



Ruuvikompressori



Käyttöohje

(Asennus, huolto, käyttö)



Sisällys

Luku 1 Johdanto	3
Luku 2 Rakennepiirros.....	5
Luku 3 Asennus	7
Luku 4 Järjestelmäpiirros.....	7
Luku 5 Käyttö ja hyödyntäminen	8
Luku 6 Huolto.....	9
Luku 7 Vianetsintä	11
Luku 8 Säilytys.....	12



Luku 1 Johdanto

Tämä käyttöohje kattaa ruuvikompressorimme toimintaperiaatteen ja pääasiallisen rakenteen. Jotta käyttäjät voivat hyödyntää tuotteitamme parhaalla mahdollisella tavalla, pyrimme tarjoamaan käyttäjille tietoa kompressorin toiminnasta, käytöstä ja huollosta.

Ennen kompressorin ensimmäistä asennusta ja käyttöönottoa, lue tämä käsikirja huolellisesti, jotta saat tietoa toiminnasta ja huollosta. Jos sinulla on kysymyksiä, joita ei ole käsitelty tässä käyttöohjeessa, ota rohkeasti yhteyttä huolto-osastoomme, joka on valmis auttamaan sinua milloin tahansa.

1 Ruuvikompressorin yleiskuvaus

Ruuvikompressor on tilavuussiirtoperiaatteella toimiva pyörivä kompressor. Sen rakenne on yksinkertainen ja luotettava, ja siinä on vähän kuluvia osia. Kompressorin käynti on tasapainoista, tärinä vähäistä ja melutaso alhainen.

Puristusprosessin aikana roottorien väliin ruiskutetaan voiteluöljyä. Öljy voitelee roottorit ja laakerit, tiivistää puristustilan sekä sitoo puristuksessa syntyvää lämpöä.

2 Ruuvikompressorin rakenne

2.1 Perusrakenne

Kompressoriyksikössä on kaksi rinnakkain sijoitettua roottoria:

- pääroottori (5 hammasta)
- apuroottori (6 hammasta)

Roottorit ovat spiraalimaisia ja pyörivät tarkasti koneistetun kotelon sisällä. Imuilma tulee kompressorin kotelon yläosassa olevan imuaukon kautta ja puristettu ilma poistuu alaosassa olevan poistoaukon kautta.

2.2 Voimansiirto

Sähkömoottori pyörittää pääroottoria kytkimen ja korotusvaihteen kautta. Apuroottori pyörii pääroottorin mukana roottorien keskinäisen hammastuksen välityksellä.

2.3 Öljynruiskutus

Puristusprosessin aikana voiteluöljyä ruiskutetaan roottorien väliin kompressorikotelon alaosasta. Öljy voitelee roottorit ja laakerit, tiivistää roottorien ja kotelon väliset raot sekä jäähdyttää puristuvaa ilmaa.

Puristetun ilman ja voiteluöljyn seos johdetaan kompressorista öljynerotusjärjestelmään.



3 Toimintaperiaate

Ruuvikompressorin toiminta koostuu kolmesta vaiheesta: imu, puristus ja poisto.

Imuvaihe:

Roottorien pyöriessä niiden väliin muodostuva tila avautuu imukanavaan ja täyttyy ilmalla.

Puristusvaihe:

Roottorien pyöriessä tilavuus pienenee, jolloin roottorien väliin jäänyt ilma puristuu. Samalla puristustilaan ruiskutetaan voiteluöljyä.

Poistovaihe:

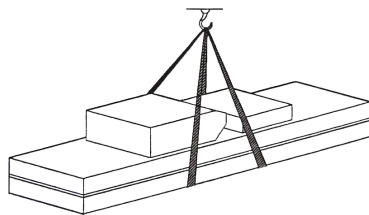
Kun puristustila saavuttaa poistoaukon, puristetun ilman ja voiteluöljyn seos purkautuu kompressorista ulos ja uusi työkierto alkaa.

4 Kuljetus ja varastointi

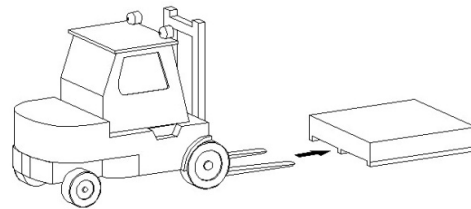


Pakkaus voidaan nostaa tai siirtää trukeilla, nostureilla tai siltanostureilla. Ripustettaessa toisen henkilön on aina huolehdittava kuormasta vaarallisten heilahtelujen välttämiseksi.

