



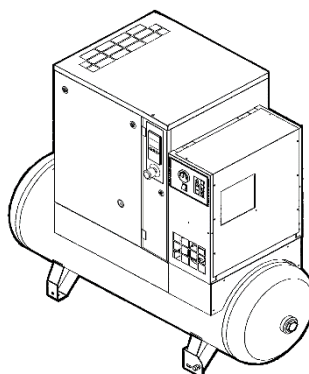
OHJE- JA HUOLTO-OPAS

Koodi	
9828093685	01
Painos 11/2023	

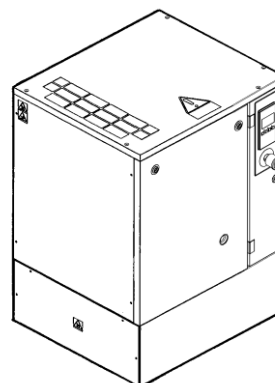
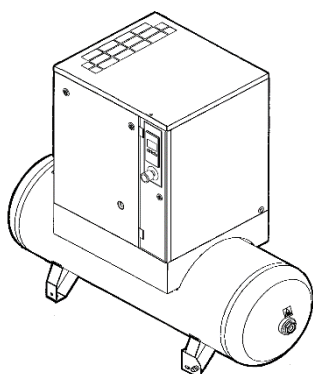
VAIMENNETUT PYÖRIVÄT RUUVIKOMPRESSORIYKSIKÖT

HP 3 - 4 - 5,5 - 7,5 - 10 (IVR*)
KW 2,2 - 3 - 4 - 5,5 - 7,5 (IVR*)

(IVR*): Vaihtuvanopeuksiset kompressorit (INVERTTERI)



**TÄMÄ LAITE ON KYTKETTÄVÄ KAHTEN ERI VIRRANSYÖTTÖLINJAAN: KOLMIVAIHE VIRRANSYÖTÖ
 KOMPRESSORILLE JA YKSIVAIHESYÖTÖLLE KUIVAINA VARTEN**



LUE TÄMÄ OPAS HUOLELLA ENNEN KOMPRESSORIYKSIKÖSSÄ SUORITETTAVIA TOIMENPITEITÄ.



**TÄMÄ KONE ON SUUNNITELTU SEKÄ JATKUVAAN ETTÄ JAKSOTTAISEEN TYÖSKENTELYYN.
 JOTTA ÖLJYSSÄ EI ILMENISI LAUHDEONGELMIA, KONEEN TULEE KUITENKIN TYÖSKENNELLÄ
 JATKUVASTI KUORMITETTUNA VÄHINTÄÄN 10 % AJASTA. TARKISTA LAUHTEN MERKIT
 ÖLJYSTÄ NOUDATTAMALLA OHJEITA LUVUSSA 15.2**



**VAROITUS: INVERTTERIN SISÄLLÄ OLEVAT KONDENSAATTORIT SAATTAVAT PYSYÄ JÄNNITTEISINÄ 15
 MINUUTIN AJAN SEN JÄLKEEN, KUN KONE ON KYTKETTY IRTI VIRRANSYÖTÖSTÄ.
 JOS INVERTTERILLÄ TEHDÄÄN TOIMENPITEITÄ ENNEN KUIN 15 MINUUTTIA ON KULUNUT,
 SEURAUKSENA VOI OLLA TAPPAVA SÄHKÖISKU JA HENGENVAARA.**

TEKNISTEN TUKIKESKUSTEN OSOITTEET

Jos kone vioittuu tai siinä on toimintahäiriö, katkaise laitteen virta, mutta älä yritä korjata laitteen osia itse. Tekninen huoltopalvelumme auttaa sinua ratkaisemaan kaikki mahdolliset ongelmat ja tarjoaa sinulle kaikki tarvitsemasi lisätiedot.

Kompressorin jatkuva ja tehokas toiminta voidaan taata vain jos käytetään alkuperäisiä varaosia.

Suosittelemme, että noudatat HUOLTO-osiossa annettuja ohjeita ja käytät AINOASTAAN alkuperäisiä varaosia.

EI-ALKUPERÄISTEN varaosien käyttö mitätöi takuun automaattisesti.

Muussa tapauksessa laitteen turvallisuutta ei voida taata.

JOHDANTO

Säilytä käyttöohje tulevaa käyttöä varten. Käyttö- ja huolto-ohje on olennainen osa laitetta. Lue tämä opas huolella ennen kompressoriyksikössä suoritettavia toimenpiteitä.

Kompressorin asentamisessa ja sen käyttämisessä täytyy noudattaa voimassaolevia säännöksiä, jotka koskevat sähkökeskuksia ja työturvallisuutta.

OMINAISUUDET JA VAROTOIMET



LAITE AUTOMAATTISELLA KÄYNNISTYKSELLÄ

LUKITSEMISEN JA MERKITSEMISEN MENETELMÄ (LOCK OUT – TAG OUT, LOTO): AVAA VIRRAN KATKAISUKYTKIN JA LUKITSE SE OMALLA LUKOLLA. MERKITSE VIRRANERISTYSKYTKIN KYLTILLÄ, JOSSA ON HUOLTOTEKNIKON NIMI.

KATKAISE TEHONSYÖTTÖ JA VAPAUTA LAITTEEN SISÄLLÄ OLEVA PAINE ENNEN SUOJUSTEN POISTAMISTA JA HUOLTOTÖIDEN ALOITTAMISTA.



KAIKKI SÄHKÖKESKUKSESSA TEHTÄVÄT PIENETKIN KORJAUKSET ON ANNETTAVA KOULUTETUN HENKILÖSTÖN TEHTÄVÄKSI.

TÄTÄ LAITETTA EI SAA ASENTAA ULKOTILOIHIN

TÄMÄ LAITE VASTAA OLENNAISILTA OSILTAAN EUROOPAN UNIONIN DIREKTIIVIN (2006/42/EY) TURVALLISUUSVAATIMUKSIA.

VOITELUVAINEITA JA MUITA NESTEITÄ EI SAA LASKEA YMPÄRISTÖÖN. NE OVAT SAASTUTTAVIA JA VAARALLISIA TUOTTEITA, JOIDEN HÄVITTÄMINEN ON ANNETTAVA VALTUUTETUN JÄTTEENKÄSITTELYLAITOKSEN TEHTÄVÄKSI ERI TUOTTEIDEN TYPOLOGIAN MUKAISESTI.

KOMPRESSORIN OSAT ON ERITELTÄVÄ NIIDEN VALMISTUSMATERIAALIEN MUKAAN (MUOVI, KUPARI, RAUTA, ÖLJYNSUODATIN, ILMANSUODATIN JNE.)

LIITETTÄVYYSMODUULIN TURVALLISUUDEN VAROTOIMENPITEET ON TÄRKEÄÄ NOUDATTAA KAIKKIA MÄÄRÄYKSIÄ, JOTKA KOSKEVAT RADIOLAITTEIDEN KÄYTTÖÄ JA ERITYISESTI RADIOTAAJUUDEN (RF) HÄIRIÖN MAHDOLLISUUTTA. NOUDATA KAIKKIA ALLA ANNETTUJA TURVALLISUUSNEUVOJA HUOLELLISESTI.

- NOUDATA RADIOLAITTEITA KOSKEVIA RAJOITUKSIA POLTTOAINEVARASTOISSA, KEMIKAALILAITOKSISSA TAI MUISSA RÄJÄHDYSALTTIISIA YMPÄRISTÖISSÄ.
- VÄLTÄ TOIMIMISTA LÄHELLÄ SOVELTUMATTOMASTI SUOJATTUJA HENKILÖKOHTAISIA LÄÄKINNÄLLISIÄ LAITTEITA, KUTEN KUULOLAITTEITA JA TAHDISTIMIA. KYSY NEUVOA LÄÄKINNÄLLISEN LAITTEEN VALMISTAJILTA SAADAKSESI SELVILLE, ONKO LAITE SUOJATTU KUNNOLLA.
- VÄLTÄ TOIMIMISTA MUIDEN SELLAISTEN ELEKTRONISTEN LAITTEIDEN LÄHELLÄ, JOTKA VOIVAT MYÖS AIHEUTTAA HÄIRIÖITÄ, JOS LAITETTA EI OLE SUOJATTU KUNNOLLA. NOUDATA KAIKKIA VAROITUSMERKINTÖJÄ JA VALMISTAJAN SUOSITUKSIA.
- PIDÄ VÄHINTÄÄN 20 CM:N (8 TUUMAN) ETÄISYYS IHMISKEHOSTA TOIMINNAN AIKANA.

ENNEN MITÄÄN HUOLLON, KORJAUSTYÖN, SÄÄDÖN TAI MUUN EI-RUTIINITARKISTUKSEN TOIMENPIDETTÄ KYTKE SÄÄDIN HUOLTOTILAAN. (Noudata menetelmää kappaleesta 14.4.16)

Valmistaja ei vastaa laiminlyönneistä aiheutuneista vaurioista tai vaurioista, jotka johtuvat edellä mainittujen ohjeiden noudattamatta jättämisestä.

