

Waarschuwing, beschermde inhoud

Op inhoud van deze handleiding rusten auteursrechten. Deze handleiding mag niet geheel of gedeeltelijk gekopieerd, vertaald of verveelvoudigd worden zonder de schriftelijke toestemming van Javac/nanoweld bvba België.

De nauwkeurigheid of geldigheid van de inhoud van deze handleiding kan niet worden gegarandeerd.

Javac kan niet verantwoordelijk gesteld worden voor fouten en lacunes in deze handleiding. De inhoud van deze handleiding kan bijgewerkt worden zonder kennisgeving vooraf. De producten in deze handleiding kunnen vernieuwd worden zonder kennisgeving vooraf.

- De merknaam IWATA is onderdeel van ANESTA/IWATA Japan.
- Alle andere niet genoemde merken en handelsmerken zijn eigendom van de desbetreffende houders van de gedeponeerde handelsmerken.

Alle rechten voorbehouden, iedere verveelvoudiging van deze handleiding zal met alle juridische middelen worden vervolgd.

Javac/Nanoweld bvba België.

INHOUDSOPGAVE

Woord vooraf

Opmerkingen

Eisen

Aandachtspunten voor de veiligheid

HOOFDSTUK 1: PRODUCTINTRODUCTIE

1.1 Productintroductie

1.2 Constructie van het spiraalcompressorblok

1.3 Werkingsprincipe van het compressorblok

1.4 Schema van compressorblok in werking

1.5 Schema van het systeem in werking

1.6 Technische parameters

HOOFDSTUK 2: INSTALLATIE

2.1 Controlelijst voor levering

2.2 Voorschriften en suggesties voor installatie

2.3 Installatie van de uitlaatpijp

2.4 Elektrische installatie

2.5 Interne structuur

HOOFDSTUK 3: BEDIENINGSPROCEDURE

3.1 Eerste ingebruikname

3.2 Inspectie vóór bedrijfsmodus

3.3 Bedrijfsmodus

3.4 Veiligheidssysteem

Hoofdstuk 4: BEDIENINGSSYTEMEN

4.1 Bedieningspaneel

4.2 Menufunctie

4.3 Instellen van parameters

4.4 Alarm en storing

4.5 Schakelschema

HOOFDSTUK 5: ONDERHOUD

5.1 Onderhoudsvoorschriften

5.2 Onderhoudsinstructies

5.3 Onderhoudsschema

5.4 Foutopsporing

HOOFDSTUK 6: ONDERHOUD EN INSPECTIE

HOOFDSTUK 7: Product kwaliteitsgarantie

7.1 Onderhoudscontract

7.2 Productregistratie

WOORD VOORAF

Hartelijk dank voor uw aankoop van een Jovac lucht spiraalcompressor. Lees deze handleiding zorgvuldig voorafgaand aan de installatie en het gebruik om een veilige en betrouwbare werking te garanderen. Mocht u vragen hebben, neem dan gerust contact op met onze klantenafdeling voor snelle, efficiënte en vakkundige service.

OPMERKINGEN

1. Tenzij anders vermeld, wordt de drukeenheden weergegeven volgens het metrieke stelsel.
2. Vermeld bij het bestellen van onderhoud en onderhoudsonderdelen, het modelnummer en de werkdruk van uw machine. Het gegevensplaatje bevat alle relevant productinformatie voor uw reparatie- en onderhoudsvereisten.
3. Wij behouden ons het recht voor om de specificatie te veranderen zonder kennisgeving vooraf.
4. Jovac aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid die voortvloeit uit, maar niet beperkt is tot, een gebrek aan onderhoud, reparatie, foutieve installatie, problemen met stroomvoorziening en/of nalatigheid van de gebruiker of de bediener van de machine. De garantie op deze machines is voorwaardelijk en is afhankelijk van het besluit van Jovac of haar dochterondernemingen en/of distributeurs.

EISEN

1. Deze handleiding is bedoeld voor de gebruiker of de bediener van de machine.
2. Kopieer of verveelvoudig of gebruik geen enkel deel van de inhoud van deze handleiding zonder de schriftelijke toestemming van Jovac.
3. Mocht u fouten vinden in deze handleiding, geeft u die dan meteen aan bij uw verkoopagent of neem direct contact met ons op.