Tavaran saapuessa tarkista, että kaikki toimitusasiakirjoissa mainitut osat ovat mukana. Jos osia puuttuu, havaitset mahdollisia vikoja tai kuljetuksesta aiheutuneita vaurioita, tutki vaurioituneet laatikot pakkausluettelon mukaisesti tarkistaaksesi vaurioituneiden tavaroiden ja puuttuvien osien kunnon. Ilmoita asiasta välittömästi toimittajalle tai kuljetusliikkeelle. Kone on raskas tavara! Lisäksi lastaus- ja purkuoperaatioiden aikana tavarat on käsiteltävä kuvassa esitetyllä tavalla.



Käsitellään nosturilla



Käsitellään haarukkatrukilla

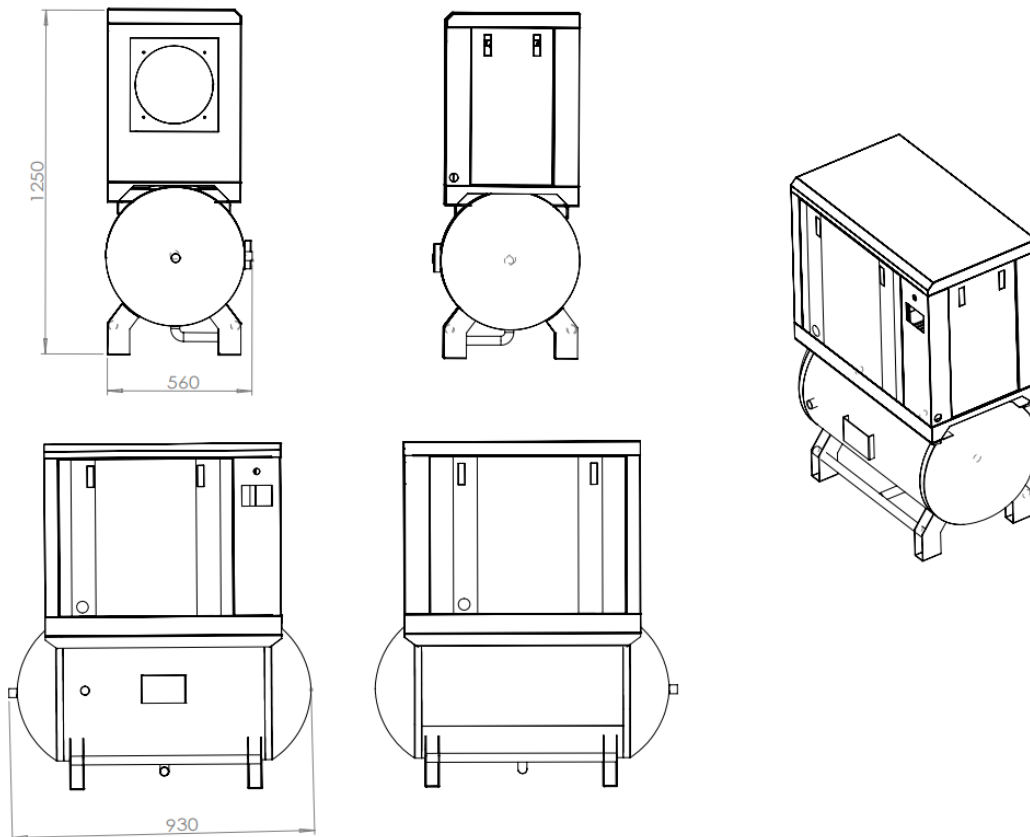


5 Varastointi

- Koneen laitteet tulisi varastoida sisätiloissa; jos ne varastoidaan ulkona, on huolehdittava hyvin vedenpitävyydestä.
- Ohjauslaatikko tulisi asettaa pystyasentoon kuljetuksen ajaksi ja estää muita tavaroita puristamasta sitä.
- Koneen varastointilämpötila: -25 °C – 55 °C