ILMASÄILIÖ JA TURVAVENTTIILI:

- Rajoita sisäistä syöpymistä, joka voi vaarantaa ilmasäiliön turvallisuuden **tyhjentämällä syntyvä lauhde vähintään kerran päivässä**. Jos ilmasäiliöön on asennettu automaattinen laskuputki, tarkista sen oikeaoppinen toiminta kerran viikossa ja korjaa se tarvittaessa.
- **Säiliön paksuus tulee tarkistaa vuosittain säiliön asennusmaassa vallitsevan lainsäädännön mukaisesti.**
- **Säiliötä ei voi käyttää ja se tulee vaihtaa, jos paksuus on säiliön ohjeasiakirjoissa kerrotun vähimmäisrajan alapuolella.**
- Säiliötä voidaan käyttää vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa annettujen lämpötilarajojen sisällä.
- **Ilmasäiliön ja öljysäiliön varoventtiilit tulee tarkistaa vuosittain ja vaihtaa** voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

YLLÄ MAINITUN OHJEEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMINEN VOI AIHEUTTAA ILMASÄILIÖN PUHKEAMISVAARAN.

Valmistaja ei vastaa laiminlyönneistä aiheutuneista vaurioista tai vaurioista, jotka johtuvat edellä mainittujen ohjeiden noudattamatta jättämisestä.

1.0 YLEISET OMINAISUUDET

Kompressorisyksikössä käytetään yksivaiheisia ruuvi-ilmakompressoreita, joissa on öljyruiskutus. Järjestelmä kannattaa itse itsensä. Sen lattiakiinnitykseen ei tarvita pultteja tai muita välineitä. Yksikkö kootaan tehtaalla. Asennettaessa on kytkettävä seuraavat liitännät:

- liitäntä virtalähteeseen (katso asennusluku)
- liitäntä paineilma verkkoon (katso asennusluku)

2.0 KÄYTTÖTARKOITUS

Kompressor on tarkoitettu tuottamaan paineilmaa teollisuuskäyttöön.

Konetta ei voida käyttää tiloissa, joissa on tulipalon tai räjähdysvaara tai joissa harjoitettava toiminta aiheuttaa vaarallisten aineiden päästöjä (näitä ovat esimerkiksi liuotinaineet, syttyvät höyryt, alkoholi jne.).

Laitetta ei saa käyttää tuottamaan ihmisten hengitettäväksi tarkoitettua ilmaa eikä laitteen tuottama ilma saa olla suorassa yhteydessä elintarvikkeisiin. Laitetta voi käyttää näihin tarkoituksiin, jos paineilma tuotetaan soveltuvan suodatinjärjestelmän kautta (saat lisätietoja näistä erikoistilanteista valmistajalta).

Laitetta saa käyttää vain siihen käyttötarkoitukseen, jota varten se on suunniteltu.

Kaikki muut käyttötavat ovat virheellisiä ja siten käyttötarkoituksen vastaisia.

Valmistaja ei ole vastuussa mistään vahingosta, joka on aiheutunut sopimattomasta, virheellisestä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

3.0 TOIMINTA

3.1 KOMPRESSORIN TOIMINTA

Sähkömoottori ja kompressorisyksikkö on kytketty toisiinsa hihnävälitteisesti.

Kompressorisyksikkö imee ulkoilmaa imuventtiilin kautta. Tuloilma suodatetaan suodatinpatruunalla, joka sijaitsee ottoventtiilin ylävirrassa. Kompressorisyksikkö paineistaa ilman ja voiteluöljyn ja siirtää ne öljynerotinsäiliöön, missä öljy erotetaan paineilmaasta. Tämän jälkeen ilma johdetaan vielä öljynerotintähtäimeen läpi, jotta liuenneiden öljyhiukkasten määrä jäisi mahdollisimman pieneksi. Koneeseen on asennettu sopiva ilman jäähdytysjärjestelmä.

Kone on suojattu erityisellä turvatermostaattilla: jos öljyn lämpötila saavuttaa arvon 120°C, kone sammuu automaattisesti.

3.2 KUIVAIMEN TOIMINTA

Käytön hetkellä ilma virtaa säiliöstä kuivaimeen, minkä jälkeen se kuivatetaan ja lähetetään jakeluverkkoon. Seuraavassa on kuvattu kuivaimen toiminta. Kylmäainekompressor (1) imee höyrystimestä (4) tulevan kaasumaisen kylmäaineen, joka pumpataan lauhduttimeen (2). Kylmäaine tiivistetään puhaltimen (3) avulla. Tiivistynyt kylmäaine siirtyy vedenpoistosuodattimen (8) läpi ja laajenee kapillaariputkessa (7). Sieltä se palaa höyrystimeen, jossa se toimii jäähdyttimenä.

Kylmäaineen ja höyrystimessä virtausta vasten liikkuvan paineilman lämmönvaihdon kautta kylmäaine höyrystyy ja palaa takaisin kompressorin seuraavaa kiertoa varten.

Piirissä on kylmäaineen ohitusjärjestelmä, jonka avulla jäähdytyskapasiteetti voidaan säätää vastaamaan todellista jäähdytyskuormitusta.

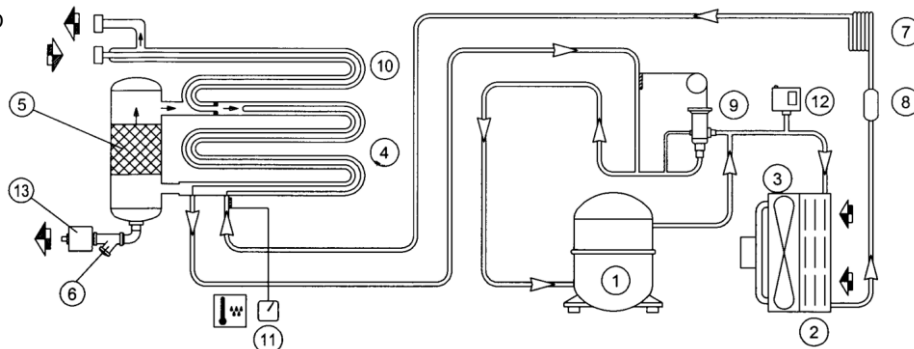
Tämä saavutetaan ruiskuttamalla kuumaa kaasua venttiilin (9) valvonnessa: tämä pitää kylmäaineen paineen vakaana höyrystimessä ja näin ollen kastepiste ei koskaan laske alle 0 °C kondenssin jäätyksen estämiseksi höyrystimen sisällä. Kuivain toimii täysin automaattisesti: se on kalibroitu tehtaalla kastepisteeseen ~ 3 °C, joten lisäkalibrointia ei tarvita.

KUIVAIMEN VIRTAAUKAUKKO

ILMAN ULOSTULOAUUKKO

ILMANOTTOAUUKKO

KONDENSIN
TYHJENNYS



4.0 YLEISET TURVALLISUUSSTANDARDIT

Laitetta saavat käyttää vain valtuutetut ja asianmukaisen koulutuksen saaneet henkilöt.

Kaikenlainen laitteen osien käsittely tai sellaisten muutosten tekeminen, joita valmistaja ei ole ennalta hyväksynyt, poistaa valmistajan vastuun edellä mainituista toimista aiheutuvista vahingoista.

Turvalaitteiden muuttaminen tai niiden poistaminen rikkoo eurooppalaisia turvastandardeja.

VARMISTA, ETTÄ KONEEN YLÄVIRRASSA ON KATKAISUKYTKIN JA SULAKKEET. KATSO YKSITYISKOHDAT (KOKO JA TYYPPI) KYTKENTÄ-/HUOLTOKAAVIOSTA.

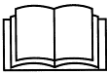


KAIKKI SÄHKÖKESKUKSESSA TEHTÄVÄT PIENETKIN KORJAUKSET ON ANNETTAVA KOULUTETUN HENKILÖSTÖN TEHTÄVÄKSI.

