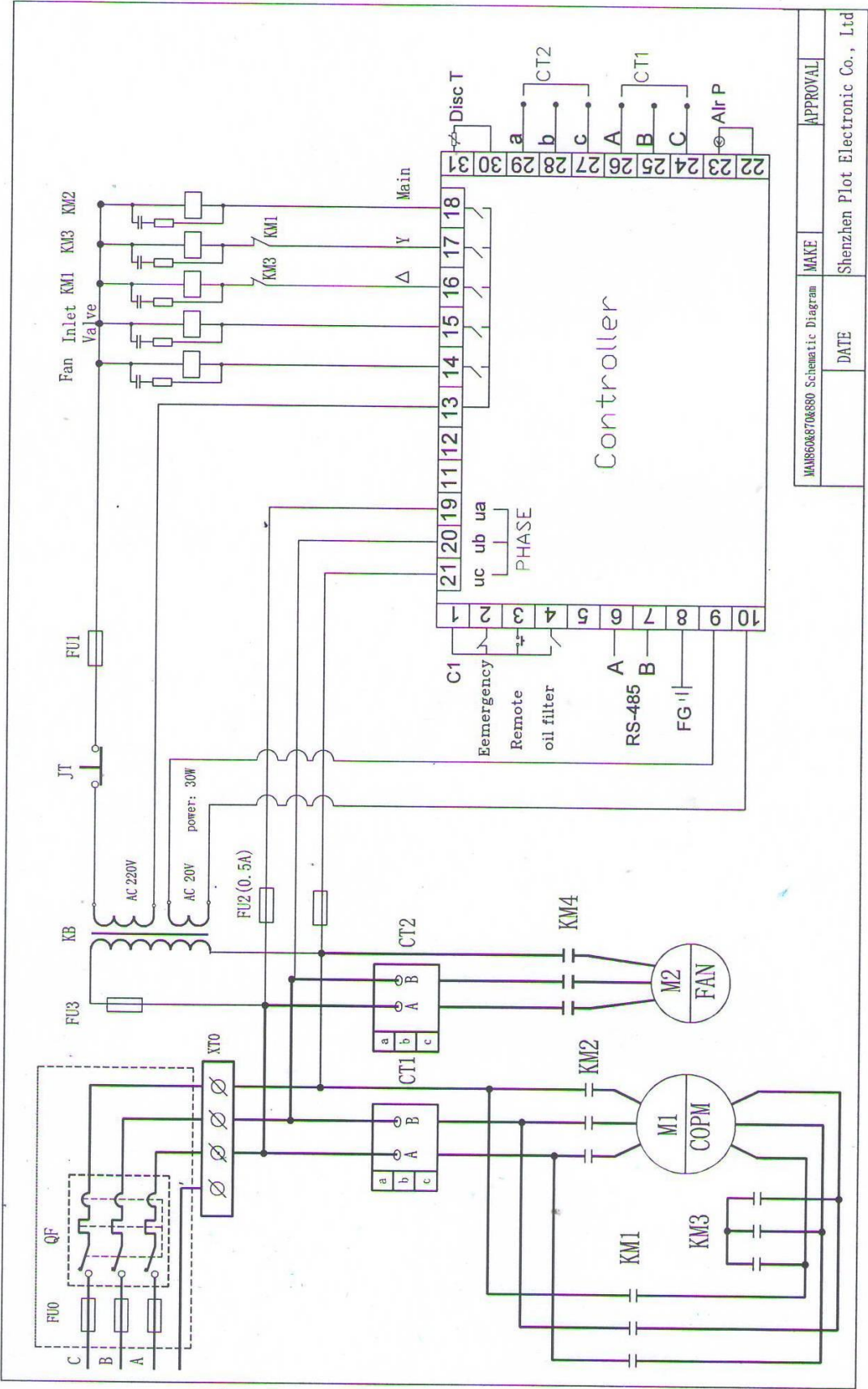
2. Kad izvēlieties saturu (menu), nospiediet taustiņu, lai pārietu uz apakšsaturu (submenu). Ja apakšsaturš nav pieejams, kontrolieris pārslēgsies uz datu iestādīšanas režīmu.



