



## Ruuvikompressori

STDOK5LB2



## Käyttöohje

(Asennus, huolto, käyttö)



## Sisältö

Luku 1 Johdanto .....	4
Luku 2 Ulkoasupiiirros .....	6
Luku 3 Asennus .....	22
Luku 4 Järjestelmäpiiirros .....	22
Luku 5 Käyttö ja hyödyntäminen .....	23
Luku 6 Huolto .....	24
Luku 7 Vianetsintä .....	27
Luku 8 Säilytys .....	28



## 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 käsikirjassa, ota rohkeasti yhteyttä huolto-osastoomme, joka on valmis auttamaan sinua milloin tahansa.

### 1 Ruuvikompressorin yleiskuvaus

Öljyruiskutteinen 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:

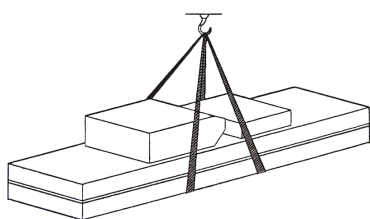
Kun puristustila saavuttaa poistoaukon, puristetun ilman ja voiteluöljyn seos purkautuu kompressorista ulos ja uusi työkierto alkaa.

### 4 Kuljetus ja varastointi

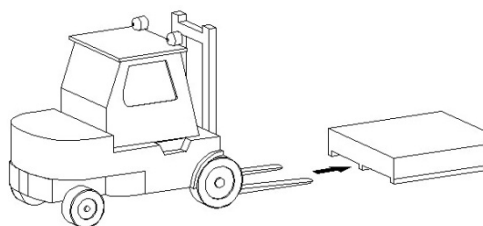


Pakkaus voidaan nostaa tai siirtää trukeilla, nostureilla tai siltanostureilla. Ripustettaessa toisen henkilön on aina huolehdittava kuormasta vaarallisten heilahtelujen välttämiseksi.

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 kunnan. Ilmoita asiasta välittömästi toimittajalle tai kuljetusliikkeelle. Kone on raskas tavara! Älä harkitse sen lastaamista, purkamista tai kuljettamista käsivoimin, sillä työturvallisuus on tärkeää. Lisäksi lastaus- ja purkuoperaatioiden aikana tavarat on käsiteltävä kuvassa esitetyllä tavalla.