5.0 VAARATILANTEITA ILMAISEVIEN SYMBOLIEN KUVAUS

	1) NESTEEN ROISKUMINEN		6) KORKEAPAINEN
	2) VAARALLINEN SÄHKÖJÄNNITE		7) KUUMIA OSIA
	3) ILMAA EI SAA HENGITTÄÄ		8) LIIKKUVIA OSIA
	4) MELU		9) PUHALTIMEN KIERTO
	5) KONEESSA ON AUTOMAATTINEN KÄYNNISTYS		10) TYHJENNÄ JOKA PÄIVÄ

5.1 PAKOLLISTEN SYMBOLIEN KUVAUS

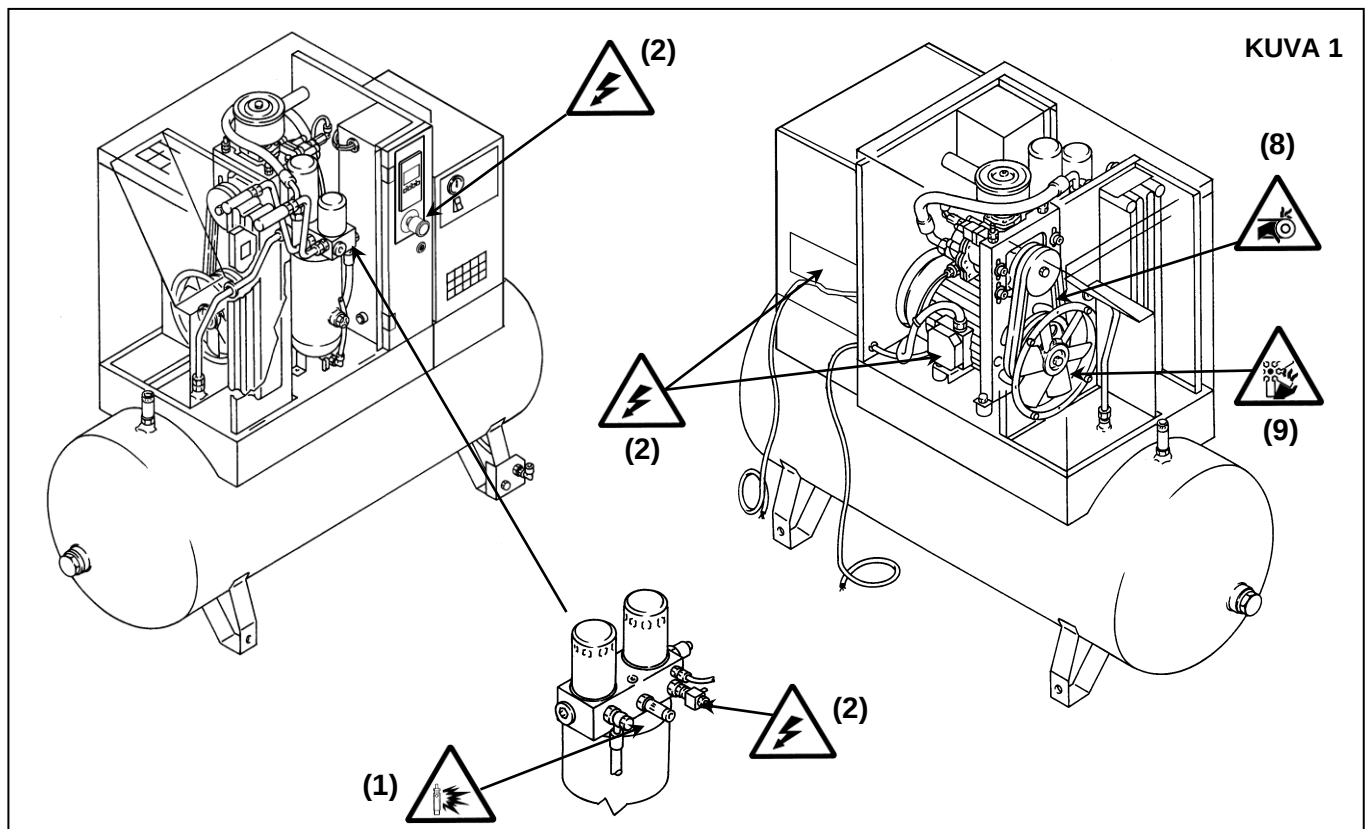
	11) LUE KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEET		
---	----------------------------------	--	--

