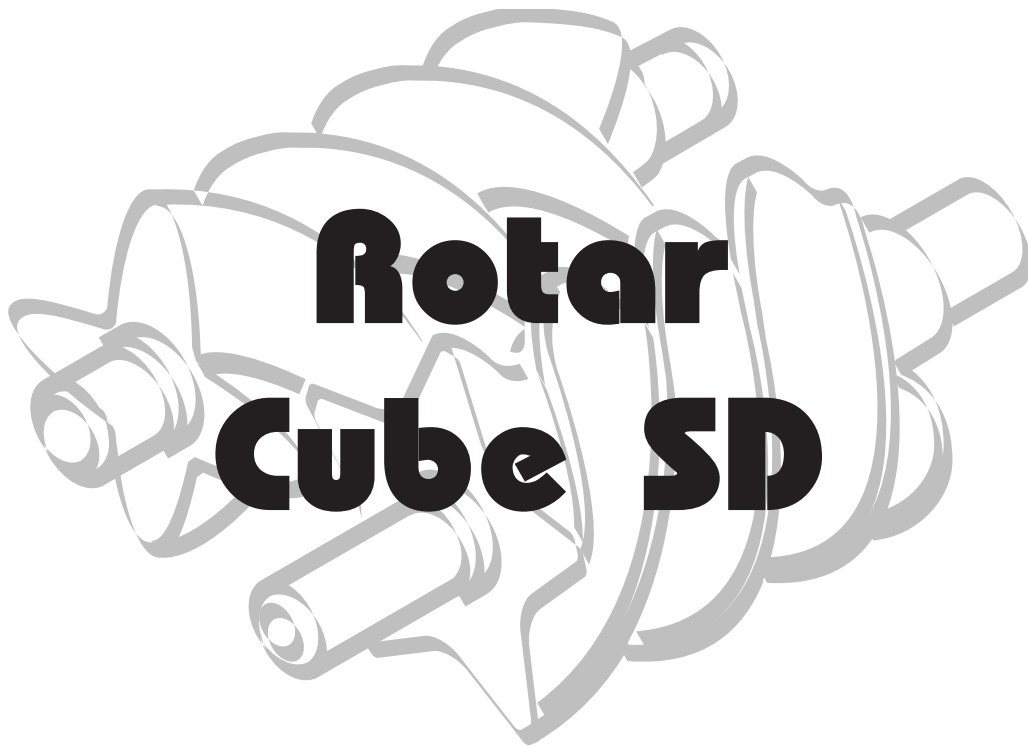


KÄYTTÖ-JA

HUOLTO-OPAS



Rotar Cube SD



CE

YLEISTÄ	3
TURVAMÄÄRÄYKSET	4
ASENNUS	6
TEKNISET TIEDOT	7
OHJAUKSET JA ASETUKSET	8
HÄLYTYKSET	10
KÄYNNISTYS	11
TOIMINTA	12
HUOLTO	13
VIANETSINTÄ	16
SÄHKÖKAAVIO	17

STANDARDIVARUSTEET

Hankkimasi kompressoriin kuuluu seuraavat lisävarusteet:

- käyttö- ja huolto-opas
- tärinää vaimentavat pehmusteet,
- sähkökaapin avain,
- kondenssiveden/öljyn tyhjennysputki

Tarkasta aina, että nämä lisävarusteet ovat paikalla. Toimituksen jälkeen tehtyjä valituksia ei hyväksytä.

TOIMITUKSEN TILA

Jokainen kompressori testataan tehtaalla ja toimitetaan valmiina asennusta ja käyttöönottoa varten. Käytetty öljy: RotEnergy Plus

TURVAMÄÄRÄYKSET

KÄYTTÖOHJEESSA KÄYTETYT SYMBOLIT

- Käyttöohjeessa käytetään joitakin symboleita, jotka korostavat tilanteita joissa vaaditaan äärimäistä varovaisuutta, käytännöllisiä neuvoja tai yksinkertaisia tietoja.
- Kyseisiä symboleita voi löytyä tekstin tai kuvan vierestä tai sivun yläreunasta (tässä tapauksessa ne viittaavat kaikkiin sillä sivulla käsiteltyihin aiheisiin.
- Ole erityisen tarkkaavainen symbolien tarkoituksen suhteen.

YLEISET VAROITUKSET

- Pyörivät kompressorit on tarkoitettu raskaaseen ja jatkuvaan teollisuuskäyttöön. Ne käyvät erityisesti teollisuussovelluksiin, joissa suurta ilmankäyttöä vaaditaan pidennetyllä ajalla.
- Kompressoria on käytettävä ainoastaan tässä käyttöohjeessa osoitetulla tavalla. Käyttöohjetta on säilytettävä tunnetussa ja helpopääsyisessä paikassa ja sen on kuljettava koneen mukana sen koko käyttöajan.
- Yrityksessä, johon kompressori asennetaan on nimitettävä kompressorista vastaava henkilö. Tarkastukset, säädöt ja huoltotoimenpiteet kuuluvat hänen tehtäviin: mikäli vastaava henkilö muuttuu, sijaiseksi tulevan henkilön on luettava huolellisesti käyttö- ja huolto-ohje sekä siihen hetkeen asti suoritettuihin mahdollisiin teknisiin ja huoltotoimenpiteisiin liittyvät huomautukset.



HUOMIO!

Korostaa tärkeää kuvausta, joka koskee: teknisiä toimenpiteitä, vaarallisia olosuhteita, turvaohjeita, varoittavia neuvoja ja/tai erityisen tärkeitä tietoja.



KYTKE VIRTA POIS PÄÄLTÄ!

Ennen jokaisen koneeseen liittyvän toimenpiteen suorittamista, kytke virta pois koneesta.



KONE PYSÄHDYKSISSÄ!

Jokainen tällä symbolilla korostettu toimenpide on suoritettava koneen ollessa pysähdyksissä.



AMMATTITAITOINEN HENKILÖKUNTA!

Jokainen tällä symbolilla korostettu toimenpide kuuluu ainoastaan ammattitaitoisen teknikon suoritettavaksi.

KOMPRESSORISSA KÄYTETYT SYMBOLIT

Kompressoriin on kiinnitetty erilaisia tarroja, joiden tarkoituksena on ennen kaikkea korostaa mahdolliset piilovaarat ja osoittaa koneen käytön aikana tai erityisissä tilanteissa pidettävä oikea käytös.

Niiden noudattaminen on erityisen tärkeää.

Varoitussymbolit



Korkean lämpötilan vaara



Sähköiskuvaara



Työalueella esiintyvien kuumien tai vaarallisten kaasujen vaara



Paineistettu astia



Mekaanisia osia liikkeessä



Huoltotyöt käynnissä



Automaattisesti käynnistyvä kone

Kieltoymbolit



Älä avaa luukkuja koneen toimiessa.



Tarpeen vaatiessa käytä aina hätäpainiketta, älä linjan katkaisinta



Älä käytä vettä sähkölaitteissa syntyvien tulipalojen sammuttamiseen

Määräysmerkit



Lue käyttöohjeet huolellisesti läpi.

SUORITETTAVAT TOIMENPITEET:

Tarkasta, että verkon jännite vastaa CE-merkinnässä osoitettua jännitettä ja että sähköliitäntä on suoritettu läpimitaltaan sopivan kokoisilla kaapeleilla.

Tarkasta öljyn taso aina ennen kompressorin käynnistämistä.

Opettele kompressorin pysäyttäminen äkillisesti ja ymmärrä kaikkien ohjausten käyttö.

Ennen jokaista huoltotoimenpidettä, kytke virta pois päältä, jotta tahattomilta käynnistymisiltä vältyttäisiin.

Huoltotoimenpiteiden jälkeen on hyvä varmistaa huolellisesti, että kaikki osat on asetettu oikein paikoilleen.

Pidä lapset ja eläimet loitolla toiminta-alueelta, jotta kompressorin liitettävien laitteistojen aiheuttamilta vammoilta vältyttäisiin.

Varmista, että ympäristön lämpötila on +5 - + 50 °C välillä.

Kompressori on asennettava ja sitä on käytettävä potentiaalisesti räjähtämättömässä ympäristössä, jossa ei ole liekkejä.

Jätä vähintään 80 cm rako kompressorin ja seinän väliin.

Tällä tavoin ei estetä ilmavirtausta moottorin tuulettimelle. Kojelaudalle asetettua hätäpainiketta on käytettävä vain todellisessa tarpeessa, jotta henkilö- ja konevahingoilta vältyttäisiin.