Käsitellään nosturilla



Käsitellään haarukkatrukilla

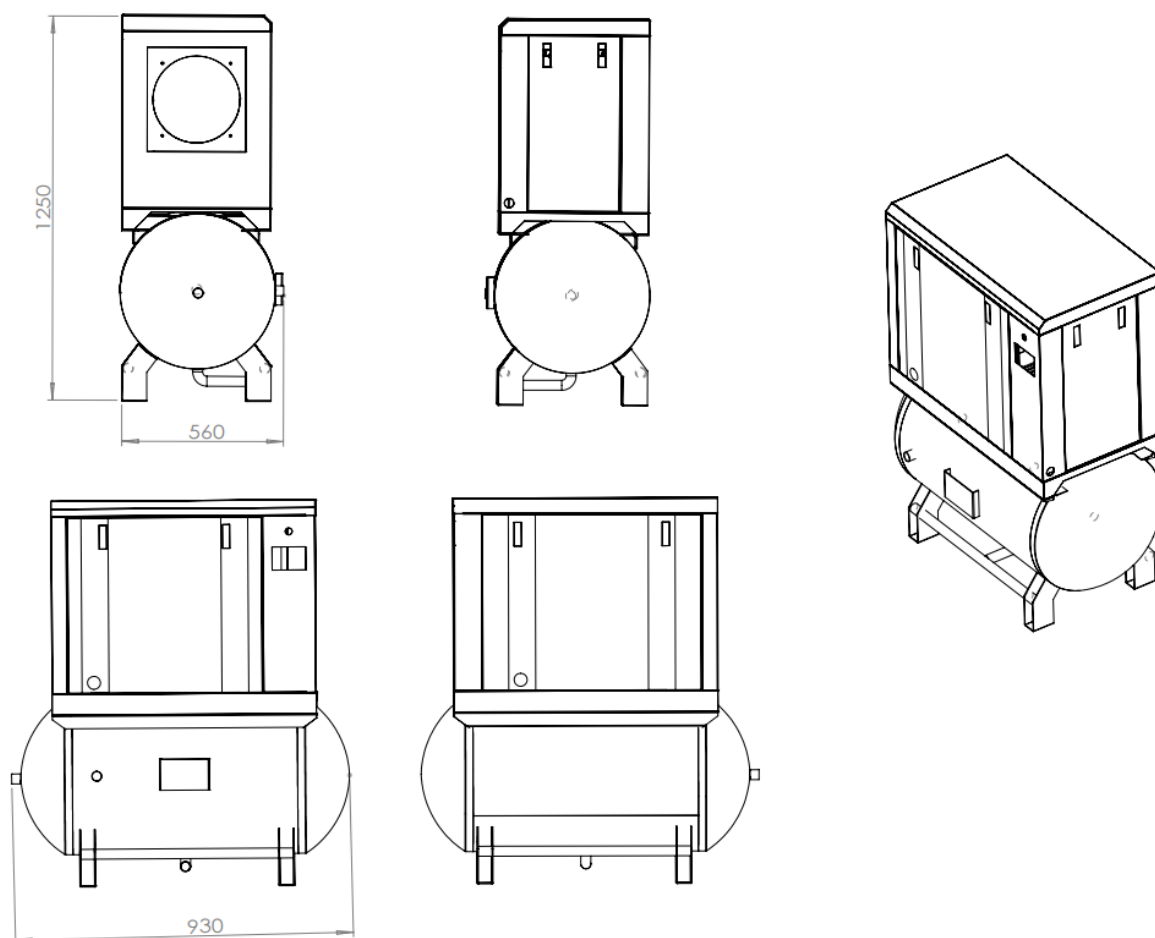


## 5 Varastointi

- Koneen laitteet tulisi varastoida varastossa; jos ne varastoidaan ulkona, on huolehdittava hyvin vedenpitävyydestä.
- Ohjauslaatikko tulisi asettaa pystyasentoon kuljetuksen ajaksi ja estää muita tavaroita puristamasta sitä.
- Koneen varastointilämpötila:  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  –  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$

## Luku 2 Ulkoasupiiirros

STDOK5LB2





<b>Malli</b>	<b>STDOK5LB2</b>
Teho (kW)	3,75
Syöttö	380 V / 50 Hz
Ilman tuotto (L)	500/8bar/min
Vastapainetuotto (L)	500/8bar/min
Mitat (PLK) mm	930*560*1250 mm
Säiliön tilavuus (L)	240
Paino (kg)	130 kg
Säiliön tilavuus (L)	240
Melutaso	58+2 dB(A)
Jäähdytystyyppi	Ilmajäähdytys
Voiteluöljy (L)	3
Käynnistystapa	Taajuusmuuttajakäynnistys

## Luku 3 Asennus

### Asennus

Kompressorin tulisi sijoittaa tasaisesti ja tiiviisti maahan.  
Maan tulisi olla tasainen tärinän ja melun välttämiseksi.  
Kompressorin on asennettava sisätiloihin.  
Asennuskorkeus suositellaan olevan alle 1000 m.