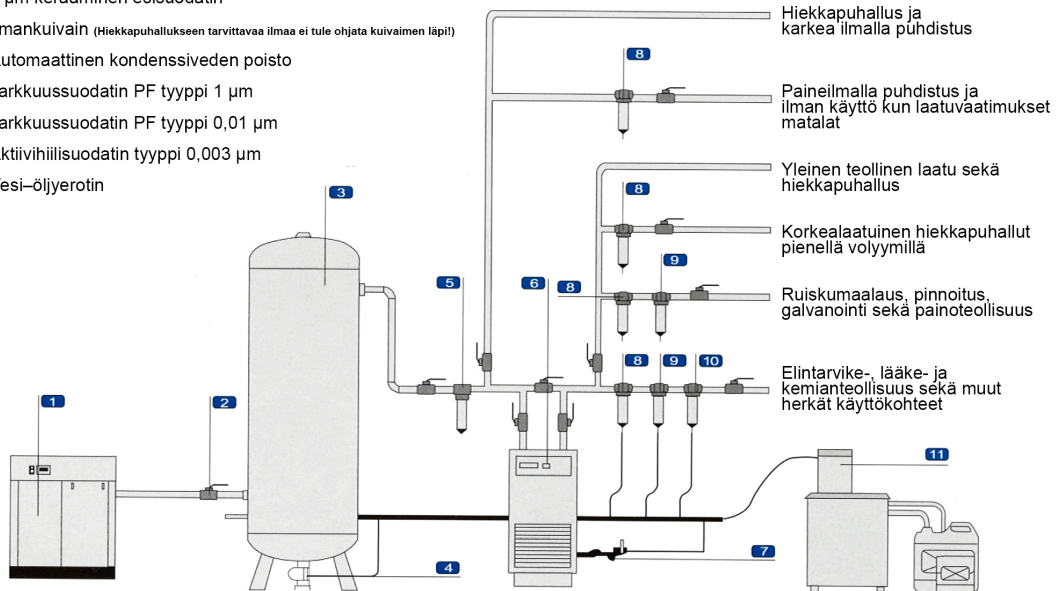
Luku 2 Rakennepiirros

STDOK10LB2



Malli	STDOK10LB2
Teho(kw)	7,5
Syöttö	380 V / 50 Hz
Ilman tuotto (L)	900/10bar/min
Jäähdytystyyppi	Ilmajäähdytys
Käynnistystapa	Taajuusmuuttajakäynnistys
Käyttötapa	Suorakytkentä
Melutaso	66+2 db(A)
Mitat (PLK) mm	1570*800*1580 mm
Paino (kg)	375 kg
Säiliön tilavuus (L)	350
Vastapainetuotto (L)	1200/7bar/min 1100/8bar/min 900/10bar/min 700/12bar/min
Voiteluöljy (L)	4

- 1 Kompressori
- 2 Pallo-/sulkuventtiili
- 3 Paineilmasäiliö
- 4 Automaattinen vedenpoisto
- 5 3 µm keraaminen esisuodatin
- 6 Ilmankuivain (Hiekkapuhallukseen tarvittavaa ilmaa ei tule ohjata kuivaimen läpi)
- 7 Automaattinen kondenssiveden poisto
- 8 Tarkkuussuodatin PF tyyppi 1 µm
- 9 Tarkkuussuodatin PF tyyppi 0,01 µm
- 10 Aktiivihilisuodatin tyyppi 0,003 µm
- 11 Vesi-öljyerotin



Kohta 4. Automaattinen veden poisto säiliön pohjaan ja linjan matalimpaan kohtaan.

Putkistossa ilmanotto joutsenkaulalla linjaston päässä.

Putken alapuolen päässä automattisen vedenpoiston läpinäkyvä letku ja muovipullo, jotta näkee onko linjastossa vettä.



Luku 3 Asennus

Asennus

Kompressorin sijoitettava tasaiselle ja tukevalle alustalle.
Maan tulisi olla tasainen tärinän ja melun välttämiseksi.
Kompressorin on asennettava sisätiloihin.
Asennuskorkeus suositellaan olevan alle 1000 m.