Huoltopyyntöä tehtäessä tai neuvoa kysyttäessä, anna aina CE-merkinnässä osoitettu malli ja sarjanumero.

Noudata aina käyttöohjeessa olevaa huolto-ohjelmaa.

TOIMENPITEET, JOITA EI SAA SUORITAA:

Älä koske sisäosiin tai putkiin, sillä ne saattavat tulla erittäin kuumiksi toiminnan aikana ja pysyvät kuumina jonkin aikaa myös pysäytyksen jälkeen.

Älä aseta tulenarkoja, nylon- tai kangasesineitä lähelle kompressorin ja/tai sen päälle.

Älä kuljeta kompressorin säiliö paineistettuna.

Älä käytä kompressorin virtakaapelia ilmenee vikoja tai jos kytkentä on epävakaata.

Älä käytä kompressorin kosteissa tai pölyisissä ympäristöissä.

Älä koskaan suuntaa ilmavirtaa henkilöitä tai eläimiä kohti.

Älä anna kenenkään käyttää kompressorin ilman tarkoituksenmukaista opastusta.

Älä iske tuulettimeen tyllillä tai metallisilla esineillä, sillä ne saattavat aiheuttaa sen äkillisen rikkoutumisen toiminnan aikana.

Älä anna kompressorin toimia ilman ilmansuodatinta ja/tai esisuodatinta.

Älä tee muutoksia turva- ja säätölaitteisiin.

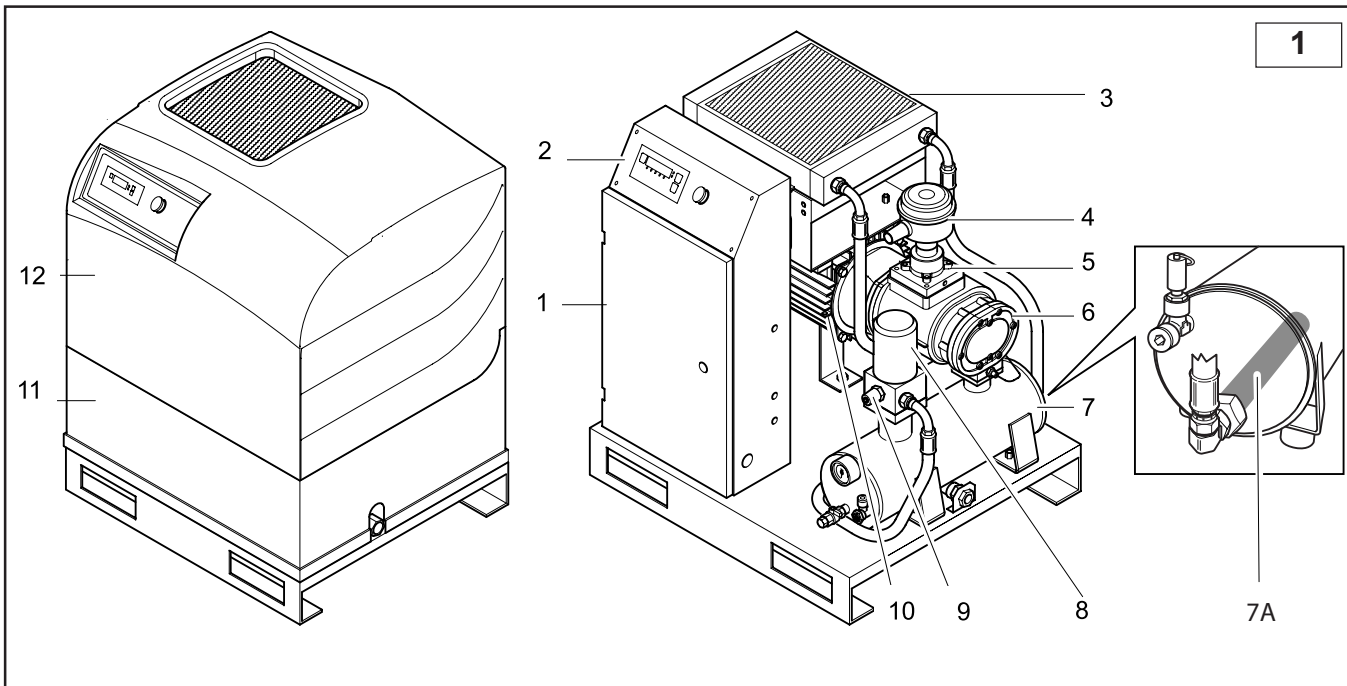
Älä koskaan anna kompressorin toimia luukut / paneelit auki tai irrotettuina.

TUOTTEEN TUNNISTAMINEN

Hankkimasi tuote voidaan tunnistaa siihen kiinnitetystä CE-merkinnästä, jossa lukee seuraavat tiedot:

- 1) valmistajan tiedot
- 2) CE –merkintä ja valmistusvuosi
- 3) TYPE = kompressorin nimi
CODE = kompressorin koodi
SERIAL N. = hankkimasi kompressorin sarjanumero (annettava aina huoltopyyntöä tehtäessä)
- 4) kompressorin tuottama ilma, joka mitataan (l/min) ja (cfm)
- 5) maksimaalinen käyttöpaine (bar ja PSI) – kompressorin meluisuus dB(A)
- 6) sähkö tiedot: syöttöjännite (V/ph), taajuus (Hz), absorptio (A) – teho (HP ja kW), kierroksia minuutissa (rpm)
- 7) mahdolliset muut tyyppihyväksynnot

1	CE 2
3	
4	5
6	7



KOMPRESSORIN KUVAUS (KUVA 1)

Kompressorin koostuu olennaisesti seuraavista osista:

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1. Sähkölaitteisto | 8. Öljynpoistajan suodatin |
| 2. Kojetaulu | 9. Minimipaineventtiili |
| 3. Öljynjäähdytin | 10. Sähkömoottori |
| 4. Ilmansuodatin | 11. Alasuojus |
| 5. Imusäädin | 12. Yläsuojus |
| 6. Ruuvikompressori | |
| 7. Öljynpoistosäiliö | |
| 7A. Öljynsuodatin | |

PAKKAUKSEN PURKAMINEN JA LIIKUTTAMINEN

Kompressorin toimitetaan asiakkaalle yläosa kartonkipakkauksella suojattuna.

Suojakäsineitä käyttämällä leikkaa ulkoiset kiinnikkeet saksilla ja vedä kartonki yläkautta irti. Ennen kompressorin poistamista tarkasta koneen täydellinen kunto (ulkoiset) ja tutki silmämääräisesti etteivät eri osat ole vahingoittuneet. Tarkasta lisäksi, että paikalla on koneeseen kuuluvat lisävarusteet.

Nosta konetta haarukkanosturia käyttämällä, aseta tärinää estävät osat tarkoituksenmukaisiin paikkoihin ja kuljeta se äärimmäisen varovaisesti sille tarkoitettuun paikkaan.

Säilytä pakkausmateriaalia mahdollista siirtoa varten tai vähintään takuun voimassaolon ajan mikäli kompressorin joudutaan lähettämään huoltokeskukseen.

Hävitä sitten em. materiaali toimittamalla se poistosta huolehtivalle henkilöstölle tai kyseisestä toiminnasta vastuussa olevalle laitokselle.

PAIKALLEEN ASENTAMINEN (KUVA 2)

Varmista, että valittu asennuspaikka tyydyttää käyttömaassa voimassa olevien turvamääräysten lisäksi seuraavat vaatimukset:

- alhainen prosenttimäärä pölyä ilmassa,
- tilan ilmastoinnin ja koon on oltava riittävä estämään kompressorin käydessä ympäristön lämpötilan nousemisen yli 50 °C. Jos tätä ehtoa ei kyetä noudattamaan, asenna yksi tai useampi imuri ohjatakseen kuumun ilman ulos.