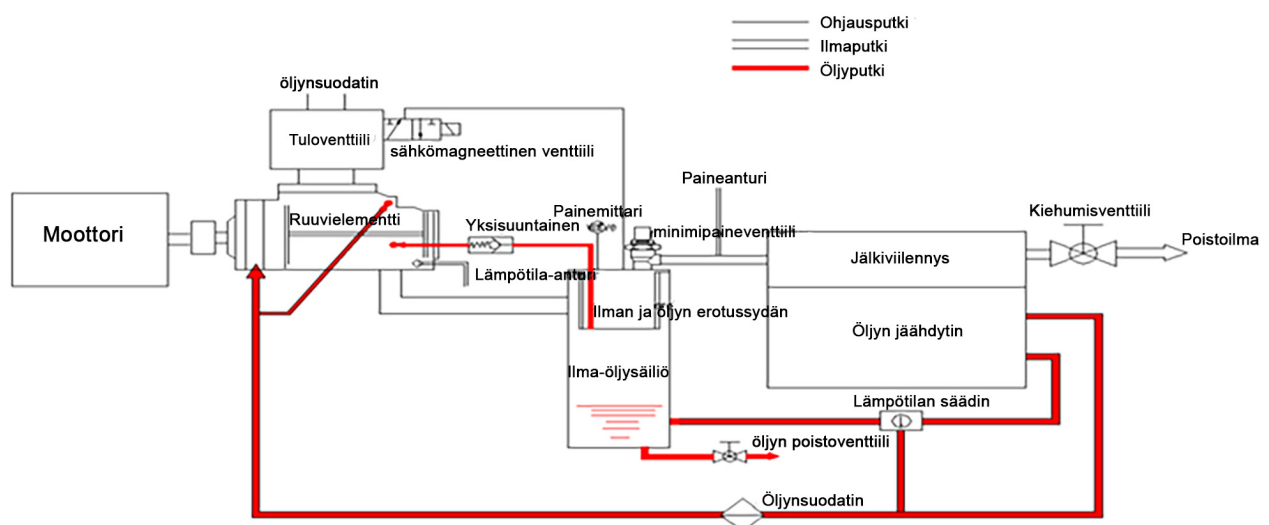
### Ilmanvaihto

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 kondenssivesi 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 koulutettu ja valtuutettu 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

### 6.1. 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, kompressoriyksikön säännöllisen tarkastuksen, voitelun ja puhdistuksen sekä koneen ylläpidon pitkien seisokkien aikana.

### Huoltovalikon salasana: 1688 tai 5

### 6.2. Voiteluöljyn standardi ja huolto

#### Standardi ja suositeltu öljy

Ruuvikompressorioöljy ISO VG46

#### Voiteluöljyn vaihto

Uusi kompressori: 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 öljynpoistiventtiili hitaasti, anna öljyn valua pois.

Sulje venttiili, lisää uutta öljyä.

### 6.3. Pääerottimen elementin vaihto

Vaihtoaika: joka 4000. tunti tai kun maksimipaine-ero 1 bar. Jos ero on 0 tai erotinelementti on viallinen, vaihda välittömästi.

#### Vaihtomenettely:

Pysäytä kompressori, 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 kompressori ja tarkista öljyvuodot ennen normaalia käyttöä.

### 6.4. Öljynsuodattimen vaihto

Vaihtoaika: ensimmäiset 500 tuntia, sen jälkeen 4000 tuntia tai merkkivalon syttyä.

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



## **6.5. Ilmansuodattimen vaihto**

Vaihtoaika: Kun ilmansuodattimen merkkivalo syttyy.  
Tai työolosuhteiden ja ympäristön mukaan.

### **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-ilmaerotin paine-ero.

Testaa kaikkien toimintakytkinten toiminta.

Kuuntele epänormaaleja ääniä ja tarkista vuodot.