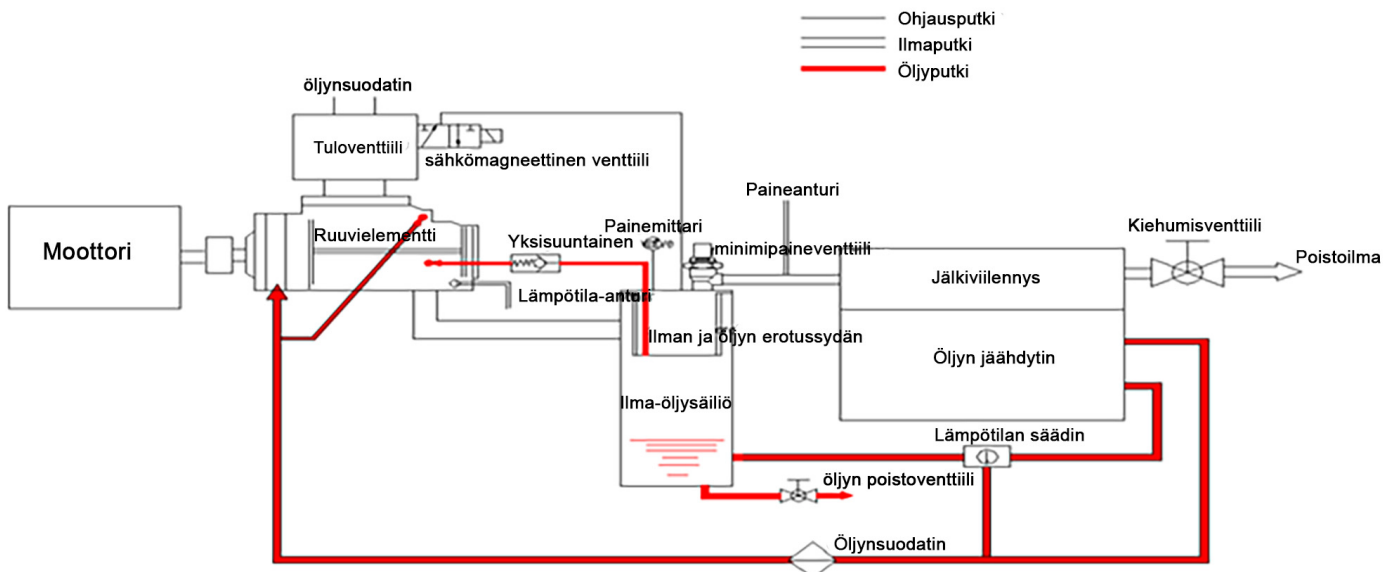
Ilmanvaihto

Jotta kompressorin työlämpötila pysyy vakaana ja varmistetaan, että ilma pääsee virtaamaan esteettömästi kompressorin ja sieltä pois, imuaukulle ja poistoaukulle on jätettävä riittävästi tilaa.
Ympäristön lämpötila tulisi olla alle 45 °C. Korkeampi ympäristön lämpötila vähentää käsiteltävän ilman määrää.

Ilmaputken asennus

Kompressorin tuloaukon putkessa on sulkuventtiili. Putkistossa on oltava 1–2° kaltevuus, jotta kondenssiovesi pääsee poistumaan putkistosta.
Jos järjestelmä tarvitsee suuren määrän paineilmaa lyhyessä ajassa, on suositeltavaa käyttää paineilmasäiliötä puskurina. Tämä auttaa kompressorin ja pidentää sen käyttöikä.

Luku 4 Järjestelmäpiirros





Luku 5 Käyttö ja hyödyntäminen

Turvallisuusmääräykset:

- Käyttäjän on oltava henkilö, joka on lukenut ja ymmärtänyt käyttöohjeen.
- Varmista, että asennus, käyttö ja huolto noudattavat kansallisia määräyksiä.
- Älä tee luvattomia korjauksia tai muutoksia. Ongelmatilanteissa ota yhteyttä maahantuojaan.
- Pysäytä kone välittömästi ja katkaise virta, jos havaitset epänormaalia toimintaa.
- Varmista, ettei ympäristössä ole syttyviä, räjähtäviä, myrkyllisiä tai syövyttäviä kaasuja.
- Ennen huoltoa tai säätöä pysäytä kompressori ja katkaise virta.
- Tarkista kompressorin pyörimissuunta käynnistämällä moottori hetkellisesti. Jos suunta on väärin, katkaise virta ja vaihda kahden vaiheen paikka kytkentärasiasa.

Kompressorin käynnistäminen

Noudata seuraavia vaiheita käynnistäessäsi koneen:

- Varmista, että kaikki asennus- ja tarkistustoimet on suoritettu.
- Tarkista, että virta ja sähköliitännät ovat kunnossa.
- Tarkista, ettei putkistossa ole vuotoja.
- Tarkista öljytaso öljy-paineilmasäiliössä, sen tulisi olla alimman ja ylimmän tason välillä.
- Paina käynnistuspainiketta.