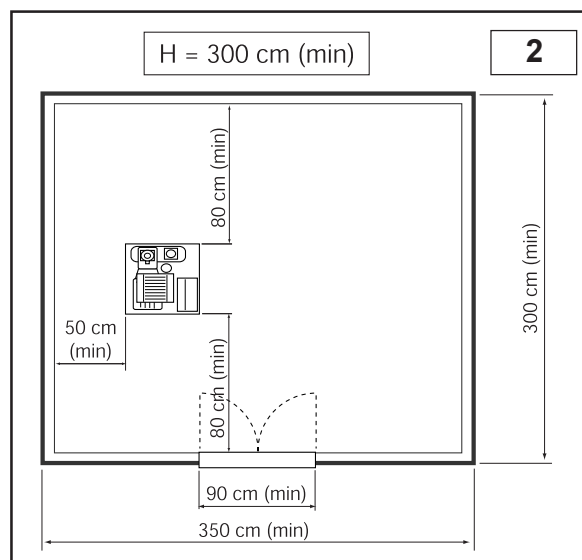
Suosittelemme niiden asennusta suurimpaan mahdolliseen arvoon.

Imuri "2000 m³ /h" koodi 020041000

Imuri "4000 m³ /h" koodi 020042000

Varaa käyttöön lisäksi pieni kaivo tai vähintään säiliö kondenssiveden keräämistä varten.

Tilojen koot ovat osoittavia, mutta niitä on noudatettava ehdottoman tarkkaan.



SÄHKÖKYTKENTÄ (KUVA 3)

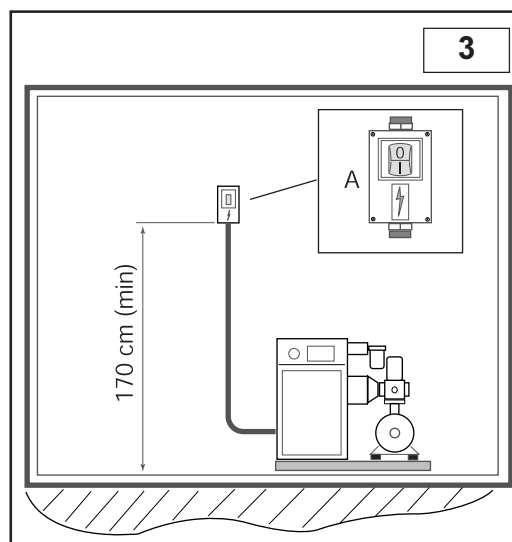
• Sähkölinja on valmistettava läpimitoiltaan sopivan kokoisilla kaapeleilla, jotka sopivat koneen tehoon ja siinä on oltava 3 vaihekaapelia ja 1 maadoituskaapeli.

• **On ehdottoman** tärkeää, että virransyöttölinjan ja sähkötaulun välille, lähelle kaapeleiden sisäänmenoa koneeseen, asennetaan lämpömagneettinen katkaisin tai sulakkeet venttiilien kanssa. Kyseinen katkaisin on asetettava vähintään 1,7 metrin päähän maasta.

• Käyttäjän on päästävä katkaisimeen (A) helposti.

Kaapeleiden on oltava hyväksytyä tyyppiä ja ne on asennettava vähintään IP44 suoja-asteella.

HUOM: Kaapeleiden läpimitan valintaa varten, noudata taulukossa annettuja ohjeita.



TEKNISET TIEDOT

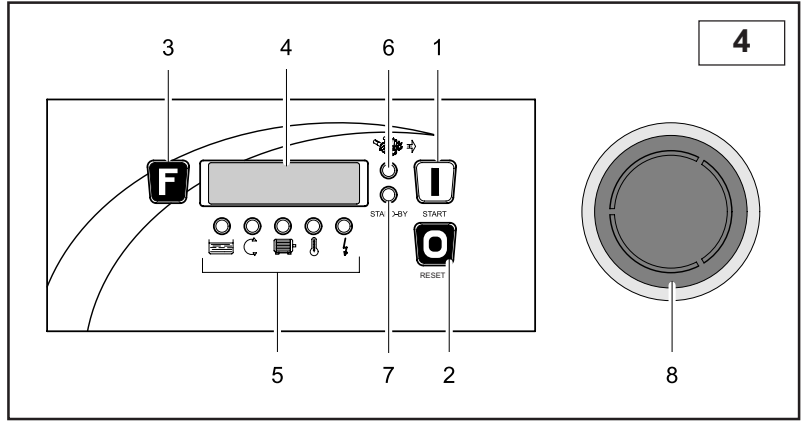
Tekniset tiedot		Cube SD 5 (Suora)	Cube SD 5	Cube SD 7	Cube SD 10
Työpaine	bar	10	10	10	10
Pumppuyksikkö	tyyppi	FS 26 TFC	FS 26 TFC	FS 26 TFM	FS 26 TFC
Vetoaerotin kiertonopeus	rpm	2100	2100	4200	4200
Tuotettu ilma (ISO 1217 liite C mukaan)	l/min	460	460	705	1050
Öljymäärä	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Lisättävän öljyn määrä	l	0,5	0,5	0,5	0,5
Max lopullinen ilman ylälämpö	°C	20	20	20	20
Poistettu lämpö	kJ/h	13680	13680	18800	25600
Tuulettimen virtaus	m ³ /h	670	670	670	1060
Öljyjäämä ilmassa	mg/m ³	4	4	4	4
Sähkömoottori	type	112 MC/4	112 MC/4	112 MC/2	112 MC/2
Nimellisteho	kW	4	4	5,5	7,5
Verkon absorboima nimellisteho	kW	4,7	4,7	7,1	8,6
Sähkötaulun suoja-aste	IP	54	54	54	54
Max. käynnistykset/tunnissa	n°	10	10	10	10
Ympäristön rajalämpötila	°C	+2/+45	+2/+45	+2/+45	+2/+45
Melutaso (Pneurop/Cagi PN 2CPTC 2)	dB (A)	63	63	68	67
s ä h k ö t i e d o t					
Syöttöjännite	V / Hz	400/50-60	400/50-60	400/50-60	400/50-60
Apujännite	V / Hz	24/50-60	24/50-60	24/50-60	24/50-60
Käynnistyksessä absorboitava virta	Amp	52	24	30	34
Max. absorboitu virta	Amp	9,8	9,8	11,8	14,6
Max absorboitu teho tyhjänä	kW	1,82	1,82	2,74	3,16
Sähkömoottorin suoja-aste	IP	55	55	55	55
Eristysluokka		F	F	F	H
Palvelukerroin		1,1	1,1	1,1	1,1
S u o j a l a i t t e e t					
Öljypiirin max lämpötila	°C	110	110	110	110
Öljyn lämpötilan esilämmityksen säätö	°C	105	105	105	105
Moottorin lämpöreleen asetus	Amp	10,5	6,4	6,8	10,5
Turvaventtiilin asetus	bar	14	14	14	14
M i t a t					
Pituus	mm	570	570	570	570
Leveys	mm	630	630	630	630
Korkeus	mm	800	800	800	800
Paino	kg	96	96	96	96
Ilman ulostulo	Rp	½ "	½ "	½ "	½ "

KOJETAULU

• Elektronisen ohjausyksikön avulla on mahdollista ohjata kaikkia kompressorin käynnistykseen ja ammutukseen kuuluvia toimintoja. Se ilmoittaa lisäksi mahdollisista häiriöistä ja antaa tietoja toiminta-aikoihin ja huoltotoimenpiteisiin liittyen.

Kuva 4:

1. START –näppäin:
ohjaa kompressorin käynnistystä.
2. RESET -näppäin :
ohjaa kompressorin sammutusta.
3. Function –näppäin:
sallii siirtymisen visualisoinnista toiseen.
4. Näyttö:
visualisoi tiedot.
5. Hälytysten merkkivalot:
ne syttyvät palamaan hälytystilassa.
6. Ruuvikompressorin merkkivalo:
merkkivalon syttyminen osoittaa, että kompressor on latausvaiheessa.
7. Valmiustilan merkkivalo:
merkkivalon syttyminen osoittaa, että kompressor on odotusvaiheessa.
8. Hätäseis-painike:
painikkeen painallus saa aikaan kompressorin välittömän pysähtymisen. Käytä ainoastaan todellisen tarpeen vaatiessa.

**TOIMINTA-AJAT****Automaattinen toiminta**

- Kompressorin toimintaa säätää paineilma transduktori, joka saa aikaan koneen pysähtymisen kun max paine saavutetaan (tyhjäpaine) ja sen käynnistymisen uudelleen kun paine on laskenut takaisin minimiin säätöarvoon (täyttöpaine).
- Koneen pysäyttäminen on kuitenkin nk. viivästettyä tyyppiä eli se ei tapahdu kun P-max arvo saavutetaan vaan määrätyn ajanjakson jälkeen (taukoaika), jonka aikana ilmaa ei oteta.
- Tehdassäätö on 75 sekuntia (taukoaika), joten tarkasta ettei käynnistysmäärät tunnissa YLITÄ suositeltua max käynnistysmäärää, joka on 10. Mikäli se on suurempi, lisää taukoajan määrää, jotta turhilta käynnistys- ja sammutusjaksoilta vältyttäisiin.