AANDACHTSPUNTEN VOOR DE VEILIGHEID

1. De compressor mag alleen gebruikt worden door een gekwalificeerde bediener. Bedieners moeten op de hoogte zijn van de werking van de machine en hoe ze deze veilig kunnen gebruiken.
2. Het debuggen bij nieuwe installaties moet uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel.
3. De stroomonderbrekers moeten geplaatst worden conform de lokale wetgeving. Een aardendraad moet geplaatst worden voor veilig gebruik, en indien nodig moet een bliksemafleider ook geïnstalleerd worden.
4. Wanneer u de machine voor het eerst gebruikt, of na elektrisch onderhoud, zorg er dan voor dat de rotatie correct is om schade aan de machine te voorkomen.
5. Laat de machine niet draaien boven de aangegeven ingestelde druk, dit kan leiden tot schade.
6. Perslucht en elektriciteit zijn gevaarlijk, voer nooit werkzaamheden uit aan de machine wanneer deze onder druk is of wanneer er stroom op staat.
7. Zorg ervoor dat wanneer onderhoud nodig is, dat bordjes met "In onderhoud" en "Niet aanzetten" duidelijk zichtbaar zijn.
8. Voer geen onderhoudswerkzaamheden uit aan de machine, wanneer deze heet is, dit kan leiden tot letsel.
9. Mocht de machine een storing hebben, start deze dan niet opnieuw op totdat u het probleem heeft verholpen.
10. Start de machine nooit op met de luiken open, verwijder alle gereedschap van de machine alvorens de machine op te starten en licht de onderhoudsploeg in over de start voordat u de machine daadwerkelijk opstart.
11. Gebruik nooit ontvlambare oplosmiddelen om de machine te reinigen, maar gebruik alleen een niet-ontvlambare ontvetter.
12. Inspecteer de werking van de veiligheidskleppen en het automatisch stop systeem.
13. Gebruik nooit universele reserveonderdelen. Gebruik alleen de door Javac aangegeven olie. Opbouw van koolstof veroorzaakt een defect in het systeem. Meng geen olies in deze machine.
14. Gebruikers kunnen geen onderhoud plegen aan het compressorblok; reparaties dienen uitgevoerd te worden door professionele reparatiecentra.
15. Neem contact op met Javac voor meer informatie.

Hoofdstuk 1 - Productinformatie

1.1 Beknopte introductie.

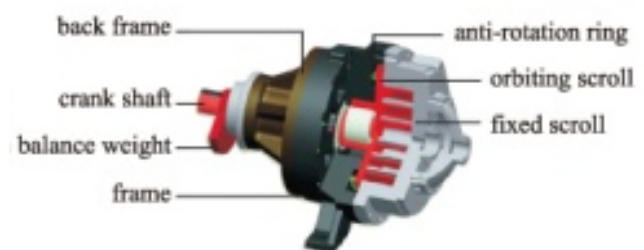
Lucht spiraalcompressors zijn roterende compressors. Vergeleken met zuigercompressors zijn dit de voordelen:

1. Minder geluid en trillingen.
2. Eenvoudige constructie compact formaat, en licht van gewicht.
3. Hoog volumetrisch rendement.
4. Laag energieverbruik en lange levensduur.
5. Constante luchtstroom
6. Betrouwbaarder.
7. Gemakkelijk te gebruiken met een hoge automatiseringsgraad.

1.2 Constructie van een spiraalcompressorblok.

Jvac spiraalcompressors bestaan uit de volgende hoofdonderdelen:

- Vaste spiraal (Fixed scroll).
- Roterende spiraal (Orbiting scroll).
- Anti-rotatie ring (Anti-rotation ring).
- Frame en diverse andere basisonderdelen.