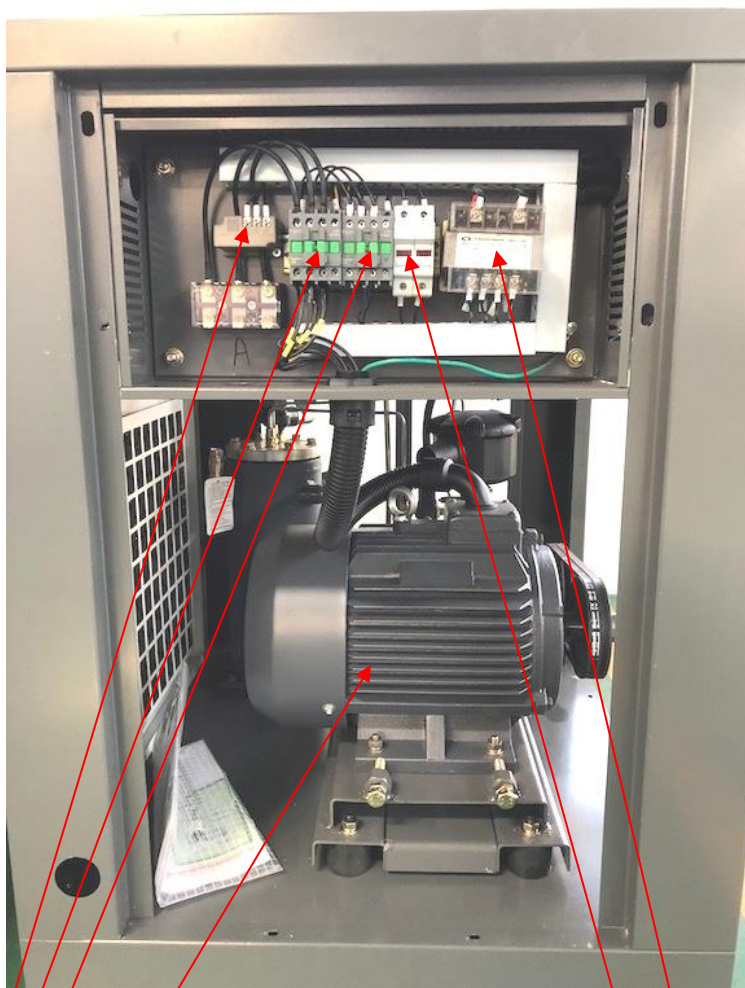
——Atgriešanās/atjaunošanas (Reset) taustiņš:

- 1, Kad mainiet datus, nospiežot šo taustiņu iziesiet no datu uzstādīšanas režīma;
- 2, Kad skatīties saturu (menu), nospiežot šo taustiņu atgriezīsieties pie iepriekšējā satura (menu);
- 3, Kad kontrolieris kļūdas dēļ ir apturēšanas stāvoklī, garš nospiediens novedīs pie atjaunošanas (reset).