PAINEEN SÄÄTÖ

Kompressorin yläpään asennettavan säätölaitteen valmistelu kuuluu käyttäjän tehtäväksi, jonka on varustettava syöttölinja omien tarpeidensa mukaan.

MUUTETTAVAT PARAMETRIT

Näitä asetuksia voidaan soveltaa ainoastaan malleissa, jotka on varustettu elektronisella Easytronic II Micro – ohjauskeskuksella.

Käyttäjän valikko

Kompressori sammutettuna, pidä vasemmalla olevaa painiketta "Funcion" (3) painettuna vähintään 3 sekunnin ajan.

Nro	Parametri	MY	Min arvo	Oletusarvo	Max arvo
U0	Set tyhjäpaine (*)	Bar	0.5	10.0	15.0
U1	Set täyttöpaine (*)	Bar	0	8,5	(Set P tyhjä) - 0,5
U2	Mittayksikkö (***)	Bar/Psi	0	1	1

- käytä START- (eteen) ja RESET- (taakse) näppäimiä painettuna käytettävän parametrin valintaa varten,
- paina sitten FUNCION –näppäintä visualisoidaksesi edellä valitun parametrin arvon,
- arvon muuttamiseksi käytä START- (lisää) ja RESET- (vähennä) painikkeita,
- vahvista ohjelmoitu arvo painamalla FUNCTION –näppäintä.
- Ohjauskeskus palaa päävalikkoon ja 5 sekunnin kuluttua painamatta mitään painiketta, se palaa standardiin visualisointiin.

(*)Set tyhjäpaine: osoittaa painearvoa, jossa kompressori käynnistää tyhjäkäyntijakson.

(**)Set täyttöpaine: osoittaa painearvoa, jossa kompressori alkaa puristamaan ilmaa.

(***) 1=bar, 0=psi

Huoltovalikko

Seuraavassa annetut asetukset kuuluvat yksinomaan valtuutetuille teknikoille.

Kun kompressori on sammutettu tai hälytystilassa, pidä näppäimiä "FUNCION" ja RESET" painettuna vähintään 5 sekunnin ajan. Myöhemmin pyydetään salasanaa.

Nro	Parametri	MY	Min arvo	Oletusarvo	Max arvo
A0	Tuulettimen käynnistyslämpötila	°C	0	80	150
A1	Tyhjäkäyntiaika	s.	30	75	900
A2	Viiveaika pysähtymisvaiheessa	s	30	60	900
A3	Paineanturin aktivointi (*)		0	1	1
A4	Lämpötila-anturin aktivointi (*)		0	1	1
A5	Automaattisen käynnistyksen aktivointi (*)		0	0	1
A6	Vaihejaksojen aktivointi (*)		0	1	1
A7	Öljytuntien kulumisen umpeen	tunnit	0	2000	65536
A8	Öljynsuodattimen tuntien kulumisen umpeen	tunnit	0	2000	65536
A9	Ilmansuodattimen tuntien kulumisen umpeen	tunnit	0	2000	65536
A10	Öljynpoistajan tuntien kulumisen umpeentunnit		0	4000	65536
A11	Tuntien kokonaismäärä (**)	tunnit	0	--	65536
A12	Täyttöjen kokonaismäärä (**)	tunnit	0	--	65536
A13	Parametrien kuittaus (***)		0	0	2

(*) 1=aktivointi, 0=deaktivointi

(**) on kompressorin käytön reaaliarvo

(***) soveltaa oletusparametrejä kompressorin mallien mukaan johon keskus on asennettu

- käytä START- (eteen) ja RESET- (taakse) näppäimiä painettuna käytettävän parametrin valintaa varten,
- paina sitten FUNCION –näppäintä visualisoidaksesi edellä valitun parametrin arvon,
- arvon muuttamiseksi käytä START- (lisää) ja RESET- (vähennä) painikkeita,
- vahvista ohjelmoitu arvo painamalla FUNCTION –näppäintä.
- Ohjauskeskus palaa päävalikkoon ja 5 sekunnin kuluttua painamatta mitään painiketta, se palaa standardiin visualisointiin.

HÄLYTYKSET

Kompressorin normaalitoiminnan aikana näyttöön voi ilmestyä seuraavia viestejä:

Hälytysten merkkivalot (viit. 5, kuva 5)



Vettä öljynpoistajan säiliössä
 Merkkivalo vilkkuu = merkinanto kompressorin ei pysähtynyt
 Kiinteä merkkivalo = kompressorin pysähtynyt
 Tyhjennä kondenssivesi öljynpoistajan säiliöstä (Ks. luku "Huolto").



Merkkivalon syttyminen osoittaa väärää sähkökytkentää. Kompressorin pysähtyminen.
 Tarkasta kompressorin sähkötaulun syöttölinja ja liittimien liitännät.



Öljyn lämpötila.
 Merkkivalo vilkkuu = esihälytys ilman kompressorin pysähtymistä
 Kiinteä merkkivalo = hälytys kompressorin pysähtymisellä
 Anna kompressorin jäähtyä ja tarkasta öljytaso



Moottorin maksimilämpötila on ylitetty. Kompressorin pysähtyminen.
 Anna moottorin jäähtyä ja tarkasta lämpöreleen säätö.



Osoittaa sähkökatkosta. Kompressorin pysähtyminen.
 Kun kompressorin on pysähtynyt, paina RESET kytkeäksesi hälytyksen pois päältä ennen uudelleen käynnistämistä.

Hälytysviestit, seuraavat hälytykset visualisoidaan näytölle:

- | | |
|-----|--|
| AL1 | Viallinen tai rikkiäinen lämpötila-anturi kompressorin pysähtymisellä.
Vaihda anturi. |
| AL2 | Viallinen tai rikkiäinen paineanturi kompressorin pysähtymisellä.
Vaihda anturi. |
| AL3 | Vaihe puuttuu tai vaihejakson muunnin ei toimi kompressorin pysähtymisellä.
Tarkasta vaiheen paikallaolo ja vaihda muunnin tarpeen vaatiessa. |
| AL4 | Hälytyksen maksimipaine kompressorin pysähtymisellä.
Ota yhteys huoltokeskukseen poistaaksesi ongelman syyn. |
| AL5 | Lämpötilan nopea nouseminen kompressorin pysähtymisellä.
Ota yhteys huoltokeskukseen poistaaksesi ongelman syyn. |
| AL6 | Hätäpainiketta on painettu.
Laita painike takaisin oikeaan asentoon. |

Kaikki hälytykset saavat aikaan kompressorin pysähtymisen, joka voidaan käynnistää uudelleen vasta sitten kun pysähtymisen aiheuttava syy on poistettu.

Hälytysmerkki jää päälle myös ongelman poistamisen jälkeen. Kuittaa se painamalla aina RESET-näppäintä ennen kompressorin käynnistämistä uudelleen.

Huoltoon liittyvät merkinannot

Keskusyksikkö ohjaa myös säännöllisiin huoltotoimenpiteisiin liittyviä merkinantoja. Sisäiset tuntimittarit pienentävät joka tunti kompressorin latausta nolnaan asti, jolloin näyttöön ilmestyy huoltoon liittyvät viestit:

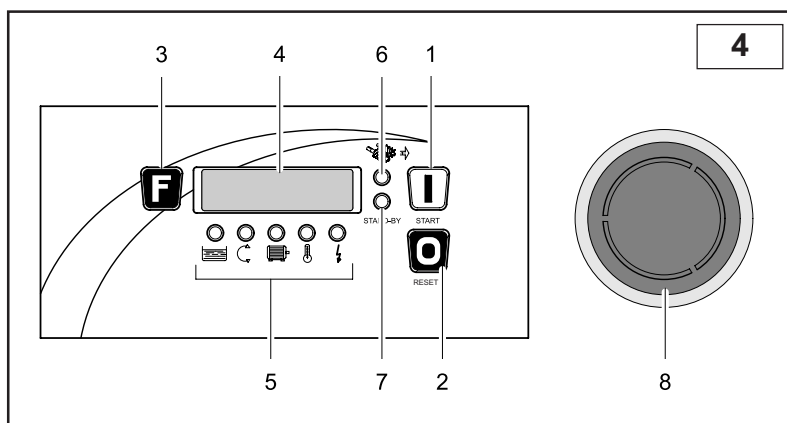
- | | |
|-----|--|
| CH1 | Öljytuntien kuluminen umpeen.
Vaihda öljy. |
| CH2 | Öljynsuodattimen tuntien kuluminen umpeen.
Vaihda öljynsuodatin. |
| CH3 | Ilmansuodattimen tuntien kuluminen umpeen
Vaihda ilmansuodatin. |
| CH4 | Öljynpoistajan tuntien kuluminen umpeen
Vaihda öljynpoistajan suodatin. |

Jos useita merkinantoja ilmenee samanaikaisesti, ne visualisoidaan peräkkäin.
 Kun huoltotoimenpiteet on suoritettu, sisäiset tuntimittarit on ohjelmoitava uudelleen.