Normaali toiminta

Käynnistyksen jälkeen tarkkaile työkoneen parametreja.

Kompressorin pysäyttäminen

Paina pysäytyspainiketta, kompressori pysähtyy 10–30 sekunnin kuluttua.

Huomioitavaa käytössä

- Jos käytön aikana kuuluu epänormaalia ääntä tai tärinää, pysäytä kompressori välittömästi.
- Käytön aikana putkissa ja säiliöissä on painetta, joten älä avaa putkia, tulppia tai venttiilejä.
- Jos öljytaso on alle määritetyn tason pitkän käytön jälkeen, pysäytä kompressori välittömästi. Tarkista öljytaso 10 minuutin kuluttua. Jos voiteluöljyä on liian vähän, lisää sitä, kun olet varmistanut, ettei järjestelmässä ole enää painetta.
- Vesi tiivistyy toiseen jäähdyttimeen ja vedenerottimeen, tyhjennä se päivittäin.



Luku 6 Huolto

Lyhyt johdanto

Tämän kompressorin suurin etu on vähäinen huoltotarve. Kompressorin toimintaan vaikuttavat pääasiassa ilman puhtaus, voiteluöljyn laatu ja kompressoripään voitelu. Huoltotyöt sisältävät helposti kulumien osien vaihdon ajoissa, kompressorisyksikön säännöllisen tarkastuksen, voitelun ja puhdistuksen sekä koneen ylläpidon pitkien seisokkien aikana.

Huoltovalikon salasana: 1688 tai 5

1. Voiteluöljyn standardi ja huolto

Standardi ja suositeltu öljy

Ruuvikompressorioöljy ISO VG46

Voiteluöljyn vaihto

Uusi kompressor: vaihda öljy ensimmäisen 500 käyttötunnin jälkeen.

Sen jälkeen vaihda öljy **joka 4000. tunti** tai vuoden välein, vaikka käyttö olisi vähäistä.

Vaihtomenettely

Käytä kompressoria, jotta öljy lämpenee, ja pysäytä se.

Avaa öljynpoistoventtiili hitaasti, anna öljyn valua pois.

Sulje venttiili, lisää uutta öljyä.

2. Öljynerottimen elementin vaihto

Vaihtoaika: joka 3000. tunti tai kun maksimipaine-ero 1 bar. Jos ero on 0 tai erotinelementti on viallinen, vaihda välittömästi.

Vaihtomenettely:

Pysäytä kompressor, sulje ilmansyöttöputken venttiili ja katkaise päävirta. Poista säiliön paine.

1. Irrota öljynpalautusputki ja löysää liitos säiliön yläosassa. Vedä putki ulos.
2. Poista pultit ja yläkansi, vedä erotinelementti ulos.
3. Puhdista kansi, tila ja tiiviste. Tarkista, ettei säiliössä ole vieraita esineitä. Varmista, että uudet tiivisteosat eivät ole vahingoittuneet.
4. Aseta kansi paikalleen ja kiristä pultit ristiin.
5. Työnnä öljynpalautusputki säiliöön, kiristä liitos tiukasti ja asenna putki takaisin.
6. Käynnistä kompressor ja tarkista öljyvuodot ennen normaalia käyttöä.



3. Öljynsuodattimen vaihto

Vaihtoaika: ensimmäiset 500 tuntia, sen jälkeen 3000 tuntia tai merkkivalon syttyä.

Vaihtomenettely: poista paine ja katkaise virta. Aseta astia alle, vaihda vanha suodatin uuteen.

4. Ilmansuodattimen vaihto

Vaihtoaika: Kun ilmansuodattimen merkkivalo syttyy.

Tai työolosuhteiden ja ympäristön mukaan.

Joka tapauksessa joka 3000 tunnin välein. Suositus 1500 h puhtaissa olosuhteissa.

Tuloilman laadun ollessa heikompi, on suodatin syytä vaihtaa tiheämmin.

Vaihtomenettely:

Pysäytä kompressori, poista kansi, poista vanha suodatin ja puhdista kuori.

Asenna uusi suodatin ja kansi, vaihda tiiviste tarvittaessa.

Kiristä mutteri ja käynnistä kompressori.