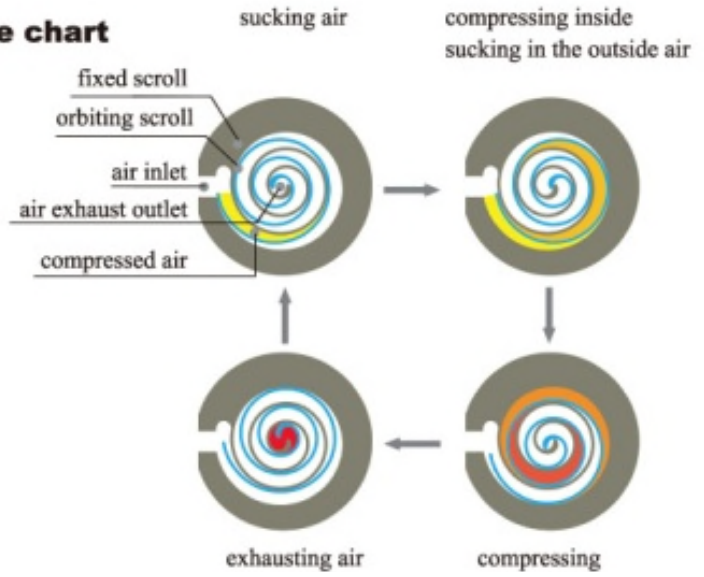


1.3 Werkingsprincipe.

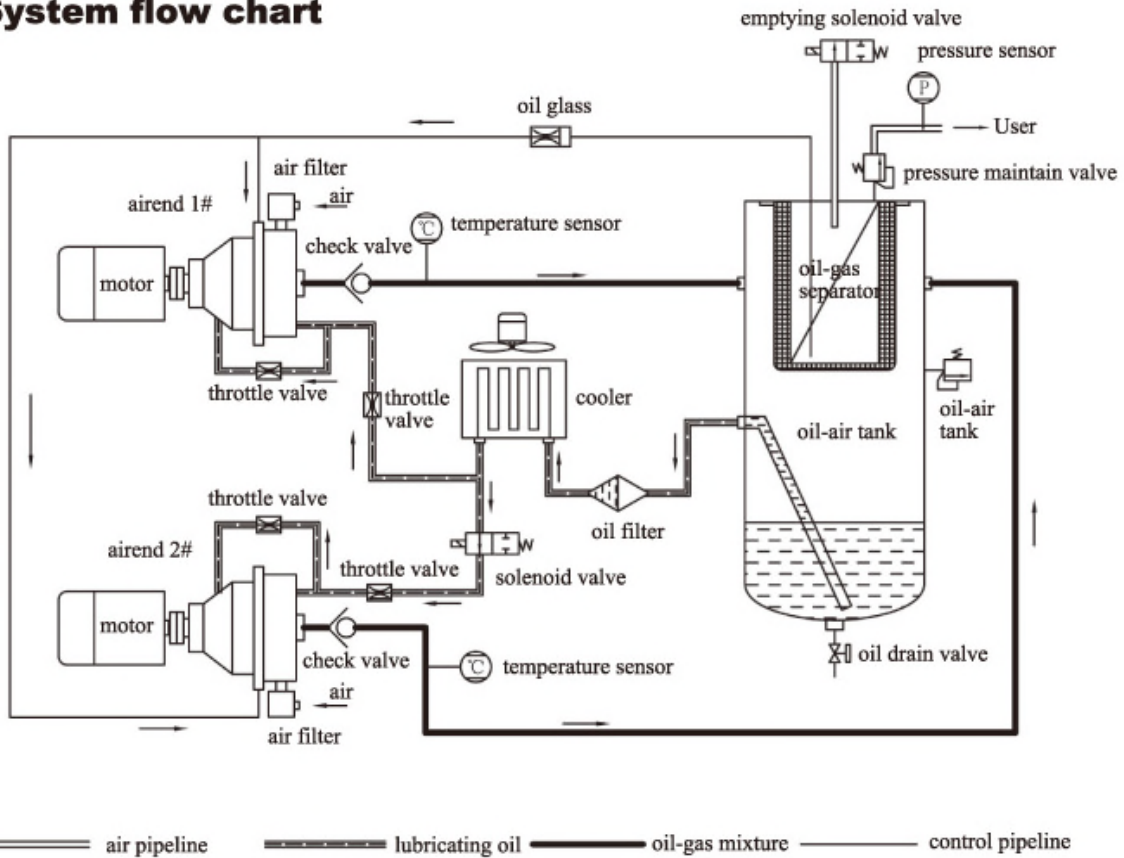
Wanneer de roterende spiraal roteert binnen de vaste spiraal wordt er lucht aangezogen door de inlaat. Tijdens de rotaties wordt de lucht langs de stilstaande curves van de vaste spiraal richting het centrum van de spiraal geduwd. Wanneer de lucht het centrum bereikt, neemt de druk toe aangezien de ruimte tussen de spiralen afneemt. Samengeperste lucht verlaat het systeem door het axiale middelpunt van het systeem. Dit proces wordt herhaald bij een hoog toerentallen waardoor dus grote hoeveelheden lucht efficiënt samengeperst kunnen worden.