Ennen koneen käynnistämistä ensimmäistä kertaa tarkista, että:

- syöttöjännite vastaa CE-merkinnässä annettua arvoa,
- sähköliitännät on suoritettu läpimitoiltaan sopivan kokoisilla kaapeleilla,
- pääkatkaisimessa (seinässä) on sopivat sulakkeet,
- öljyntaso ylittää minimitason (lisää öljyä mahdollisesti saman tyyppisellä öljyllä),

LIITÄNTÄ SÄILIÖÖN ON SUORITETTAVA LETKULLA.



Kompressorin ensimmäinen käynnistys on suoritettava ammattitaitoisen teknikon puolesta.

Painamalla painiketta START (1) **käynnistysmenetelmä saa alkunsa.**

Valmiustilan led-valo (7) vilkkuu ja muutaman sekunnin kuluttua tarkastetaan vaiheiden paikallaolo ja niiden oikea peräkkäisyys. Jos kompressorin pysähtyminen ja merkkivalon syttyminen palamaan vaiheiden peräkkäisyyden laite on kytkeytynyt päälle. Paina RESET (2) ja käännä seinällä oleva katkaisin OFF-asentoon. Avaa sähkötäulu ja vaihda kaksi vaihetta päinvastoin virransyötön riviliittimessä. Sulje sähkötäulu ja käynnistä uudelleen.

Toista käynnistykseen kuuluva toimintamenetelmä: Ruuvin (6) led-valo vilkkuu ja muutaman sekunnin kuluttua siitä tulee kiinteä, täyttövaihe alkaa, kunnes arvo "set tyhjäpaine" saavutetaan.

Ruuvin (6) led-valo vilkkuu uudelleen ja tyhjäkäynti alkaa.

Jos tyhjäkäynnin loputtua (oletusaika 75 s.) paine ei ole laskenut alle "set täyttöpaine" -arvon, kompressorin pysähtyminen ja valmiuksen led-valon syttyminen (7); päinvastaisessa tapauksessa kun arvo "set täyttöpaine" saavutetaan, kompressorin aloittaa täyttövaiheen uudelleen ja ruuvin led-valo palaa kiinteänä (6).

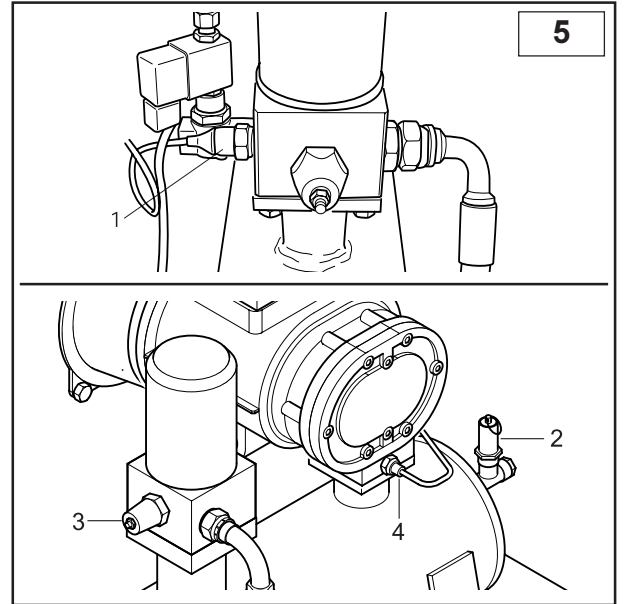
Normaalitoiminnan aikana näyttöön ilmestyy seuraavat tiedot:

- paine,
- lämpötila,
- toimintatuntien kokonaismäärä (kompressorin päällä),
- toimintatunnit täytössä (kompressorin täyttövaiheessa).

RESET (2) -näppäintä painamalla käynnistetään sammutusmenetelmä, Ruuvin (6) led-valo vilkkuu ja kompressorin siirtyä tyhjäkäynnille parametrissa "pysäytyksen viiveaika" asetetuksi ajaksi (oletusarvo 60 s.). Jakson lopussa kompressorin pysähtyy.

TURVA- JA TARKASTUSLAITTEET (KUVA 5)

- 1) Paineen transduktori:
säätää STOP - ja START -paineen
- 2) Turvaventtiili:
avaa ilman tyhjennyksen turva-arvossa.
- 3) Minimipaineventtiili
estää paineilman ulostulon jos paine on alle venttiilin säätöarvon
- 4) Maksimilämpötilan anturi: pysäyttää moottorin kun +110°C on ylitetty



TOIMINTAJAKSO

Cube 5 Suora käynnistys

- 1) Moottori käynnistyy suoraan ensikäynnistyksellä ja saavuttaa 5-7 sekunnin kuluttua normaalikäynnin.

Cube 5- 7-10 Etäkäynnistykset

- 1) Ensimmäisessä käynnistyksessä moottori käynnistyy "tähtiliitännän" käynnistämänä. Tässä vaiheessa kompressori käynnistyy hitaasti, sähköohjattu venttiili (1) on auki, imusäädin (2) on suljettu.

Kompressori jää tähän tilaan 5-7 sekunniksi, kun tämä aika on kulunut umpeen, moottoriin syötetään virtaa kolmioissa.

- 2) Sähköohjattu venttiili (1) vastaanottaa virtaa ja sulkee imusäätimen (2) aukon, joka imee ulkoilmaa suodattimen (3) kautta.

- 3) Tässä vaiheessa kompressori toimii täydellä teholla ja aloittaa ilman puristamisen säiliö sisällä (6).

- 4) Paineilma ei voi tulla ulos minimipaineen venttiilistä, joka on säädetty 3-4 bariin.

- 5) Paineilma puristaa öljyä säiliön sisällä.

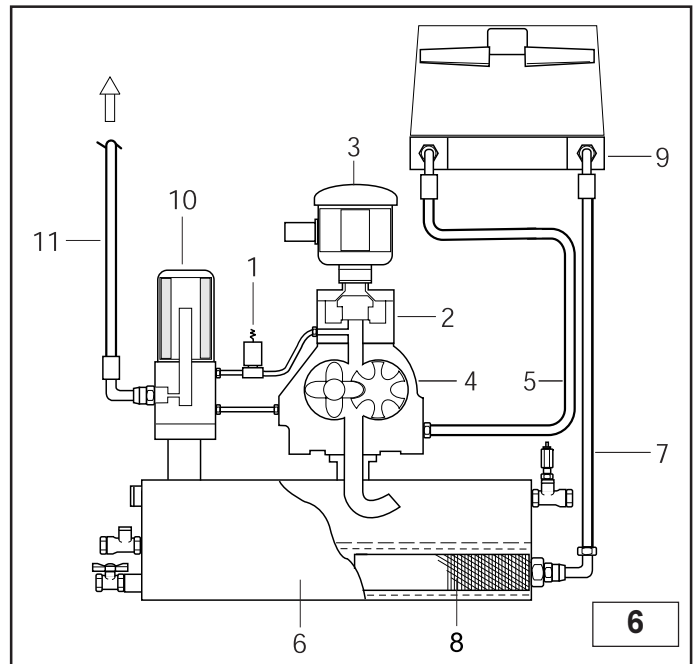
- 6) ja pakottaa sen virtaamaan suodattimen (8) ja putkiston (7) läpi jäähdyttimeen asti (9).

- 6) Jos öljylämpötila on alle 80 °C , sähköohjattu venttiili jää paikalleen.

- 7) Jos öljylämpötila ylittää 80°C , sähköohjattu venttiili käynnistyy ja jäähdytetty öljy palaa kompressoriin putkiston kautta (5).