Päivittäinen tarkistus:

Tarkista öljytaso ja lisää tarvittaessa.

Varmista mittarilukemien olevan normaalialueella.

Tarkista öljy-ilmaerottimen paine-ero.

Testaa kaikkien toimintakytkinten toiminta.

Kuuntele epänormaaleja ääniä ja tarkista vuodot.

Kuukausittainen tarkistus:

Puhdista kompressorisyksikön pinta.

Tarkista poistoilman lämpötilakytkin.

Kolmen kuukauden tarkistus:

Puhdista jäähdyttimen pinta, tuulettimen siivet ja ympäröivä pöly.

Puhdista poistoilman äänenvaimennin.

Lisää öljyä moottorin laakereihin.

Tarkista letkut ja liitokset, vaihda jos vaurioita tai murtumia.

Tarkista ja puhdista sähköosat.

Huom: Älä käytä syövyttäviä liuottimia puhdistuksessa.

Moottorin huollossa noudata moottorin valmistajan ohjeita.

Huonoissa työolosuhteissa lyhennä huoltovälejä.



Luku 7 Vianetsintä

Tarkista ensin johtojen sekä putkien liitokset.

Ongelma	Mahdolliset syyt	Ratkaisumenetelmät
Ei käynnisty	<ol style="list-style-type: none">1. Palanut sulake2. Suojarele lauennut3. Käynnistyspainiketta ei ole kytketty oikein4. Liian alhainen paine5. Moottorivika6. Ilmankompressorin osan vika	<ol style="list-style-type: none">1. Tarkista ja vaihda sulake2. Tarkista rele ja vaihda tarvittaessa3. Tarkista kaapelointi ja liitännät, kytke oikein4. Tarkista paineasetukset ja korjaa5. Tarkista moottorin toiminta, huolla tai vaihda6. Käynnistä manuaalisesti; jos manuaalikäynnistys epäonnistuu, vaihda viallinen osa.
Lähtöilman liian korkea lämpötila (katkaisee toiminnan yli 105 °C)	<ol style="list-style-type: none">1. Ympäristön liian korkea lämpötila2. Lämpötilansäätöventtiili vikaantunut3. Voiteluaineen määrä liian alhainen4. Öljynerotin tukossa5. Tukkeutunut öljynsuodatin6. Jäähdytyspuhallin vikaantunut	<ol style="list-style-type: none">1. Paranna ilmanvaihtoa ja jäähdytystä2. Tarkista lämpötilansäätöventtiili ja vaihda tarvittaessa3. Lisää öljyä tarvittaessa4. Vaihda öljynerotin5. Vaihda öljynsuodatin6. Korjaa tai vaihda jäähdytyspuhallin
Lähtöilman paine liian alhainen	<ol style="list-style-type: none">1. Järjestelmän ilmankulutus ylittää syöttötehon2. Tukkeutunut ilmansuodatin3. Imuventtiili ei avaudu kokonaan4. Ilma-öljyerottimen tukos	<ol style="list-style-type: none">1. Tarkista putkistojen mahdolliset vuodot2. Puhdista tai vaihda ilmansuodatin3. Tarkista imuventtiili, vaihda tarvittaessa4. Tarkista erotin ja vaihda tarvittaessa
Purku ei onnistu (Unload)	<ol style="list-style-type: none">1. Imuventtiili toimii puutteellisesti2. Paineanturi ei anna oikeaa lukemaa3. Poistuventtiili vikaantunut	<ol style="list-style-type: none">1. Tarkista ja huolla imuventtiili2. Testaa paineanturi ja vaihda, jos tarpeen3. Tarkista poistuventtiili ja vaihda tarvittaessa
Kuorman ja purun toistuva vaihtelu (Load/Unload)	<ol style="list-style-type: none">1. Putkistovuoto2. Kuorman ja purun välinen kynnysarvo liian pieni3. Epävakaata ilmankulutus	<ol style="list-style-type: none">1. Tarkista ja tiivistä putkistovuodot2. Säädä kuorman ja purun väliset asetukset uudelleen3. Suurena paineilmasäiliön tilavuutta tai varmista vakaampi ilmankulutus
Liiallinen öljypitoisuus paineilmassa / liiallinen öljynkulutus	<ol style="list-style-type: none">1. Liikaa öljyä2. Tukkeutunut öljynsuodatin tai öljykanavat tukossa3. Ilma-öljyerotin vaurioitunut tai tiiviste rikki4. Vuoto voitelulinjassa5. Liian matala lähtöpaine6. Voiteluaineen vaahtoaminen	<ol style="list-style-type: none">1. Tarkista öljyn määrä2. Vaihda öljynsuodatin / puhdista öljykanavat3. Tarkista ilma-öljyerottimen komponentit ja vaihda vaurioituneet osat4. Tarkista voiteluputkien tiiviys ja tiivistä mahdolliset vuodot5. Säädä lähtöpaine oikealle tasolle6. Vaihda voiteluaine, jos sen laatu on heikentynyt