6.0 VAARA-ALUEET

6.1 KOMPRESSORIYKSIKÖN VAARA-ALUEET (KUVA 1)



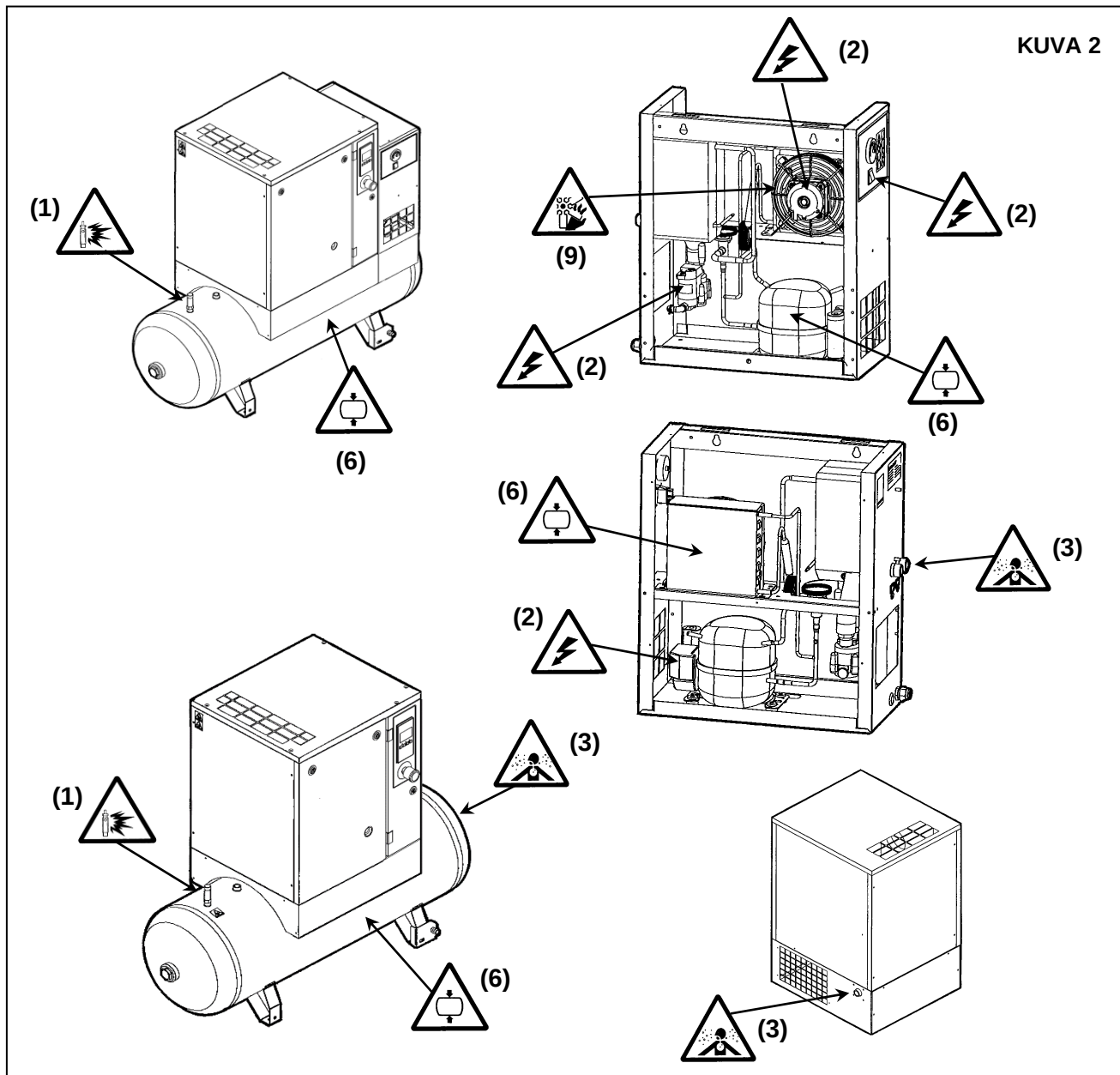
Koko konetta koskevat vaaratilanteet



6.2 KUIVAINYKSIKÖN JA SÄILIÖN VAARA-ALUEET (KUVA 2)



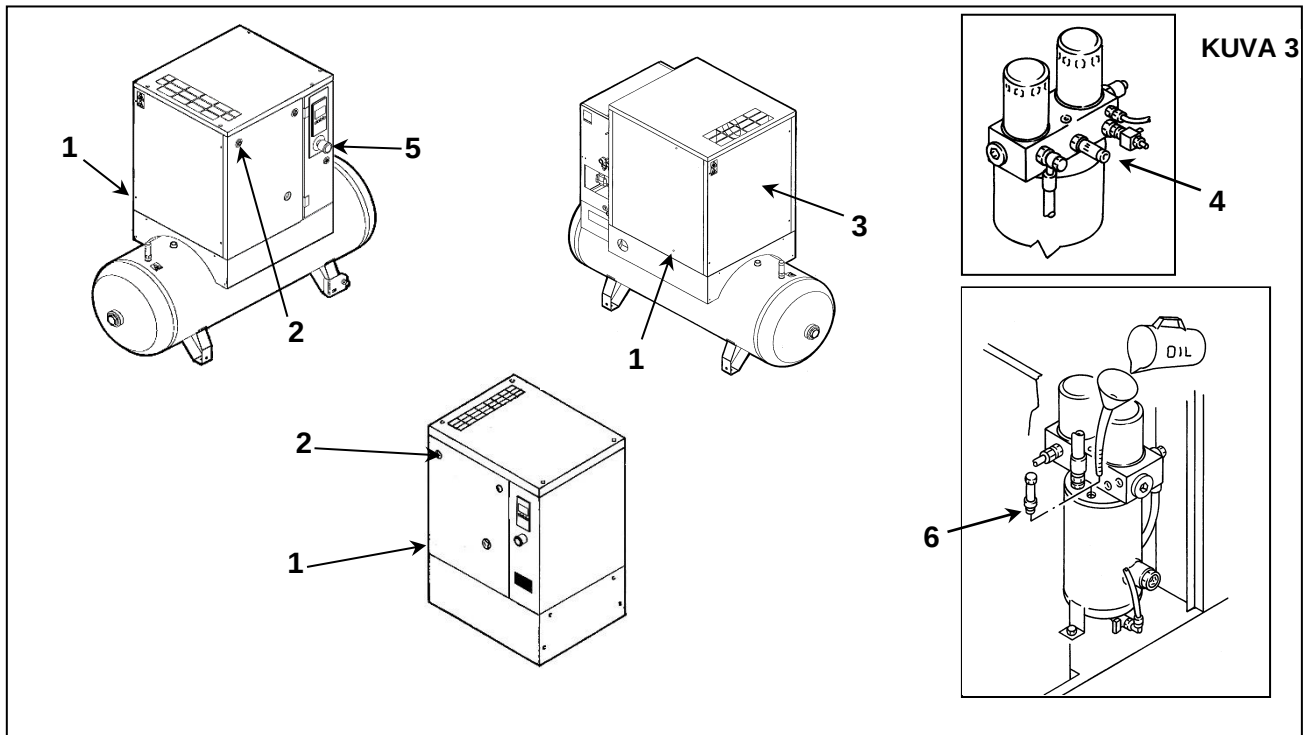
Koko konetta koskevat vaaratilanteet



7.0 TURVALAITTEET

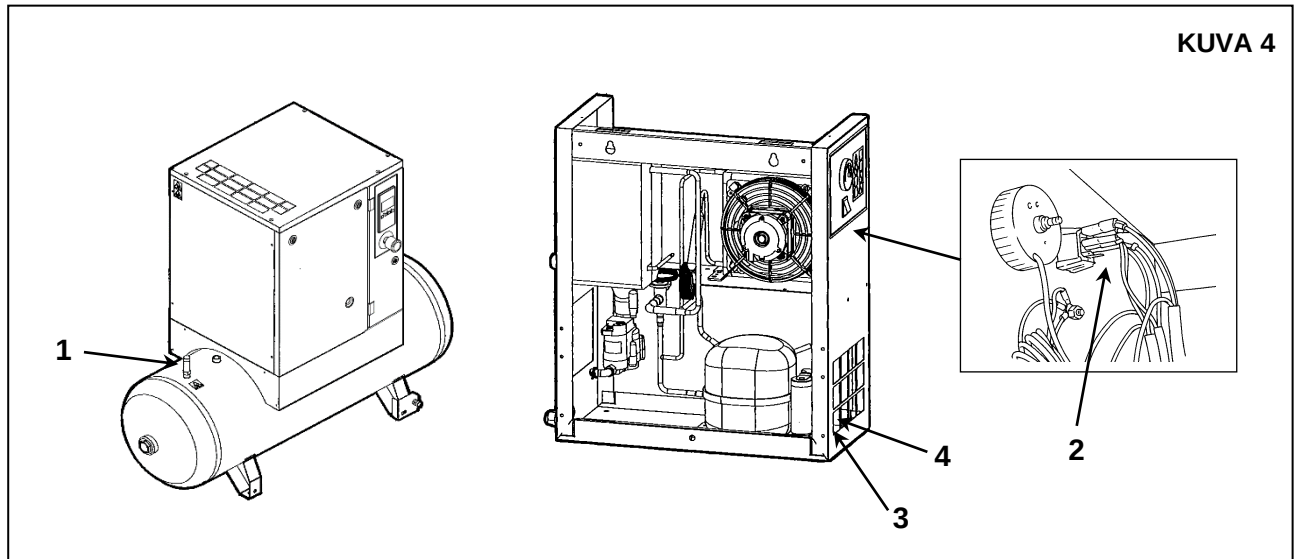
7.1 RUUVIKOMPRESSORIN TURVALAITTEET (KUVA 3)

- 1) Turvaruuvit
- 2) Etusuoja voidaan avata erikoisavaimella
- 3) Kiinteä suojaus – jäähdytyspuhallin / hihnapyörä
- 4) Varoventtiili
- 5) Häätäseispainike
- 6) Öljyntäyttötulppa (jossa turvahuohotin)



7.2 KUIVAINYKSIKÖN JA SÄILIÖN TURVALAITTEET (KUVA 4)

- 1) Varoventtiili
- 2) Suojaava kytkimen korkki.
- 3) Kompressorin rele (automaattinen)
- 4) Kompressorin ylikuormasuojaus

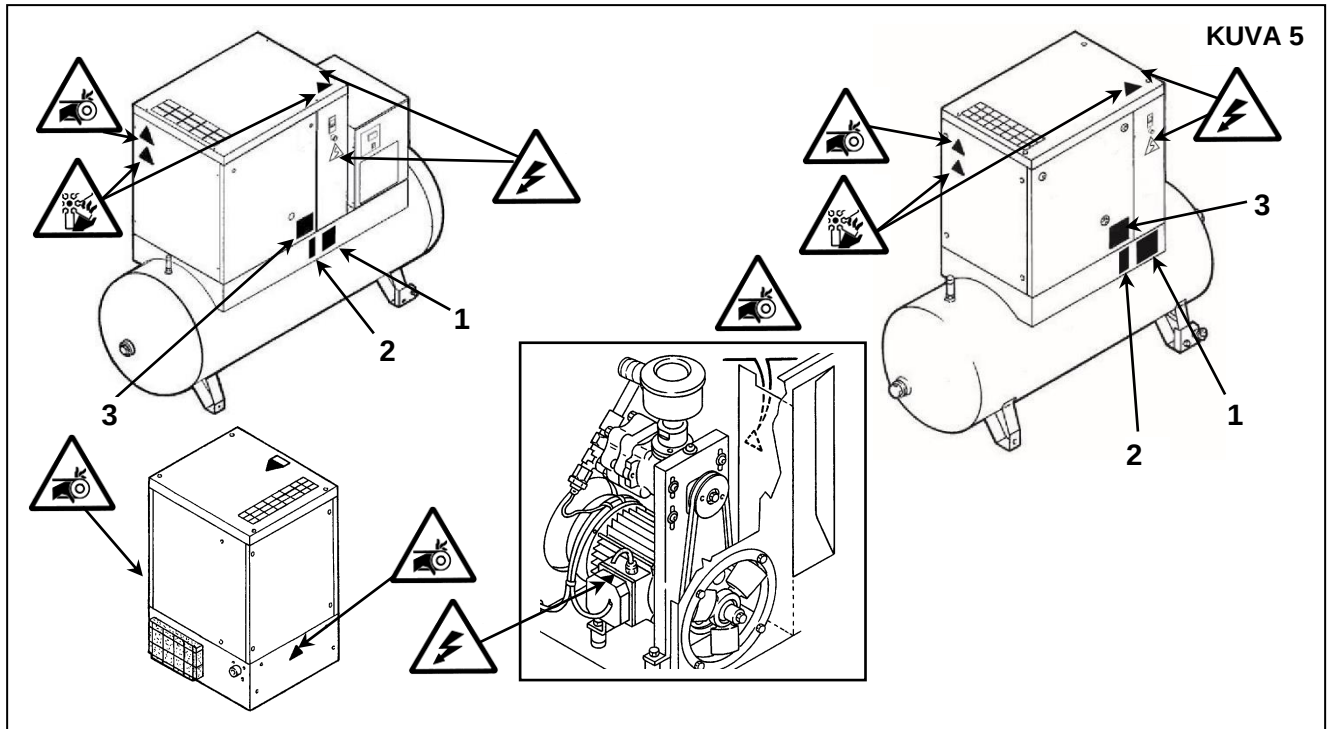


8.0 KILPIEN PAIKAT

8.1 KOMPRESSORIYKSIKÖN VAARAKILPIEN PAIKAT (KUVA 5)

Kompressoriin kiinnitetyt kilvet ovat osa kompressoria. Ne on kiinnitetty laitteisiin turvallisuusyistyä eikä niitä saa irrottaa tai vaurioittaa missään tapauksessa.