- 8) Öljy menee kompressoriin (4) ja se sekoittuu imettyyn ilmaan saamalla aikaan ilman/öljyn sekoituksen, joka takaa pitävyyden ja kompressorin liikkuvien osien voitelun.

- 9) Ilma/öljy sekoitus palaa säiliön sisäpuolelle (6), jossa ilma esierotetaan ja erotetaan sitten lopullisesti öljystä, öljynerottajan suodattimen (10) avulla ja lähetetään lopuksi jakeluverkkoon.



- Oikea huolto on oleellinen kompressorin parhaan tehokkuuden kannalta ja sen käyttöiän pidentämistä varten.
- Lisäksi on tärkeää noudattaa merkittyjä huoltojaksoja, mutta on myös muistettava, että kyseiset jaksot ovat valmistajan suosittelemia jos kompressorin käyttöolosuhteet ovat ihanteelliset (ks. luku "Asennus").
- Huoltojaksoja voidaan siis vähentää kompressorin käyttöön liittyvien ympäristöolosuhteiden perusteella.
- Käytetty öljy on RotEnergy Plus. Erilaisen öljyn käyttö ei takaa täydellistä tehokkuutta ja annettujen huoltojaksojen pysymistä ennallaan.
- Seuraavilla sivuilla kuvataan vakiohuoltoon liittyvät toimenpiteet, jotka voidaan suorittaa kompressorin toiminnasta vastaavan henkilön puolesta. Ylimääräiset huoltotoimenpiteet on suoritettava valtuutetun huoltokeskuksen puolesta.

Huoltotoimenpiteiden taulukko

HUOLTOTOIMENPIDE	HUOLTOJAKSO		
	työtunnit	tai	vähintään
SÄÄNNÖLLINEN HUOLTO			
Kondenssiveden tyhjennys	-		kerran kuukaudessa
Öljyn tarkastus ja sen mahdollinen lisäys	500		-
Ilmasuodattimen puhdistus	1000		-
Jäähdyttimen tarkastus ja puhdistus	1000		- -
Ilmansuodattimen vaihto	2000		kerran vuodessa
Öljynsuodattimen vaihto	2000		kerran vuodessa
Öljynpoistajan suodattimen vaihto	4000		kerran vuodessa
Öljyn vaihto	2000		kerran vuodessa
YLIMÄÄRÄINEN HUOLTO			
Yksisuuntaisen tyhjennysventtiilin vaihto	4000		kerran vuodessa
Imusuodattimen tarkastus	12000		-
Termostaattisen venttiilin tarkastus	12000		-
Minimipaineventtiilin tarkastus	12000		-
Sähköohjatun venttiilin vaihto	12000		-
Sähkömoottorin laakereiden vaihto	12000		-
Letkujen vaihto	12000		- -
Ruuviyksikön tarkastus	24000		-

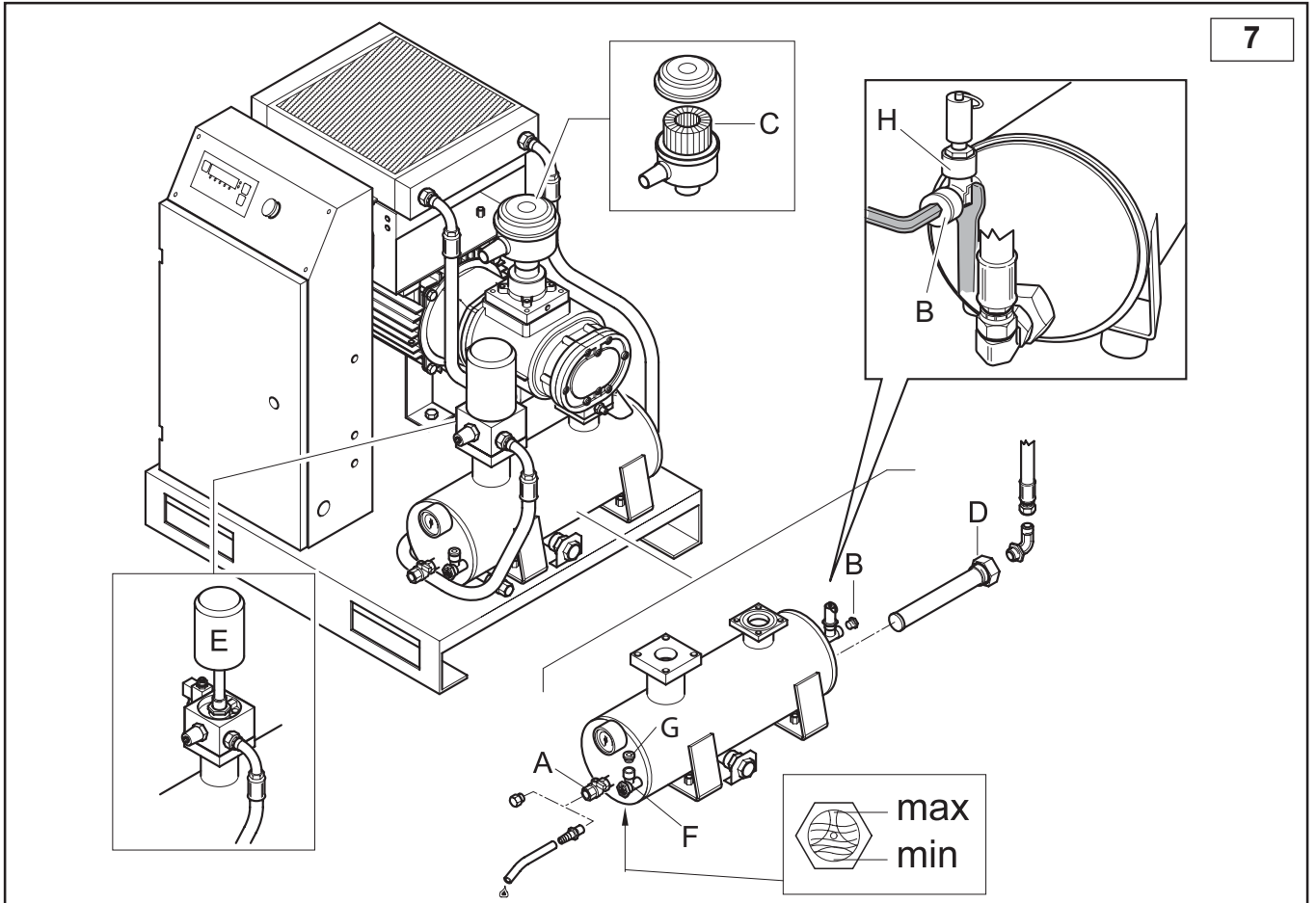
Mikäli tuntirajaa ei savuteta, lihavalla tekstillä korostetut huoltotoimenpiteet on suoritettava joka tapauksessa kerran vuodessa.

- Koneen oikean toiminnan tarkastamiseksi, ensimmäisten 100 toimintatuntien jälkeen, suorita seuraavat tarkastukset:

- 1) Tarkasta öljytaso: lisää tarvittaessa samantyyppistä öljyä.
- 2) Tarkasta ruuvien kireys: erityisesti tehon sähkökytkennät.
- 3) Tarkasta silmämääräisesti kaikkien liitosten hyvä tiiviyys.
- 4) Tarkasta ympäristön lämpötila.

ENNEN MINKÄ TAHANSA KONEESEEN KUULUVAN TOIMENPITEEN SUORITTAMISTA:

- √ Ohjaa moottorin pysähtymistä kojetaululla olevan katkaisimen avulla (älä käytä hätäpainiketta).
- √ Kytke virta pois päältä ulkoisen seinässä olevan katkaisimen kautta.
- √ Sulje linjan hana.
- √ Varmista, ettei öljynpoistajan säiliössä ole paineilmaa.
- √ Irrota suojukset ja/tai paneelit.



KONDENSSEDEN TYHJENYS

Öljyn/ilman sekoituksen jäädytystä säätelee ilman kastepistettä korkeampi lämpötila (kompressorin normaalissa toiminnassa); joka tapauksessa öljyssä olevaa kondenssia ei ole mahdollista poistaa kokonaan.

Tyhjennä kondenssivesi avaamalla hana **A** ja sulkemalla se heti kun öljyä alkaa valumaan ulos veden sijaan.

Tarkista öljyn taso ja lisää tarvittaessa.

KONDENSSESI ON SAASTUTTAVA SEOS! Sitä ei päästää viemäriin.