Elektriskā vadības shēma



Galveno bloku izvietojums kompresorā



motora strāvas devējs

Motora kontaktors

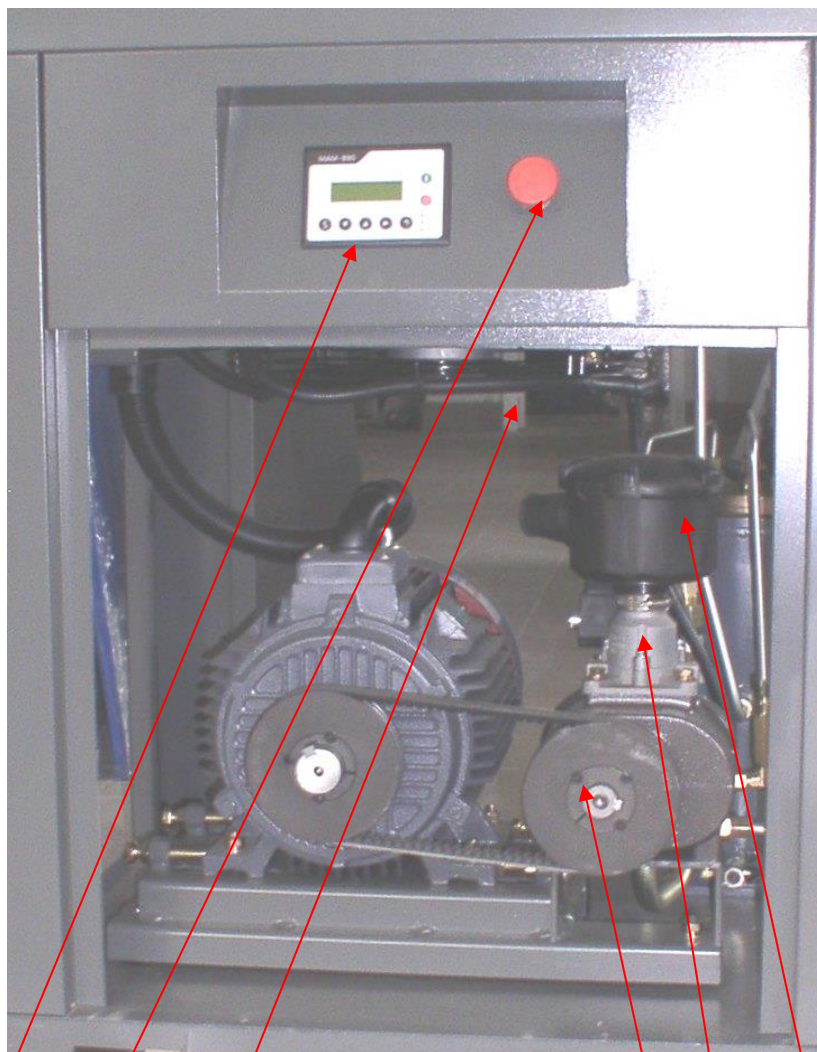
Ventilatora kontaktors

Elektromotors

Transformators

Vadības aizsardzība

Vadības un aizsardzības bloku izvietojums



Kontrolieris

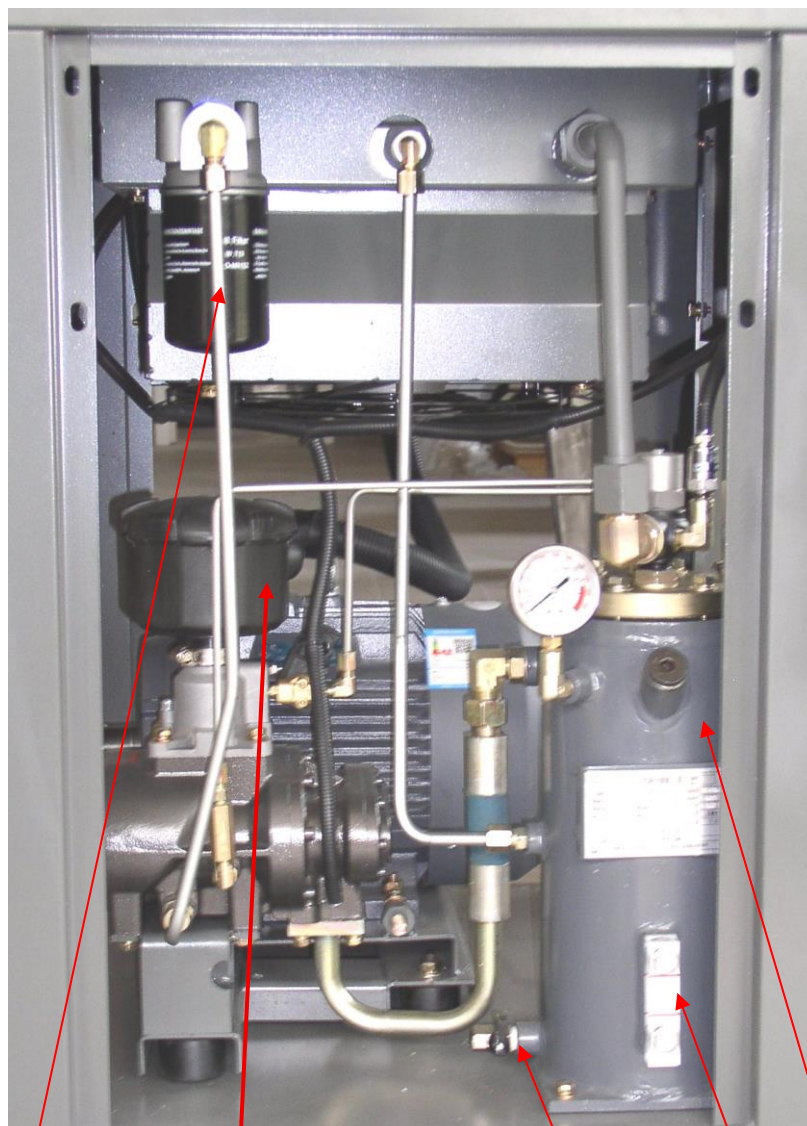
Stop poga

Radiators ar ventilatoru

Gaisa filtrs

liesūkšanas regulators

Skrūvju pāris



Eļļas filtrs

Gaisa filtrs

Seperators ar
seperatora filtru

Eļļas
līmeņrādis

Eļļas izlaišanas ventilis

SAGATAVOŠANA LIETOŠANAI.

Pirms jūs kompresoru pirmo reizi lietosiet, pārbaudiet:

- pievadītā sprieguma atbilstību uz iekārtas norādītajam (pases, elektromotora plāksnē)
- elektriskie savienojumi ir ar atbilstoša šķērsgriezuma kabeli
- galvenais slēdzis A (zīm.4) ir aprīkots ar atbilstošu aizsardzību.
- Kad kompresors apturēts vismaz 5 minūtes, eļļas līmenis ir pie MAX atzīmes (nepieciešamības gadījumā papildiniet to ar MOL R46 markas eļļu)
- Pakustiniet piedziņas siksnu abos virzienos ar rokām, lai kompresora skrūves un visas kustīgās daļas ieeļļotos.

Kompresora pievienošana sistēmai vai resīveram jāveic ar elastīgu cauruli.

DROŠĪBAS PASĀKUMI

Veicot jebkādus darbus ar kompresoru