### **Kuukausittainen tarkistus:**

Puhdista kompressoriyksikön 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
<b>Ei käynnisty</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Palanut sulake</li> <li>2. Suojarele lauennut</li> <li>3. Käynnistuspainiketta ei ole kytketty oikein</li> <li>4. Liian alhainen paine</li> <li>5. Moottorivika</li> <li>6. Ilmankompressorin osan vika</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tarkista ja vaihda sulake</li> <li>2. Tarkista rele ja vaihda tarvittaessa</li> <li>3. Tarkista kaapelointi ja liitännät, kytke oikein</li> <li>4. Tarkista paineasetukset ja korjaa</li> <li>5. Tarkista moottorin toiminta, huolla tai vaihda</li> <li>6. Käynnistä manuaalisesti; jos manuaalikäynnistys epäonnistuu, vaihda viallinen osa.</li> </ol>
<b>Lähtöilman liian korkea lämpötila</b> (katkaisee toiminnan yli 105 °C)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ympäristön liian korkea lämpötila</li> <li>2. Lämpötilansäätöventtiili vikaantunut</li> <li>3. Voiteluaineen määrä liian alhainen</li> <li>4. Öljynerotin tukossa</li> <li>5. Tukkeutunut öljynsuodatin</li> <li>6. Jäähdytyspuhallin vikaantunut</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paranna ilmanvaihtoa ja jäähdytystä</li> <li>2. Tarkista lämpötilansäätöventtiili ja vaihda tarvittaessa</li> <li>3. Lisää öljyä tarvittaessa</li> <li>4. Vaihda öljynerotin</li> <li>5. Vaihda öljynsuodatin</li> <li>6. Korjaa tai vaihda jäähdytyspuhallin</li> </ol>
<b>Lähtöilman paine liian alhainen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Järjestelmän ilmankulutus ylittää syöttötehon</li> <li>2. Tukkeutunut ilmansuodatin</li> <li>3. Imuventtiili ei avaudu kokonaan</li> <li>4. Ilma-öljyerottimen tukos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tarkista putkistojen mahdolliset vuodot</li> <li>2. Puhdista tai vaihda ilmansuodatin</li> <li>3. Tarkista imuventtiili, vaihda tarvittaessa</li> <li>4. Tarkista erotin ja vaihda tarvittaessa</li> </ol>
<b>Purku ei onnistu</b> (Unload)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Imuventtiili toimii puutteellisesti</li> <li>2. Paineanturi ei anna oikeaa lukemaa</li> <li>3. Poistoventtiili vikaantunut</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tarkista ja huolla imuventtiili</li> <li>2. Testaa paineanturi ja vaihda, jos tarpeen</li> <li>3. Tarkista poistoventtiili ja vaihda tarvittaessa</li> </ol>
<b>Kuorman ja purun toistuva vaihtelu</b> (Load/Unload)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Putkistovuoto</li> <li>2. Kuorman ja purun välinen kynnyksiarvo liian pieni</li> <li>3. Epävakaa ilmankulutus</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tarkista ja tiivistä putkistovuodot</li> <li>2. Säädä kuorman ja purun väliset asetukset uudelleen</li> <li>3. Suurena paineilmasäiliön tilavuutta tai varmista vakaampi ilmankulutus</li> </ol>
<b>Liiallinen öljypitoisuus paineilmassa / liiallinen öljynkulutus</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liikaa öljyä</li> <li>2. Tukkeutunut öljynsuodatin tai öljykanavat tukossa</li> <li>3. Ilma-öljyerotin vaurioitunut tai tiiviste rikki</li> <li>4. Vuoto voitelulinjassa</li> <li>5. Liian matala lähtöpaine</li> <li>6. Voiteluaineen vaahtoaminen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tarkista öljyn määrä</li> <li>2. Vaihda öljynsuodatin / puhdista öljykanavat</li> <li>3. Tarkista ilma-öljyerottimen komponentit ja vaihda vaurioituneet osat</li> <li>4. Tarkista voiteluputkien tiiviyys ja tiivistä mahdolliset vuodot</li> <li>5. Säädä lähtöpaine oikealle tasolle</li> <li>6. Vaihda voiteluaine, jos sen laatu on heikentynyt</li> </ol>



## 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.



Alkuperäinen suomenkielinen käyttöohje



EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS  
EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE  
SAMSVARSERKLÆRING  
EC-DECLARATION OF CONFORMITY

**vannetukku.fi**

HITSAAJANTIE 1  
FI-45130  
KOUVOLA, FINLAND

INTYGAR ATT KONSTRUKTION OCH TILLVERKNING AV DENNA PRODUKT ÖVERENSSTÄMMER MED FÖLJANDE DIREKTIV<sup>1</sup> 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 DIREKTIVER<sup>1</sup> 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 DIREKTIIVIEN<sup>1</sup> JA STANDARDIEN (2) MUKAISIA JA YHDENMUKAINEN TUOTTEEN KANSSA, JOKA ON ILMOITETUN TARKASTUSLAITOKSEN TYYPPIHYVÄKSYMÄ (3)

DECLARES THAT DESIGN AND MANUFACTURING OF THIS PRODUCT COMPLIES WITH THE FOLLOWING DIRECTIVES<sup>1</sup> STANDARDS (2) AND IS IDENTICAL TO THE PRODUCT WHICH IS SUBJECT OF EC TYPE EXAMINISION BY NOTIFIED BODY (3)

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

<sup>(2)</sup> EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2018, EN 1012-1:2010

<sup>(3)</sup> 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:**

STDOK5LB2

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