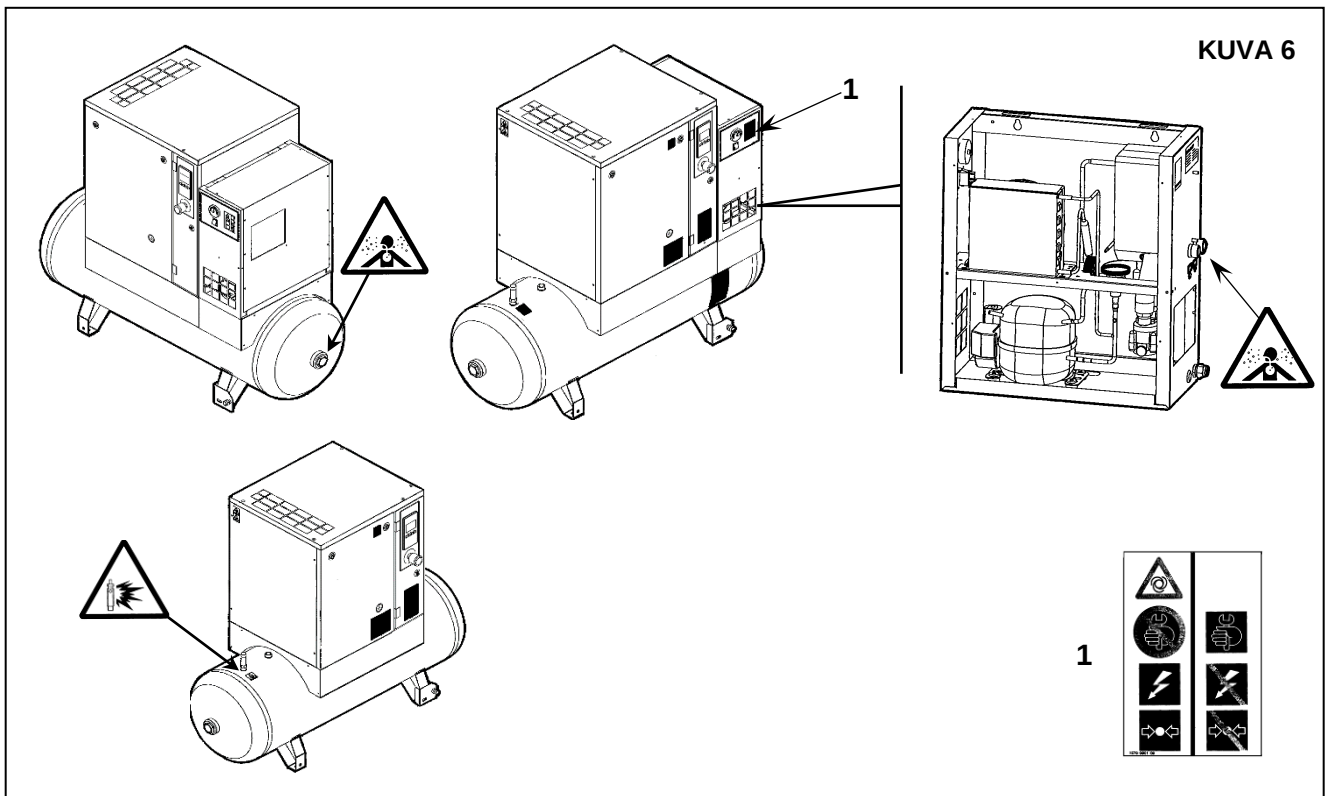
- 1) Vaarakilpi, koodi 2202 2607 90
- 2) Kilpi "Kone automaattikäynnistysellä" Koodi 2202 2510 89
- 3) ARAVF-kilpi Automaattinen uudelleenkäynnistys jännitehäiriön jälkeen 1079 9932 74



8.2 KUIVAINIYKSIKÖN JA SÄILIÖN VAARAKILPIEN PAIKAT (KUVA 6)

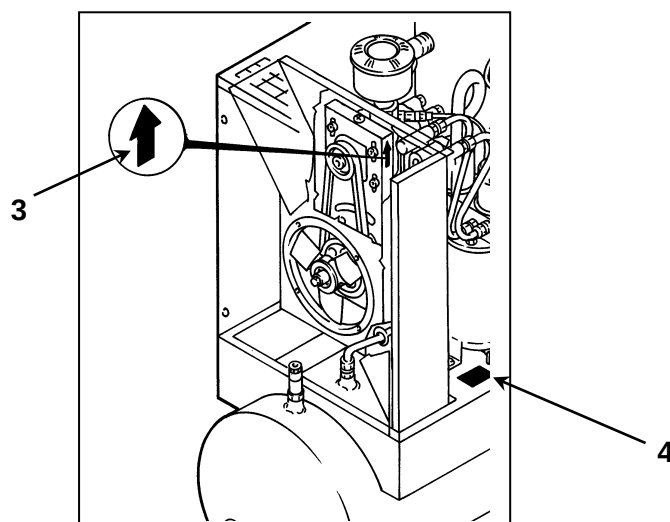
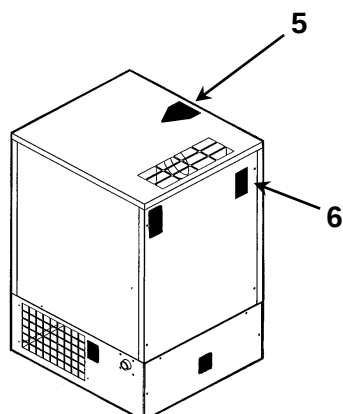
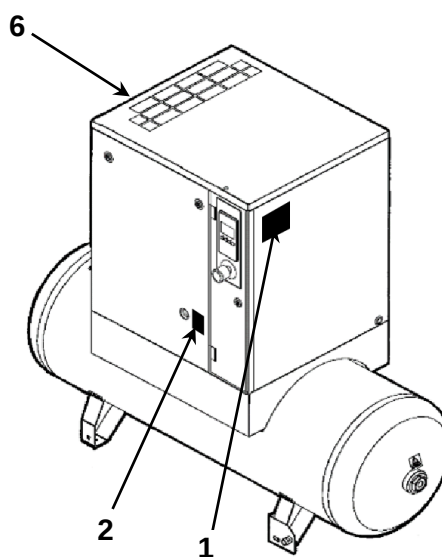
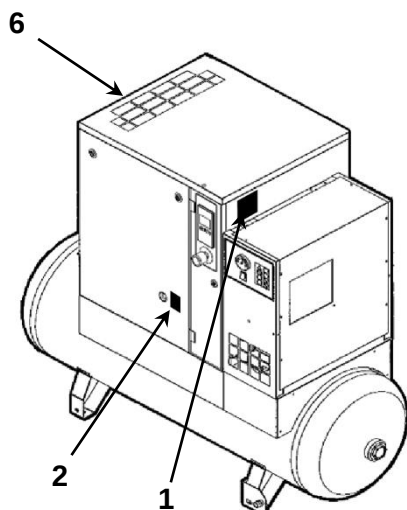
Kompressoriin kiinnitetyt kilvet ovat osa kompressoria. Ne on kiinnitetty laitteisiin turvallisuusyistyä eikä niitä saa irrottaa tai vaurioittaa missään tapauksessa.

- 1) Vaarakilpi 1079 9926 55



8.3 KOMPRESSORIYKSIKÖN ARVOKILVEN PAIKKA (KUVA 7)

KUVA 7



SERVICE KIT		kW / HP	
MAX.			
2,000 Hours (1 year)			
4,000 Hours (2 years)			
ORIGINAL PART			
Official	Latest Service	Running Hours	Type of Service

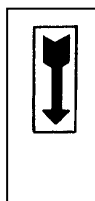
6

Type:	Weight:	kg	Product nr:	Serial nr:
Dryer/Sechuur/Trockner/Essiccatore	V	Hz	Kw	Ph
Compressor/Compressor/Kompressor	V	Hz	Kw	Ph
Working Pressure: 10 bar(e) Max Inlet Temperature: 40 C				
Max Pressure: 10 bar(e) Max Ambient Temperature: 40 C				
Refrigerant type:	Quantity:	kg		
Made in the EU CE				