ATSLĒGT KOMPRESORU NO TĪKLA!!!!

Kompresors ir automātisks un var ieslēgties

JEBKURĀ MOMENTĀ!

KOMPRESORA IESLĒGŠANA

Darbība	Notikums	Uzmanību !
Pārbaudīt eļļas līmeni seperatorā 3. zīm. Papildināt to, ja ir nepieciešams.	Eļļas trūkuma dēļ netiks dzesēts skrūves kompresora agregāts un temperatūras devējs atslēgs kompresoru.	Pārbaudiet eļļas līmeni kad kompresors ir bijis miera stāvoklī vismaz 5 minūtes
Ieslēgt tīkla slēdzi A	Iedegas signāllampa POWER	Uz kompresoru ir padots spriegums.
Nospiež START taustiņu  uz kontroliera	Iedegas signāllampa RUN un kompresors sāk darboties. Spiediens seperatorā sasniedz minimālo robežu, un tikai tad darba spiediens sāk aug .	Kompresors ir darba režīmā.

Neskaidrību gadījumā zvaniet speciālistam

KOMPRESORA APTURĒŠANA

Kompresoru aptur nospiežot sarkano STOP pogu uz vadības paneļa vai nospiežot STOP taustiņu 

DARBĪBAS PĀRBAUDE

Pārbaudiet eļļas līmeni katru reizi pirms kompresora ieslēgšanas.

Ja līmeņa rādītāja apakšējā daļā redzams kondensāts, izlaidiet to !

Ieslēgt kompresoru un ļaut tam sasniegt maksimālo spiedienu, konstatēt izslēgšanās spiediena atbilstību nepieciešamajam. Ielaist gaisu sistēmā un konstatēt ieslēgšanās spiediena atbilstību nepieciešamajam.