ÖLJYN TARKASTUS JA SEN MAHDOLLINEN LISÄYS

Tarkasta öljyn taso öljynpoistajan säiliön vasemmassa laidassa olevan tarkastusaukon kautta. Jos taos on maksimitason alapuolella, lisää aukon **F** kautta; ennen lisäämistä, pidä liittintä **H** pystysuorassa asennossa avaimella ja ruuvaa auki korkki **B**, jotta ilma pääsee ulos täytön aikana.

Tarvittava öljymäärä minimitasosta maksimitasoon on noin 0,5 litraa.

PUHDISTUS/ ILMANSUODATTIMEN VAIHTO

Puhdista ilmansuodatin **C** huolellisesti paineilmaa käyttämällä, sisäpuolelta ulkopuolelle toimimalla.

Tarkasta valoa vasten mahdolliset halkeamat. Jos niitä ilmenee, vaihda suodatin.

Suodattava patruuna ja kansi on asennettava huolella, ettei pöly pääse kompressorisyksikön sisälle.

JÄÄHDYTTIMEN PUHDISTUS

On suositeltavaa puhdistaa jäähdytintä jos epätavallinen yliämpötila ilmenee ja kuitenkin vähintään kerran vuodessa.

Toimi seuraavalla tavalla:

- Irrota jäähdytysyksikkö ja suihkuta (pesupistoolilla+liuotinta käyttämällä) ulkopuolelta sisäpuolelle;
- tarkasta, että ilma kulkee kunnolla jäähdyttimen läpi.

ÖLJYN VAIHTO

Kompressorin ollessa kuuma – yli 70 °C, vaihda öljyt.

- Aseta hanaan **A** varustuksiin kuuluva letku.
- Pidä liittintä **H** pystysuorassa asennossa avaimella ja ruuvaa korkki **B** auki, jotta ilma saadaan ulos
- Avaa hana **A** ja anna öljyn vuotaa keräysastiaan, kunnes tyhjennys on saatu loppuun. Sulje hana ja irrota putki.
- Irrota korkki **G** ja kaada uusi öljy tankkausliittimestä **F** (täyttöön vaadittava määrä on 3,5 litraa).
- Sulje korkki **B** ja korkki **G**.
- Kytke virta koneeseen.

- Käynnistä kone ja anna sen käydä 5 minuutin ajan ja pysäytä se sitten.
- Tyhjennä kaikki ilmat pois.
- Odota 5 minuuttia ja tarkasta öljyn taso. Lisää tarpeen mukaan.

Käytetty öljy: RotEnergy Plus

KÄYTETTY ÖLJY SAASTUTTAA LUONTOA! Noudata sen hävittämisessä voimassa olevia ympäristöä suojaavia lakeja.



ÖLJYNSUODATTIMEN VAIHTO

Vaihda öljynsuodatin **D**: tämä toimenpide on suoritettava paine pois säiliöstä ja ilman öljyä.

Levitä ohut kerros öljyä suodattimen O-renkaalle ennen kuin se kierretään manuaalisesti kiinni.

ÖLJYNPOISTAJAN SUODATTIMEN VAIHTO

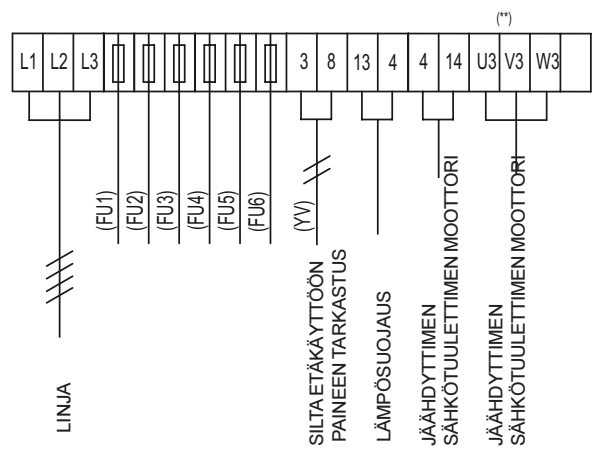
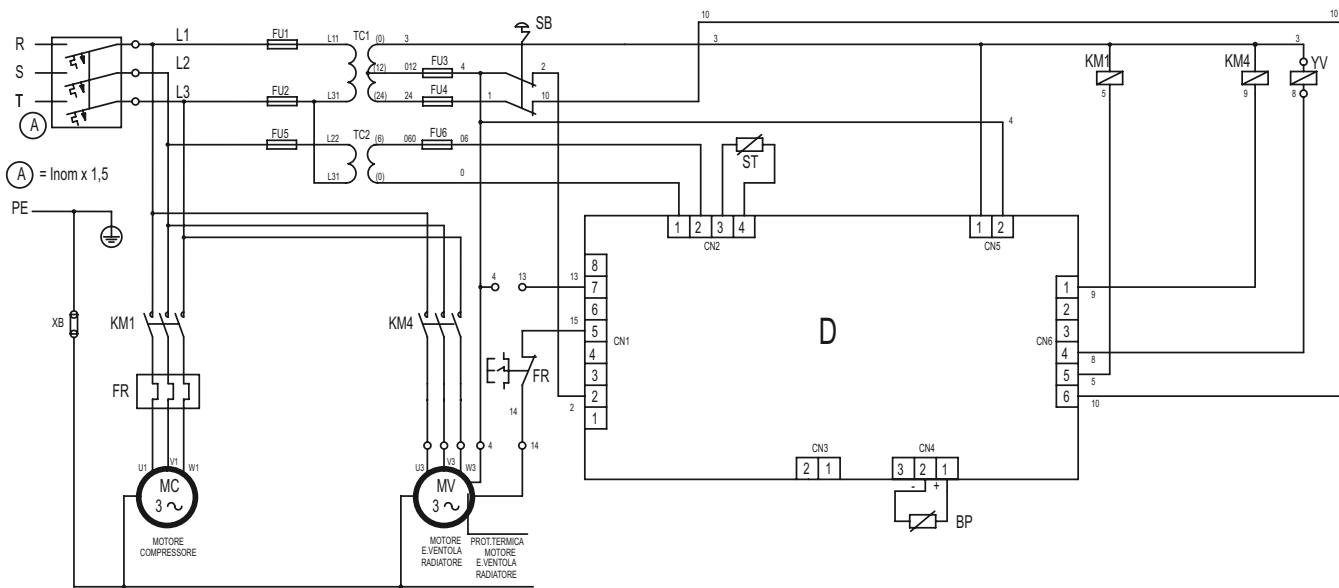
Öljynpoistajan suodatinta **E** ei voi puhdistaa vaan se on vaihdettava uuteen.

- Ruuvaa suodatinta manuaalisesti (tai tarpeen vaatiessa käyttämällä suodattimille tarkoitettua työkalua) kiertämällä sitä vastapäivään.
- Vaihda se uuteen ruuvaamalla sitä manuaalisesti myötäpäivään kun tiiviste ja suodattimen sisällä oleva O-rengas on kevyesti voideltu.