1



2



3



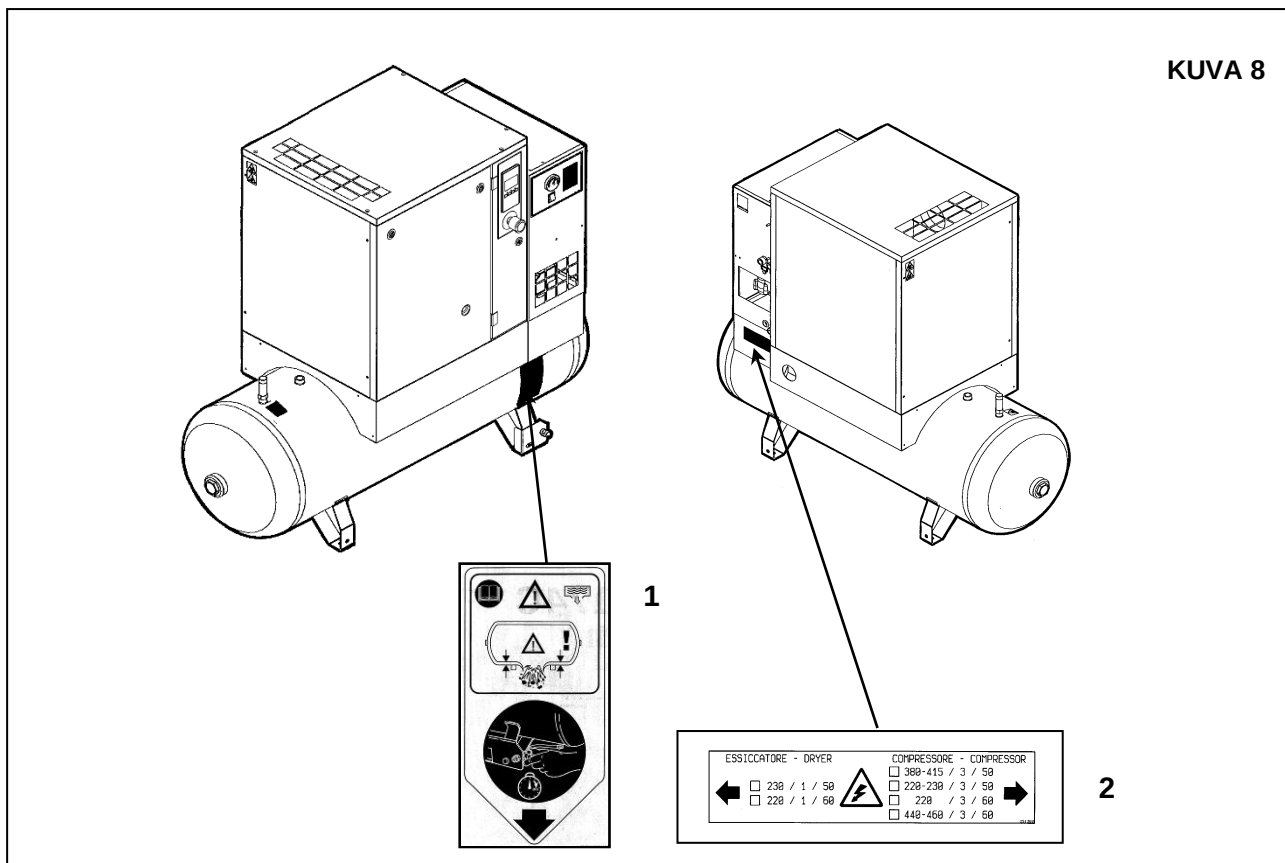
4



5

8.4 KUIVAIMEN - ILMASÄILIÖN ARVOKILVEN PAIKKA (KUVA 8)

KUVA 8



9.0 KOMPRESSORIHUONE

9.1 LATTIA

Lattian täytyy olla tasainen ja teollisuuskäyttöön soveltuva. Laitteen kokonaispaino näkyy luvussa 13.0
Huomioi laitteen kokonaispaino sen sijoituspaikkaa valittaessa.

9.2 TUULETUS

Kun kone on käynnissä, huoneen lämpötila saa olla korkeintaan **46 °C** ja vähintään **5 °C**.

Huoneen tilavuuden tulee olla noin **30 m³**

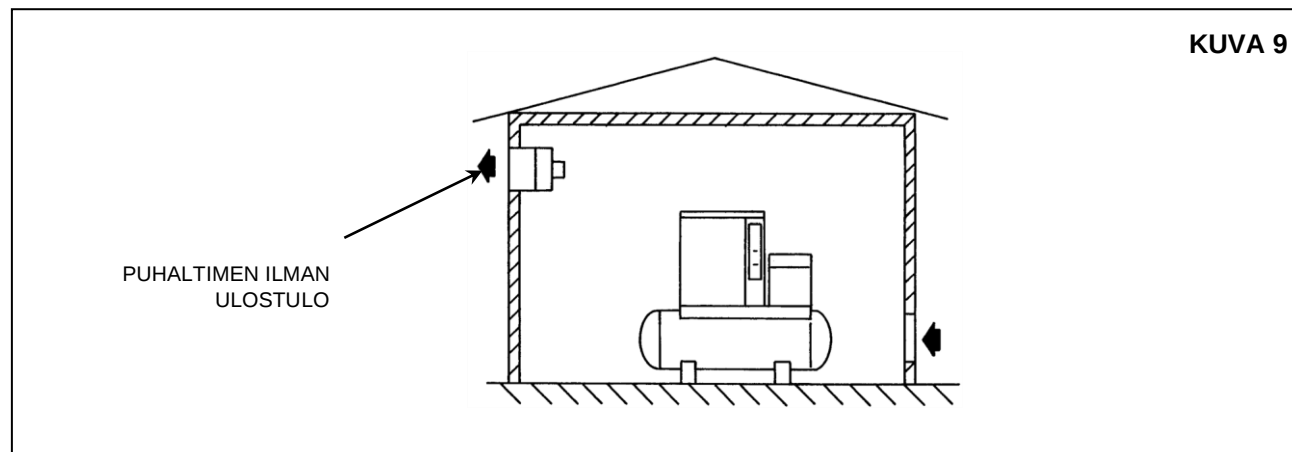
Huoneessa on oltava 2 tuuletusaukkoa, joista kunkin pinta-ala on noin **0,5 m²**.

Toisen aukon on oltava korkealla kuuman ilman poistoa varten ja toisen matalalla tuuletusilman tuloa varten.

Jos ympäristö on pölyinen, aukkoon kannattaa asentaa suodatinpaneeli.

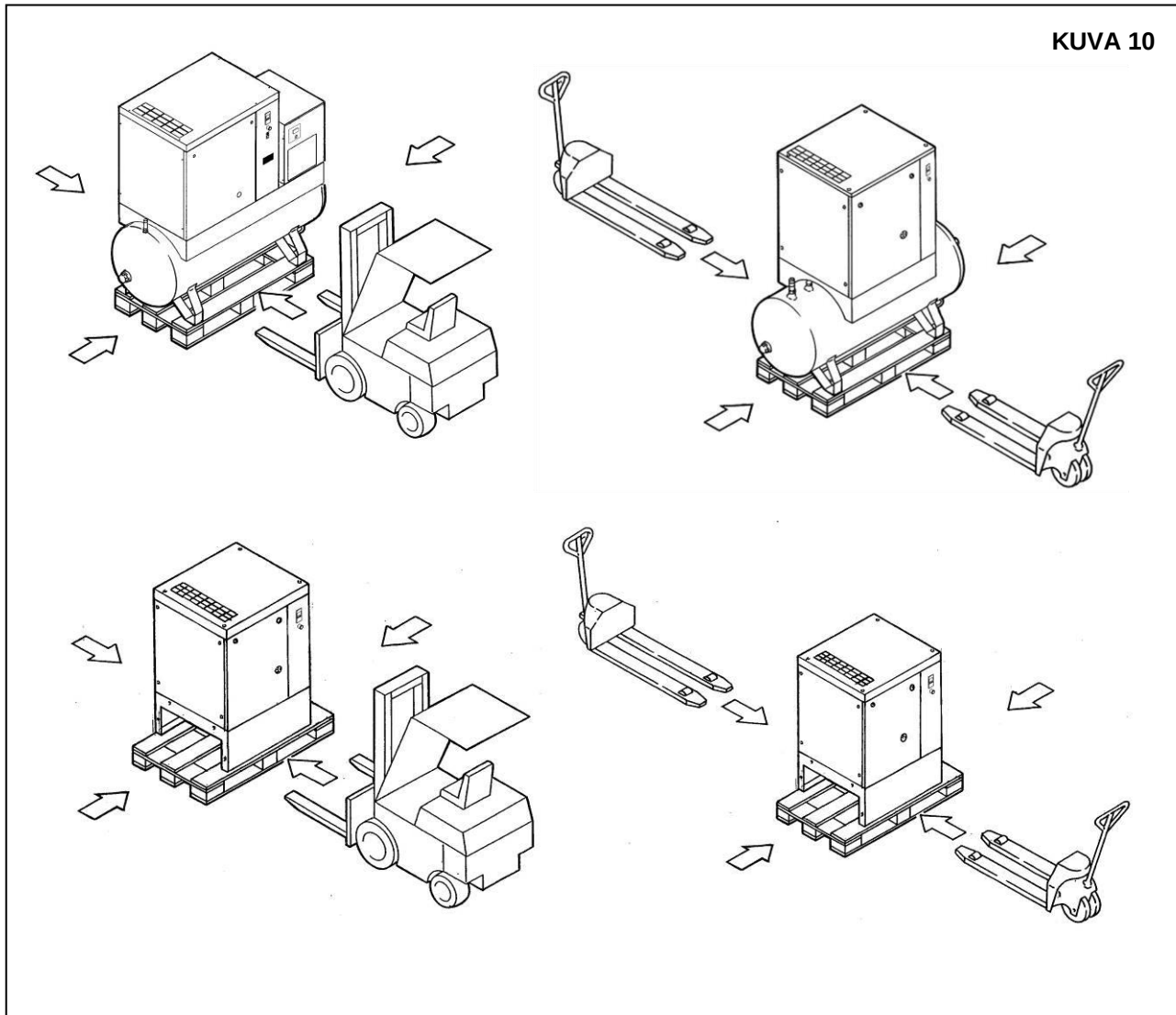
9.3 ESIMERKKEJÄ KOMPRESSORIHUONEEN TUULETUKSESTA (KUVA 9)

KUVA 9



10.0 KULJETUS JA KÄSITTELY (KUVA 10)

Konetta on kuljetettava seuraavissa kuvissa kuvatulla tavalla.