Pārbaudīt līnijas spriegumu – jābūt $U = 380V \pm 10V$

Pārbaudīt vadus plūstošo strāvu, vai tā atbilst nominālam, kas rakstīts uz elektrodzinēja.

Pārbaudīt, vai pēc divu stundu darbības telpas temperatūra ir zemāka par pieļaujamo maksimālo $+40^{\circ}C$.

Kompresoram vismaz reizi dienā jāsasniedz nominālo darba temperatūru $+80^{\circ}C$. Tas nodrošina kondensāta iztvaikošanu no eļļas. Ja tas nav iespējams, katru mēnesi pārbaudiet kondensātu eļļā. Ja tas ir, nolaidiet to!

APKOPE

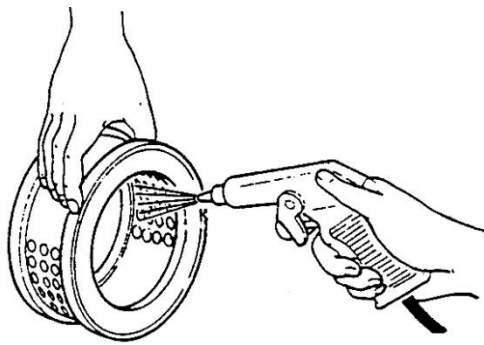
Pirms apkopes izslēgt kompresoru un atslēgt no tīkla (slēdzis A).

Aizvērt izejas ventili un sagaidīt līdz seperatorā nokrīt spiediens, ko kontrolē ar manometru, kas uzstādīts blakus seperatoram zīm.3.

Pēc pirmajām 100 darba stundām:

- apmainīt eļļas filtru. Filtra blīve jāiesmērē ar eļļu un ar rokām jāpievelk.
- pārbaudīt eļļas līmeni, papildināt, ja nepieciešams, ar tās pašas markas eļļu;
- pārbaudīt visus elektrisko vadu savienojumus, sevišķi elektrības padeves kabeļiem;
- vizuāli pārbaudīt savienojumu blīvumu;
- pārbaudīt telpas temperatūru

Pēc katrām 300 darba stundām:



- noņemt un izpūst gaisa filtru no iekšpuses ar saspiestu gaisu;
- pārbaudīt, vai filtram nav bojājumu. Bojātu filtru nomainīt;
- nomainīt filtru pēc trim tīrīšanām.

Pēc katrām 500 darba stundām:

- pārbaudīt eļļas līmeni ,
- ja nepieciešams papildināt. Zem spiediena eļļas ielietni neatvērt. Vispirms sagaida līdz spiediens separatorā nokrīt līdz 0 Bar, tad papildina caur papildināšanas atveri.

Nekad nejaukt dažādas eļļas , lietot eļļu

Minerālā MOL R 46 AL

Pēc pirmjām 2000 darba stundām un tad pēc katrām 2000:

- mainīt eļļu, kad eļļas temperatūra ir virs 70°C;
- vispirms sagaidīt līdz spiediens separatorā nokrīt līdz 0 Bar;
- pievienot notekcauruli separatora drenāžas krānam;
- atvērt drenāžas krānu un izlaist eļļu savācējtraukā;
- aizvērt drenāžas krānu;
- atvērt eļļas ielietni, ieliet eļļu līdz pilnīgam piepildījuma (MAX atzīme – augšējā sarkanā atzīme);
- aizskrūvēt ievadkanālu;
- ieslēgt kompresoru uz 5 minūtēm, tad izslēgt;
- izlaist gaisu un pēc 5 minūtēm pārbaudīt eļļas līmeni;
- ja nepieciešams, papildināt.

Minerālā MOL R 46 AL

Papildinot eļļu, lietojiet tikai tās pašas markas eļļu.

Nekad nejaukt dažādas eļļas!

Mainīt eļļas filtru pie katras eļļas maiņas.

Eļļas separatora filtra maiņa pēc katrām 2000 stundām:

- atslēgt kompresoru no tīkla;

- sagaidīt līdz spiediens separatorā nokrīt līdz 0 Bar;
- apmainīt separatora filtru.