1.4 Schematische weergave van het compressie-proces.

1.4 Airend working principle chart



1.5 System flow chart



1.5 Schematische weergave van het systeem.

Hoofdstuk 2 - Installatie

2.1 Controle van levering

- Kijk of u de juiste machine heeft ontvangen volgens uw specificatie.
- Controleer u alstublieft ook op schade die mogelijk tijdens transport is ontstaan.
- Mocht er volgens u iets niet in orde zijn, neem dan meteen contact op met uw leverancier.

2.2 Voorschriften en suggesties voor installatie.

- Zorg ervoor dat de locatie goed is voorbereid met een vloer die hard en waterpas is. De omgeving moet geschikt zijn voor een luchtcompressor met schone lucht en een goede ventilatie.
- De locatie moet zich beneden de 1000m boven zeeniveau bevinden met een omgevingstemperatuur van -5 tot 45 graden Celsius.
- De machine moet binnen staan in een goed verlichte en goed geventileerde ruimte.
- Indien de lucht vervuild is met allerlei stof, installeer dan kanalen en/of extra aanzuigfilters.
- Houd de machine ten minste 1 meter of meerdere meters verwijderd van de dichtstbij zijnde muur.
- De omgevingstemperatuur moet lager zijn van 45 graden Celsius en hoger zijn dan -5 graden Celsius wil de machine goed kunnen werken. Te hoge temperaturen leiden tot oververhitting en noodstilleggingen. Temperaturen beneden het vriespunt veroorzaakt ijsvormingsproblemen.
- Compressors produceren erg veel warmte. Er moet bij installatie rekening gehouden worden met de ventilatie van ruimte waar de compressor staat of van de locatie waar de compressor geplaatst wordt.
- De installatie-ondergrond moet hard en waterpas zijn. Zachte of ongelijke ondergronden leiden tot excessieve trillingen.

2.3 Installatie van de pijpleiding

- De pijpleiding moet gelegd worden met 1 à 2 graden verval en voorzien worden van een watervanger en automatisch afwateringssysteem op het laagste punt.

De compressor dient geïnstalleerd te worden met een drukvat en een luchtdrogingsysteem om pneumatische systemen stroomafwaarts te beschermen tegen waterschade.

- Een drukvat helpt bij het verlagen van de luchttemperatuur en bij het verwijderen van water uit de samengeperste lucht, waardoor het luchtdrogingsysteem wordt ontlast.

Drukvat verlagen de frequentie waarmee de compressor laadt en ontlad, waardoor de levensduur van de kop wordt verlengd; en ze beschermen niet alleen het elektrisch systeem, maar ze reduceren daarnaast ook de belasting van de stroomvoorziening.

- Het leidingwerk moet zo min mogelijk bochten bevatten als mogelijk is om zo drukverlies te voorkomen.

2.4 Elektrische installatie

- Sluit de compressor nooit parallel aan met andere elektrische apparatuur. De spiraalcompressor moet zijn eigen stroomvoorziening direct van de verdeelkast krijgen.

- Zorg ervoor dat je de juiste type stroomonderbreker en stroomkabel hebt geplaatst. Zorg ervoor dat de stroomvoorziening afdoende is en dat de stroomvoorziening stabiel is.

- Zorg ervoor dat de aardedraad direct verbonden is met de elektromotor of met het elektrisch systeem om ontladingen van statische elektriciteit te voorkomen. Ontladingen van statische elektriciteit zijn een brandgevaar.

- Gebruik een stroomdraad die niet dunner is dan $2,5\text{mm}^2$ om de machine te aarden. Test de weerstand van de aardleiding - zorg ervoor dat deze hoger is dan 4 Ohms. Aardt de machine nooit op de pijp voor de luchttoevoer.

- De bedrijfsspanning van de elektromotor mag niet hoger zijn dan 5% van de nominale stroom. Mocht er een verstoring ontstaan in het fase-evenwicht, dan mag het verschil tussen de hoogste en de laagste fase niet meer bedragen dan 5%. Het verschil tussen de stroomvoorziening en de nominale spanning mag niet groter zijn dan 5%.