**11.0 PURKAMINEN PAKKAUKSESTA**

Varmista kuljetuspakkauksen poistamisen jälkeen, ettei laite ole rikkoutunut ja ettei siinä näy vioittuneita osia. Jos epäilyksiä esiintyy, älä käytä konetta vaan käänny valmistajan teknisen neuvontapalvelun tai myyjän puoleen. Pakkausmateriaalia (muovipusseja, polystyreenivaahtoa, nauvoja, ruuveja, puuta, metallivanteita jne.) ei saa jättää lasten ulottuville tai ympäristöön, sillä ne ovat potentiaalinen vaaran ja saastumisen lähde. Hävitä pakkausmateriaali viemällä se jätteenkeräykseen.

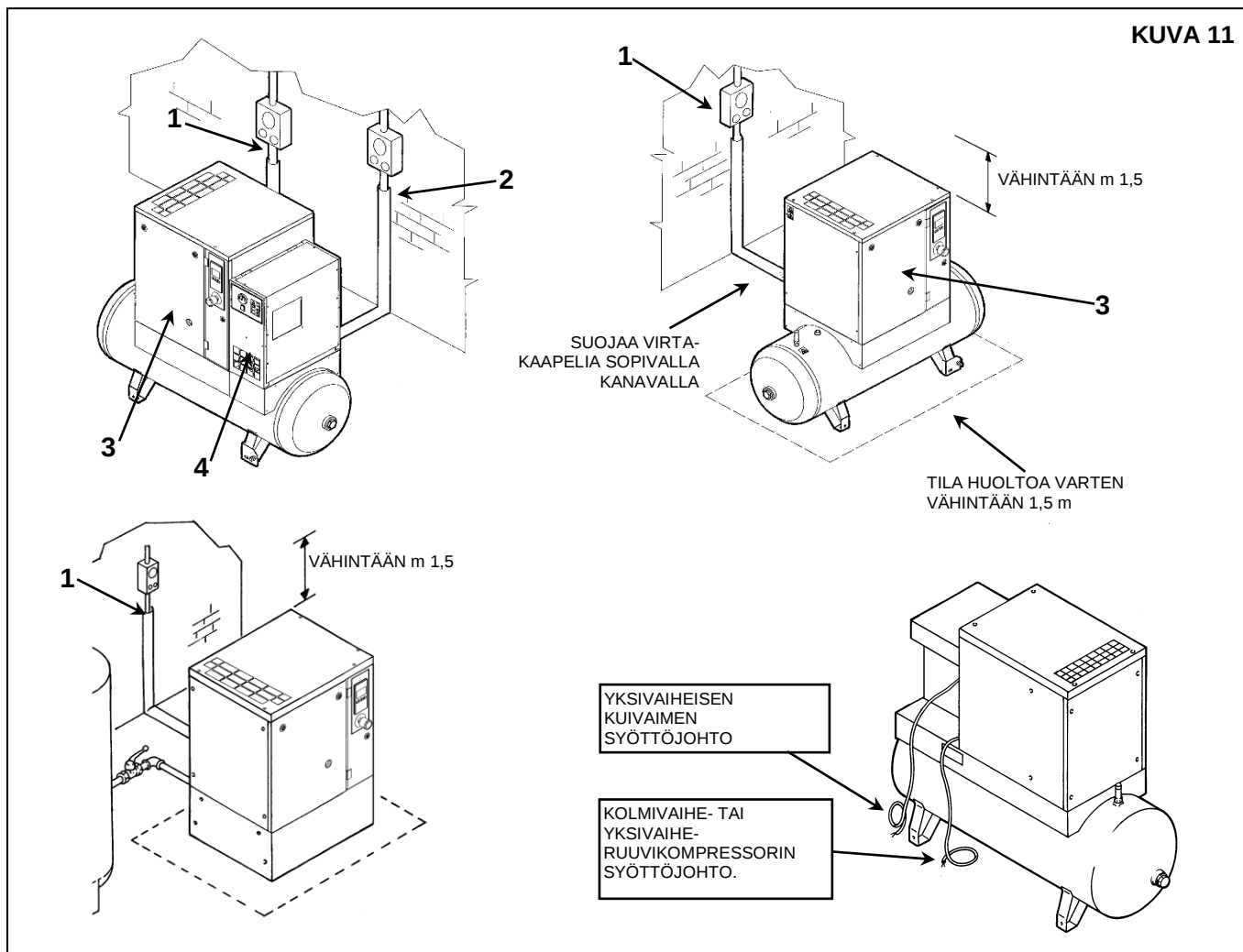
12.0 ASENNUS

12.1 SIIJOITUS

Kun olet purkanut laitteen pakkauksesta ja valmistellut kompressorihuoneen, voit sijoittaa laitteen paikalleen. Tarkista seuraavat asiat:

- Varmista, että laitteen ympärillä on riittävästi tilaa huoltotoimia varten (katso KUVA 11).
- Tarkista, että kompressorin on täysin tasaisella lattialla.

KUVA 11



VARMISTA, ETTÄ KÄYTTÄJÄ VOI NÄHDÄ KOKO LAITTEEN OHJAUSPANEELISTA JA TARKISTA, ETTÄ LAITTEEN LÄHEISYYDESSÄ EI OLE ASIAANKUULUMATTOMIA HENKILÖITÄ.

12.2 SÄHKÖLIITÄNTÄ

- Tarkista, että verkkojännite on sama kuin laitteen tyyppikilvessä annettu arvo.
- **VAROVAISUUTTA:** kompressorissa, vaihe 3, ja kuivaimessa, vaihe 4, on kaksi erillistä syöttöä, jotka ovat järjestyksessä kolmivaihe tai yksivaihe ja yksivaihe.
- Tarkista linjajohtimien kunto ja varmista, että maadoitusjohdin on tehokas.
- **Varmista, että koneen ylävirrassa on erottimet ja sulakkeet (ks. viite 1 kompressorille viite 2 kuivaimelle kuva 11). Katso lisätietoa (koko ja tyyppi) kytkentä/huoltokaaviosta.**
- Kytke laitteen tehonsyöttökaapelit erittäin huolellisesti voimassa olevien määräysten mukaisesti. Kaapelit on kytkettävä laitteen kytkentäkaavion mukaisesti.
- Kytke kaapelit sähkötaulun latauspuristimiin ja varmista, että ne on kiristetty kunnolla. Tarkista 50 käyttötunnin jälkeen, että sähköliitännöiden ruuvit ovat kireällä.



VAIN KOULUTETTU HENKILÖSTÖ SAA AVATA SÄHKÖPANEELIN. KATKAISE LAITTEEN VIRTAA, ENNEN KUIN AVAAT SÄHKÖPANEELIN OVEN.

SÄHKÖLAITTEIDEN TURVALLISEEN KÄYTTÖÖN LIITTYVIEN SÄÄNTÖJEN NOUDATTAMINEN ON ENSIARVOISEN TÄRKEÄÄ KÄYTTÄJÄN JA LAITTEEN TURVALLISUUDEN KANNALTA.

KAAPELIEN, PISTOKKEIDEN JA MUIDEN SÄHKÖKYTKENNÄSSÄ KÄYTETTÄVIEN MATERIAALIEN ON OLTAVA KÄYTTÖÖN SOVELTUVIA JA VOIMASSA OLEVIEN SÄÄDÖSTEN MUKAISIA.

KOMPRESSORIN KONFIGUROIINNIN VAKIOJÄNNITE ON MAINITTU KONEEN ARVOKILVESSÄ.