Luku 8 Säilytys

Kompressori ja oheislaitteet tulisi säilyttää kuivassa, ilmastoidussa huoneessa, ja niitä tulisi käsitellä ruosteenesto- ja homeenestoaineilla säilytysaikana. Kompressori tulisi tarkistaa ja huoltaa säännöllisesti, jos sitä ei ole käytetty pitkään aikaan (yli 2 kuukautta). Käyttöönnotossa seuraa käyttöohjeiden ohjeistusta.

Luku 9 Koneen purku

Kone on purettava valtuutettujen ammattilaisten toimesta, samoin kuin kokoaminen. Metalliosat voidaan romuttaa rautana. Joka tapauksessa kaikki purkamisesta syntyvät materiaalit on hävitettävä sen maan voimassa olevien standardien mukaisesti, johon laite on asennettu.



EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

SAMSVARSERKLÄRING

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

vannetukku.fi

HITSAAJANTIE 1

FI-45130

KOUVOLA, FINLAND

INTYGAR ATT KONSTRUKTION OCH TILLVERKNING AV DENNA PRODUKT ÖVERENSSTÄMMER MED FÖLJANDE DIREKTIV¹ OCH STANDARDER (2) OCK ÄR IDENTISK MED DEN PRODUKT SOM VARIT FÖREMÅL FÖR TYKONTROLL AV GODKÄNT KONTROLLORGAN (3)

BEKREFTER AT KONSTRUKSJON OG PRODUKSJON AV DETTA PRODUKTET ER I SAMSVAR MED FØLGENDE DIREKTIVER¹ OG STANDARDER (2) OG ER IDENTISK MEDE DET PRODUCT SOM HAR VAERT UTSATT FØR TYPEPRØNING AV NOTIFIED BODY (3)

TODISTAA, ETTÄ TÄMÄN TUOTTEEN RAKENNE JA VALMISTUS OVAT SEURAAVIEN DIREKTIIVIEN¹ JA STANDARDIEN (2) MUKAISIA JA YHDENMUKAINEN TUOTTEEN KANSSA, JOKA ON ILMOITETUN TARKASTUSLAITOKSEN TYYPPIHVÄKSYMÄ (3)

DECLARES THAT DESIGN AND MANUFACTURING OF THIS PRODUCT COMPLIES WITH THE FOLLOWING DIRECTIVES¹ STANDARDS (2) AND IS IDENTICAL TO THE PRODUCT WHICH IS SUBJECT OF EC TYPE EXAMINISION BY NOTIFIED BODY (3)

⁽¹⁾ DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

⁽²⁾ EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2018, EN 1012-1:2010

⁽³⁾ Via Ca' Bella, 243 – Loc. Castello di Serravalle – 40053 Valsamoggia (BO) – ITALY

Certificate NO.: 3N240206.ZDM0N03

Technical File Ref. NO: B-S2401C0477 a copy is available from: Via Ca' Bella, 243 – Loc. Castello di Serravalle – 40053 Valsamoggia (BO) – ITALY



PRODUCT NAME:

Skruvkompressor 5 / 10 / 15 / 20 hv direktdriven inverterstyrd, 10 bar

Skruvkompressor 5 / 10 / 15 / 20 hv direktdrevet, frekvensstyrt, 10 bar

Ruuvikompressor 5 / 10 / 15 / 20 hv suoravetoinen inverteriohjattu, 10 bar

Screw compressor 5 / 10 / 15 / 20 hv direct drive inverter controlled, 10 bar

ARTIKELNUMMER / ARTIKKELNUMMER / TUOTENUMERO / PRODUCT NUMBER:

STDOK10LB2

Berliini 7.1.2026

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jukka Heiskanen', with a long horizontal flourish extending to the right.

Jukka Heiskanen
Geschäftsführer