- Start de compressor nooit tegelijkertijd op met andere machine om overbelasting van het elektrisch systeem te voorkomen.

2.5 Ontwerp van de machine

HOOFDSTUK 3 - bedieningsprocedure

3.1 Inbedrijfstelling van uw spiraalcompressor

De bediener van de machine moet bekend zijn met deze handleiding voordat hij de machine voor de eerste keer opstart. De bedieners van de machine moeten ook procedures voor het opnieuw in gebruik nemen volgen bij machines die langer dan drie maanden buiten gebruik zijn geweest.

- 1- Controleer alle aansluitingen in het elektrisch systeem. Controleer de leidingaansluitingen, meetinstrumenten en sluitingen op schade en verzeker u ervan dat ze veilig zijn. Open de luchtkraan.
- 2- Zorg ervoor dat stroomvoorziening correct is en dat de fasen in evenwicht zijn.
- 3- Kijk of het oliepeil goed is en of de olie moet worden vervangen.
- 4- Controleer het koelsysteem.
- 5- Zorg ervoor dat het veiligheidsklep in orde is en niet vastzit en zorg ervoor dat de afvoerklap goed afgesloten is.
- 6- Zet de toevoer open, mocht de machine een alarm laten afgaan, kijk dan of de "error phase" (fase error) waarschuwing verschijnt. Verander de fasen waar nodig - zorg ervoor dat u de stroomvoorziening eerst uitzet.
- 7- Houd de startknop ingedrukt voor 2 seconden, activeer vervolgens de "EMERGENCY STOP"-knop (De NOODSTOPKNOP). Controleer of de rotatie van de elektromotor(s) correct is. Indien dit niet het geval is, zal dit leiden tot mechanische schade. Verander de fasen ingang indien nodig.
- 8- Reset de "EMERGENCY STOP"-knop (NOODSTOPKNOP) en start de machine.
- 9- Kijk op het lcd-scherm voor waarschuwingen of foutcodes. Verzeker u ervan dat de machine op normale wijze laadt en ontlaadt. Let op ieder ongewoon geluid, trilling of lekkages. Indien deze bemerkt worden, zet de machine dan onmiddellijk uit.
- 10- Verzeker u ervan dat de ingestelde ladings- en ontladingsdruk worden bereikt. Verzeker u ervan dat de motors opnieuw opstarten wanneer de ladingsdruk wordt bereikt.

11- Verzeker u ervan dat de machine stopt wanneer de STOP-knop wordt ingedrukt.

3.2 Inspectie vóór bedrijfsmodus

Routine-inspectie wordt sterk aanbevolen voor veilig gebruik en een langere levensduur

1 - Controleer of het oliepeil correct is wanneer de machine koel is en uitgeschakeld is, vul bij indien nodig.

- 2 - Verwijder alle inspectieluiken en controleer op stof, blaas eventueel stof weg.
- 3 - Controleer of de sterkstroomkabels goed geïsoleerd zijn en in goede staat verkeren.
- 4 - Kijk op het lcd-scherm voor waarschuwingen/foutcodes en handel daarnaar.

3.3 Bedrijfsmodus

Het slimme controlesysteem maakt twee controlemethoden mogelijk, temperatuur en druk.

1 - Opstarten

Stel de enkelvoudige-kop bedrijfsmodus in via de gebruikersinstellingen, stel de ladings- en ontladingsdruk in. Druk op de "Start"-knop. Motor nr. 1 zal opstarten en de machine zal vervolgens binnen een paar seconden worden geladen.

Stel de duale-kop bedrijfsmodus in via de gebruikersinstellingen, stel de ladings- en ontladingsdruk in. Druk op de "Start"-knop. Motor nr. 1 zal opstarten en na met een vertraging van 10 seconden zal motor nr. 2 opstarten en daarna zal de machine binnen enkele seconden worden geladen.

2 - Stoppen

Druk op de "Stop"-knop. De kop/koppen zal/zullen ontladen en stopt/stoppen na een paar seconden. De druk neemt geleidelijk af naar nul.

3 - Noodstop

Bij het indrukken van deze knop wordt de machine per direct uitgeschakeld. Gebruik nooit deze manier om de machine in de normale bedrijfsmodus uit te schakelen.