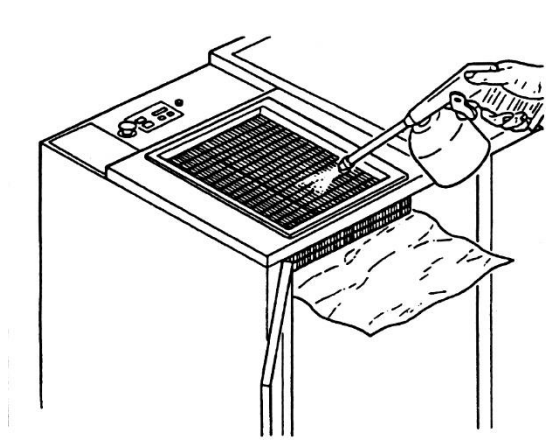
Katru mēnesi:

Pēc 4-6 stundu miera perioda kontrolēt kondensāta klātbūtni, ja tiek konstatēta tā klātbūtne, tad izlaist kondensātu no separatora caur eļļas izlaišanas ventili zīm 7. Esiet uzmanīgi! *Kondensāts ir eļļas maisījums ar ūdeni – balts šķidrums. Ja pa ventili nāk tīra eļļa – nekavējoties to aizveriet, kondensāta vairāk nav.*

Pārbaudiet eļļas līmeni .

Katru gadu:

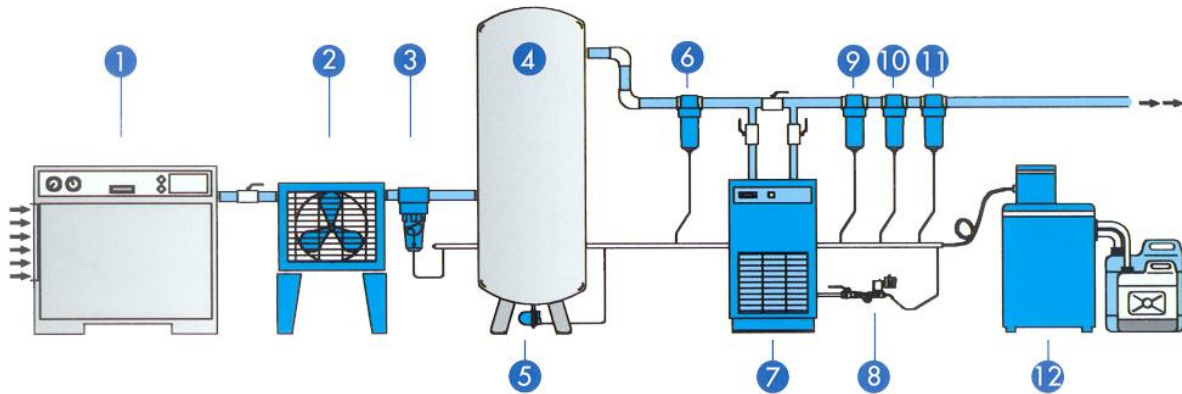
Izpūstiet eļļas radiatoru ar piemērotu šķīdinātāju un saspiestu gaisu no ārpuses uz iekšpusi.



Pēc katrām 12000 darba stundām:

- ja nepieciešams, saapmainīt kompresora blīvslēgu;
- pārbaudiet rezervuāra drošības vārstu;
- pārbaudiet elektromotora gultņus.

Gaisa attīrīšanas sistēma



1. Gaisa kompresors
2. Saspiesta gaisa dzesētājs (iebūvēts kompresorā)
3. Kondensāta seperators (mazas jaudas modeļos parasti iebūvēts kompresorā)
4. Gaisa rezervuārs
5. Automātiskais kondensāta nolaidējs
6. Priekšfiltrs eļļas atdalīšanai
7. Saspiesta gaisa sausinātājs
8. Kondensāta nolaišanas ventils (iebūvēts sausinātājā)
9. Gaisa filtrs. Caurlaidība - 1 mkm
10. Gaisa filtrs. Caurlaidība - 0,1 mkm
11. Aktīvās ogles filtrs
12. Ūdens un eļļas atdalītājs kondensātam.