VIANETSINTÄ

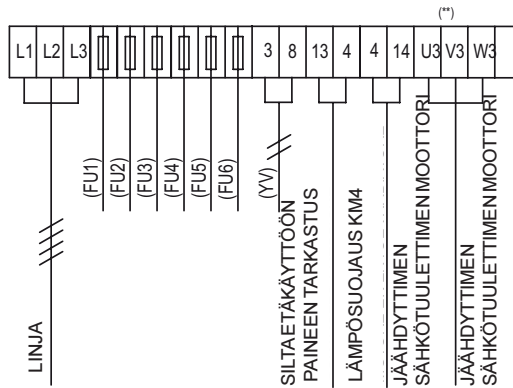
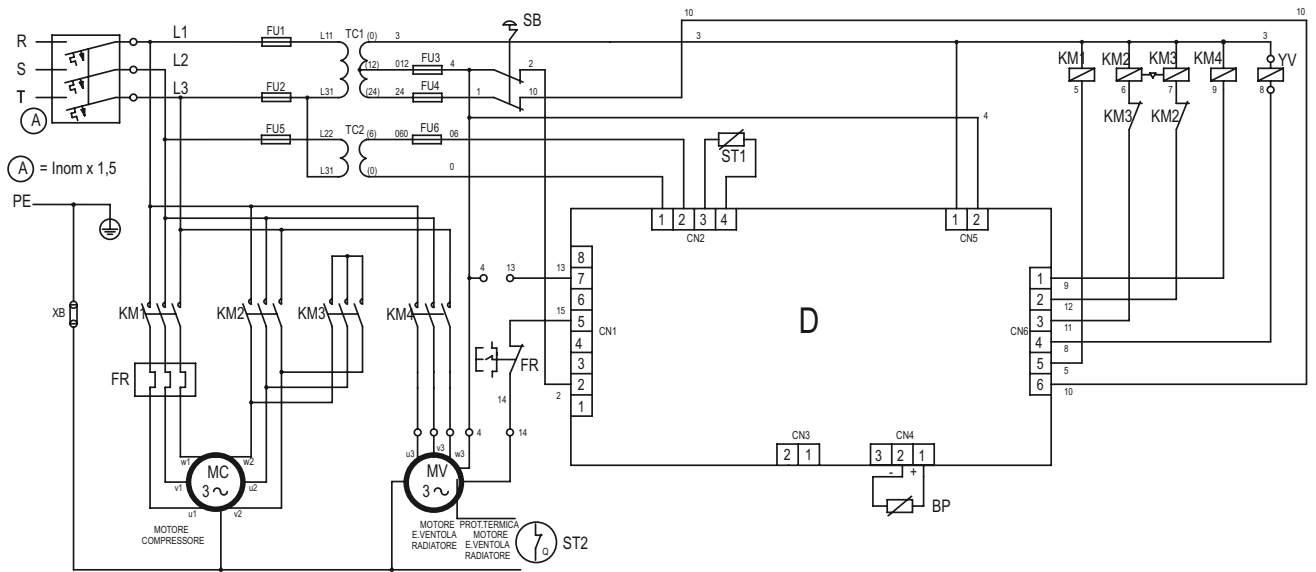
Ongelma	Syy	Ratkaisu
Moottorin pysähtynyt (merkinanto lämpöreleestä)	Liian matala jännite.	Tarkasta jännite, paina Reset ja käynnistä uudelleen
	Yliämpötila	Tarkasta moottorin absorptio ja releen säätö. Jos absorptio on säännöllinen, paina Reset ja käynnistä uudelleen.
	Sähkötuulettimen moottorin yliämpötila	Tarkasta sähköventtiilin moottori ja clixonin tila
Liiallinen öljynkulutus	Veden juoksutuksessa häiriö	Tarkasta öljyn vuodatusputki ja takaiskuventtiili
	Öljyntaso liian korkea	Tarkista öljyn taso ja tyhjennä tarpeen vaatiessa
	Öljynpoistajan suodatin rikki	Vaihda öljynpoistajan suodatin
	Öljynpoistajan suodattimen tiivisteiden huono pitävyys	Vaihda öljynpoistajan voitelunipan tiivisteet
Öljyä vuotaa imusuodattimesta	Imusäädin ei sulkeudu	Tarkasta säätimen ja sähköohjatun venttiilin toiminta
Turvaventtiilin aukeaminen	Liian korkea paine	Tarkasta käytössä olevan painekeytkimen säätö.
	Imusäädin ei sulkeudu jakson lopussa	Tarkasta säätimen ja sähköohjatun venttiilin toiminta
	Öljynpoistajan suodatin tukossa	Vaihda öljynpoistajan suodatin
Kompressorin lämpötila-anturi kytkeytynyt	Huonelämpötila liian korkea	Lisää tuuletusta
	Jäähdytin tukossa	Puhdista jäähdytin liuottimella
	Öljyntaso liian alhainen	Lisää öljyä
	Sähköventtiili ei käynnisty	Tarkasta sähköventtiilin moottori ja clixonin tila
Kompressorin suorituskyky heikko	Ilmansuodatin likainen tai tukossa	Puhdista tai vaihda suodatin
Kompressori on käynnissä mutta ei purista ilmaa	Säädin suljettu, se ei aukea, koska se on likainen	Poista imusuodatin ja tarkasta jos säädin avautuu manuaalisesti Pura ja puhdista tarpeen vaatiessa
	Säädin suljettu, se ei aukea koska ohjaus puuttuu	Tarkasta signaalin paikallaolo sähköohjatulla venttiilillä. Vaihda vahingoittunut osa tarpeen vaatiessa uuteen
Kompressori jatkaa ilman puristamista yli max. painearvon	Säädin auki, se ei sulkeudu, koska se on likainen	Irrota ja puhdista säädin
	Säädin auki, se ei sulkeudu koska ohjaus puuttuu	Tarkasta signaalin paikallaolo sähköohjatulla venttiilillä. Vaihda vahingoittunut osa tarpeen vaatiessa uuteen
Kompressori ei käynnisty uudelleen	Öljynpoistajan suodatin tukossa	Vaihda öljynpoistajan suodatin
	Minimipaineventtiili ei sulkeudu täysin	Irrota venttiili, puhdista ja vaihda tiivisteosa mahdollisesti uuteen
Vaikea käynnistys	Liian matala jännite	Tarkista verkkojännite
	Vuotoja putkistoista	Kiristä liittimet

SÄHKÖKAAVIO - ROTAR CUBE 5 230-400V / 50-60HZ



	230V	400V	(*) = 400V AC3
TC1	Muuntaja 63VA Pr.0/230/400 S.0/12/24		
TC2	Muuntaja Ohj.0/230/400 S.0/6		
SB	Hätäpainike + 2NC 230V 10A		
FU1/FU2/FU4	Keraamiset sulakkeet 6,3x32 GF 4A 500V		
FU3 / FU5	Keraamiset sulakkeet 6,3x32 GF 1A 500V		
FU6	Keraamiset sulakkeet 6,3x32 GF 500mA 500V		
KM1	Kontaktori moot. kompressori kela 24V/50-60Hz	11 kW(*)	5,5 kW(*)
KM4	Kontaktori jäähd. tuuletin kela 24V/50-60Hz	3 kW(*)	3 kW(*)
FR	Lämpörele / Reset man/aut - 1L+1R	(14-20)	(9-12)
YV	Sähköohjattu venttiili 24 VAC 50/60 Hz 8VA		
BP	Paineanturi 0.-16 bar 4-20 mA		
D	Easytronic II 24V/AC elektroninen ohjauslaite		
ST	Lämpöanturi		
MV	Jäähdyttimen moottorin sähkötuuletin 230/400V 50/60Hz68/W	68/W	
	Moottorin kaapelin läpim. (mm2)	4G4	4G1,5

SÄHKÖKAAVIO - ROTAR CUBE 5-7-10 TA - 230-400V / 50-60HZ



	Cube 5		Cube 7		Cube 10		
	230V	400V	230V	400V	230V	400V	
TC1	Muuntaja Ohj. 0/230/400 S.0/12/						
TC2	Muuntaja Ohj.0/230/400 S.0/6						
SB	Hätäpainike + 2NC 230V 10A						
FU1/FU2/FU4	Keraamiset sulakkeet 6,3x32 GF 4A 500V						
FU3 / FU5	Keraamiset sulakkeet 6,3x32 GF 1A 500V						
FU6	Keraamiset sulakkeet 6,3x32 GF 500mA 500V						
KM1	Linjan kontaktori kela 24V/50-60Hz	5,5kW(*)	4kW(*)	7,5kW(*)	4kW(*)	11kW(*)	5,5kW(*)
KM2	Kolmion kontaktori kela 24V/50-60Hz	5,5kW(*)	4kW(*)	7,5kW(*)	4kW(*)	11kW(*)	5,5kW(*)
KM3	Tähti kontaktori kela 24V/50-60Hz	4kW(*)	4kW(*)	5,5kW(*)	4kW(*)	7,5kW(*)	4kW(*)
KM4	Kontaktori jäähd. tuuletin kela 24V/50-60Hz	3kW(*)	3kW(*)	3kW(*)	3kW(*)	3kW(*)	3kW(*)
FR	Lämpörele / Reset man/aut - 1L+1R	(9-12)	(5,5-8)	(9-12,5)	(7-10)	(14-20)	(3-12)
YV	Sähköohjattu venttiili 24 VAC 50/60 Hz 8VA						
BP	Paineanturi 0.-16 bar 4-20 mA						
D	Easytronic II 24V/AC elektroninen ohjauslaite						
ST1	Lämpöanturi tarkastusta varten						
MV	Jäähdyttimen moottorin sähkötuuletin 230/400V 50/60Hz						
	Moottorin kaapelin läpim. (mm2)	7G1,5	7G1,5	7G2,5	7G1,5	7x4	7G2,5

(*) = 400V AC3