3.4 Veiligheidssysteem

1. Motoroverbelastingbeveiliging - ventilatormotor en aandrijvingsmotor(s).
2. Fasebescherming - voorkomt dat de motors de verkeerde kant op draaien.
3. Thermische bescherming - de machine laat een alarm afgaan bij 95 graden Celsius en schakelt zichzelf uit bij 100 graden Celsius.
4. Minimumtemperatuur bescherming - de machine start niet op wanneer de omgevingstemperatuur lager is dan -15 graden Celsius.
5. Overdrukbeveiliging - De mechanische veiligheidsklep gaat open bij 11 bar. De magnetische ontluchtingsklep gaat open wanneer de druk 1,5 bar hoger is dan de ingestelde druk. Dit gebeurt wanneer de separator vervangen dient te worden. De veiligheidsklep en magnetische ontluchtingsklep zijn ingesteld in de fabriek, verander deze instellingen niet.
6. Onderhoudsalarm - dit alarm gaat af wanneer de olie, het luchtfilter, het oliefilter of de separator vervangen dienen te worden.

HOOFDSTUK 4 - bedieningsinstructies

4.1 Bedieningspaneel

1. Lcd-scherm.
2. Toetsbediening.
ON - Startknop.
Off - Stopknop.
M - Bevestiging van ingevoerde gegevens.
UP (pijlte omhoog) - Selectietoets, scroll omhoog in het menu of verhoog de cijferteller.
DOWN - (pijlte omlaag) - Selectietoets, scroll omlaag in het menu of verlaag de cijferteller.
SIDE ARROW (pijlte naar opzij) - ENTER/BEVESTIGINGS-toets.
RT - Terug/Reset-toets. Druk deze toets in om naar de vorige menuselectie terug te gaan.
Druk deze toets in en houdt deze ingedrukt om een fout te resetten.
3. Storingsalarm - Mocht de machine in een zelf-beschermende modus gaan, dan gaat er een alarm af en zal er een foutmelding op het lcd-scherm verschijnen.
4. Noodstop - sla in geval van nood op de noodstopknop. De machine zal direct stoppen.

4.2 Bedieningsmenu

1. Bedrijfsparameters
Stroomsterkte ventilatormotor
Totale bedrijfstijd
Huidige bedrijfstijd
Onderhoudsparameters
2. Gebruikersparameters
Vooraf ingestelde druk en temperatuur
Vooraf ingestelde start/stop en vertraging
Vooraf ingestelde bedrijfsmodus
3. Fabrieksparameters
Gebruikers dienen niet aan deze instellingen te komen.
4. Instellingsparameters

Gebruikers dienen niet aan deze instellingen te komen.

4.3 Wijzigen van parameters

4.3.1 Instellingen van de parameters kunnen alleen gewijzigd worden wanneer de machine in de stand-by stand staat.

Selecteer de parameter die u wilt veranderen en druk op de "M"-toets om de veranderingen te bevestigen. Druk op de "RT"-toets om terug te gaan en de veranderingen te annuleren.

4.3.2 Verander de parameters niet, tenzij u daartoe bevoegd bent. Wachtwoord 9999 is vereist om de parameters te wijzigen.

4.4 Alarmen en storingen

4.4.1 1) Onderhoudsalarmen: Luchtfilter, oliefilter, en separator.

Wanneer de controle voor de externe verschildruk is ingeschakeld: Gaat het alarm af en blijft de machine draaien. Druk na onderhoud op de "RT"-toets om het alarm te wissen.

2) Wanneer klokbesturing is ingeschakeld: Controleert het verschildruk-controlesysteem niet. Gaat het alarm alleen af wanneer de ingestelde tijd is verlopen. Voer onderhoud uit en druk op de "RT"-toets om het alarm te wissen.

4.4.2 Ernstige storingsalarmen - De machine schakelt zichzelf uit en laat in deze gevallen een alarm afgaan. Start de machine nooit opnieuw op indien u de oorzaak van de stopzetting niet heeft gevonden en heeft opgelost.

1) Fase-daling of fase-omkering.

2) Extreem hoge stroomsterkte/stroomspanning gedetecteerd in de ventilatormotor.

3) Hoge luchttemperatuur.

4) Hoge luchtdruk.

5) Defecte druksensor.

6) Defecte temperatuursensor.

4.5 Schakelschema

5.1 Onderhoudsvoorschriften

Zorg ervoor dat onderhoud uitgevoerd wordt conform deze handleiding. De garantie vervalt wanneer geen originele onderdelen van de fabrikant gebruikt worden.

- 1) Zorg ervoor dat de machine uitgeschakeld is, koel is, en effectief geïsoleerd is van de netspanning.
- 2) Zorg ervoor dat de druk op nul staat.
- 3) Verricht geen werkzaamheden aan de machine wanneer deze heet is.
- 4) Zorg ervoor dat er geen gereedschappen in de machine achterblijven na een onderhoudsbeurt en dat alle bouten en moeren opnieuw aangedraaid zijn.

5.2 Onderhoudsschema

5.2.1 Onderhoud van het luchtfilter

1) Blaas iedere veertien dagen de luchtfilterkern van binnen naar buiten schoon. Zorg ervoor dat het filter altijd in goede staat verkeert.

2) Vervang het luchtfilter na niet meer dan 1000 uren, en iedere 1000 uren daaropvolgend. Zorgt u er alstublieft voor dat u let op de levensduur van het filter, aangezien die aanzienlijk verkort wordt in stoffige omstandigheden. Indien de staat van het filter slecht is na 1000 uren, verkort dan het interval waarmee het filter vervangen wordt. Schade ten gevolge van slecht onderhoud valt niet onder de garantie.

5.2.2 Onderhoud van het oliefilter

1) Vervang het oliefilter na niet meer dan 1000 uren, en iedere 1000 uren daaropvolgend. Zorgt u er alstublieft voor dat u let op de levensduur van het filter, aangezien die aanzienlijk verkort wordt in stoffige omstandigheden. Indien de staat van het filter slecht is na 1000 uren, verkort dan het interval waarmee het filter vervangen wordt. De machine zal warm lopen, indien de oliestroom beperkt wordt door een verstopt filter. Schade ten gevolge van slecht onderhoud valt niet onder de garantie.

2) Instructies voor het vervangen van het oliefilter.

3) Controleer bij het opnieuw opstarten van de desbetreffende machine op olielekages.

5.2.3 Vervangen van de separatkern

1) De eerste vervanging dient plaats te vinden bij 2000 uren, vervolgens bij iedere 1000 uren. Slechte omstandigheden vereisen vervanging bij 1000 uren. Lage oliedruk is een neveneffect van een verstopte separator.

2) Instructies voor het vervangen van de separator.

A. Schakel de machine uit, isoleer de stroomvoorziening en open de kraan van de luchtuitlaat om de druk terug te brengen naar nul.

B. Demonteer de flens op het minimumdruk-terugslagventiel. Verwijder de olie-aanvoerleiding van de separator.

C. Verwijder de deksel van de separatortank.

D. Verwijder de olietourleiding.

E. Verwijder de filterkern. Plaats het nieuwe filter.

F. Zet opnieuw in elkaar.

5.2.4 Vervangen van smeermiddel

1) De eerste vervanging is bij 500 uren, de tweede bij 2000 uren, en bij iedere 2000 uren daaropvolgend. Indien de olie van kleur verandert tijdens het gebruik, vervang deze dan meteen voor nieuwe olie.

2) Ruwe omgevingen vragen om frequentere vervanging van de olie.

3) Stappen voor het vervangen van de olie.

A. Zorg ervoor dat de machine uitstaat, koel is, afgekoppeld is van het stroomnet en geen interne druk heeft.

B. Laat het oude smeermiddel uit het systeem lopen.

C. Voeg 50% van het benodigde smeermiddel toe.

D. Verwijder de oude olie binnenin het compressor systeem.

E. Plaats de nieuwe separator.

F. Voeg de resterende 50% van het smeermiddel toe aan de separatortank.

WAARSCHUWING, voer nooit werkzaamheden uit aan deze machine wanneer het systeem heet is of onder druk staat. Dit zou letsel of de dood kunnen veroorzaken. Zorg ervoor dat de stroomvoorziening altijd verwijderd is.

5.2.5 Reiniging van de nakoeler

Nakoelers moeten wekelijks schoongemaakt worden om ophopen van vuil op de nakoeler te voorkomen. Wanneer de nakoeler vuil wordt, valt de koefficiëntie weg en loopt het systeem warm. De luchttemperatuur bij het afvoerpunt versterkt ook de teruglopende efficiëntie van een droogstelsel indien deze mocht zijn geïnstalleerd.

5.3 Onderhoudsschema