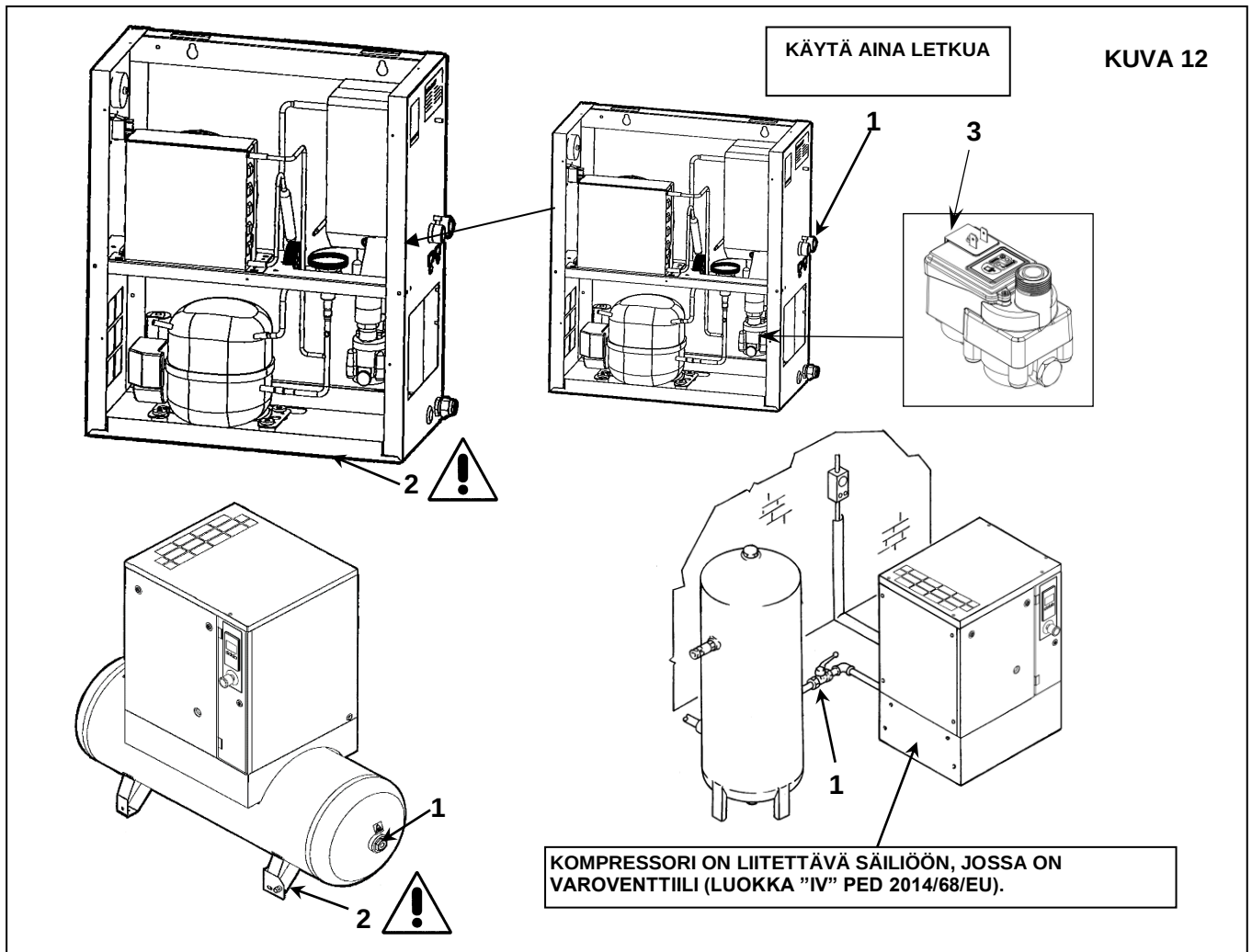
ÄLÄ KOSKAAN KÄYTÄ KOMPRESSORIA JÄNNITTEELLÄ, JOKA POIKKEAA SÄHKÖKAAPISSA OSOITETUSTA JÄNNITTEESTÄ.

12.3 LIITTÄMINEN PAINEILMAVERKKOON

Asenna manuaalinen sulkuventtiili viite 1 laitteen ja paineilma-verkon väliin siten, että kompressorin voidaan eristää huoltotoimenpiteiden ajaksi (ks. kuva 12).



PUTKIEN, LIITTIMIEN JA MUIDEN LIITÄNTÖJEN, JOITA KÄYTETÄÄN SÄHKÖKOMPRESSORIN LIITTÄMISEEN PAINEILMAVERKKOON, ON OLTAVA KÄYTTÖÖN SOVELTUVIA JA PAIKALLISTEN VOIMASSA OLEVIEN SÄÄDÖSTEN MUKAISIA.



Manuaalityhjennys viite 2 kuva 12 ja automaattinen lauhde, viite 3, kuva 12, johdetaan koneen ulkopuolelle letkulla, joka voidaan tarkistaa. Kondenssin poistossa on noudatettava paikallisia säädöksiä.



KAIKKI VAHINGOT, JOTKA JOHTUVAT NÄIDEN OHJEIDEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMISESTÄ EIVÄT OLE VALMISTAJAN VASTUULLA JA VOIVAT AIHEUTTAA TAKUUEHTOJEN MITÄTÖITYMISEN.

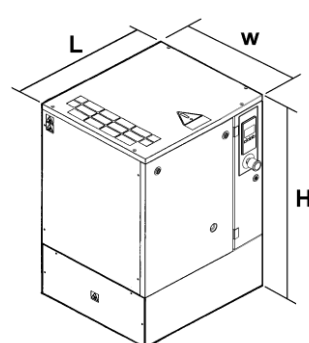
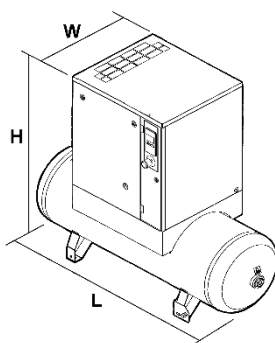
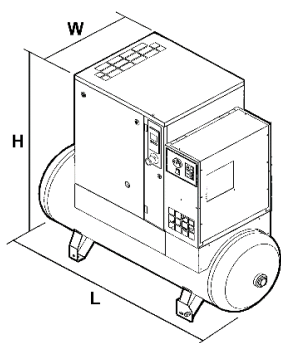
12.4 KÄYNNISTÄMINEN

Katso tämän ohjekirjan osa B, luku 20.0

13.0 MITAT JA TEKNISET TIEDOT

ilmasäiliö 200-270 litraa

perustassa



HV 3-4-5,5-7,5-10 KW 2,2-3-4-5,5-7,5	Mitat mm (tuumaa)				
	L	W ⁽¹⁾	W ⁽²⁾	H	ilma liitäntä
Perusrungossa	620 (24,4)	630 (24,8)	665 (26,2)	975 (38,4)	3/4"
Ilmasäiliö 200 l	1430 (56,3)	600 (23,6)	665 (26,2)	1285 (50,6)	1/2"
Ilmasäiliö 270 l	1540 (60,6)	600 (23,6)	665 (26,2)	1375 (54,1)	1/2"

W⁽¹⁾ = vakiokansi
W⁽²⁾ = 7,5HP(5,5kW) 60Hz ; 10HP(7,5kW) 50-60Hz

	HV 3 kW 2,2		HV 4 kW 3		HV 5,5 kW 4		HV 7,5 kW 5,5		HV 10 kW 7,5	
Asetuspaine bar(e)	7,5	9,5	7,5	9,5	7,5	9,5	7,5	9,5	7,5	9,5
Asetuspaine PSI	109	138	109	138	109	138	109	135	109	138
Vapaa ilmansyöttö l/min.	360	293	460	361	581	503	894	758	1035	965
Vapaa ilmansyöttö .cfm.	12,7	10,4	16,1	13,2	20,5	17,8	31,6	26,8	36,5	34,1
Paino suunnilleen (ilman kuivainta, 200 l:n ilmasäiliö) Kg (lb)	165 (364)		170 (375)		175 (386)		185 (408)		195 (430)	
Paino suunnilleen (kuivaimen kanssa, 200 l:n ilmasäiliö) Kg (lb)	190 (419)		195 (430)		200 (441)		210 (463)		225 (496)	
Paino suunnilleen (perusrungossa) Kg (lb)	110 (243)		115 (254)		120 (265)		130 (287)		140 (309)	
Äänenpainetaso, säiliöön asennetut yksiköt (standardin ISO 2151 (2004) mukaan) @ 70 % maksiminopeudesta dB(A)	59		59		60		62		63	
Äänenpainetaso, säiliöön asennetut yksiköt (standardin ISO 2151 (2004) mukaan) @ maksiminopeus dB(A)	67		67		68		70		71	
Säätimen asetus °C (°F)	110 ÷ 115 (230 ÷ 239)									
Öljyn tilavuus L (gal)	~ 2,5 (0,66)					~ 3,2 (0,83)				

Yllä oleva paino viittaa vakioyksikön IEC V400 / 3 / 50Hz, PED (CE) hyväksyntään
Paino voi vaihdella jännitevariantin ja painelaitteen hyväksynnän perusteella.
Ilmasäiliön 270 l paino : lisää 35 kg (77lb)

HV (kW)	Kuivurin tyyppi	Paino Kg. (lb)	Freoni R-513A Kg. (lb)				Nimellisteho W (HV)				Nimellisteho W (HV)			Nimellisteho W (HV)			bar (psi) MA KS.
			230/50 Hz	230/60 Hz	115/60 Hz		230/50 Hz	230/60 Hz	115/60 Hz		230/50 Hz	230/60 Hz	115/60 Hz	230/50 Hz	230/60 Hz	115/60 Hz	
3-4- 5,5 (2,2- 3-4)	A1	19 (41,9)	0,170 (0,37)	0,170 (0,37)	0,180 (0,40)		135 (0,18)	125 (0,168)	121 (0,162)		29 (0,038)	42 (0,056)	38 (0,051)	164 (0,220)	167 (0,224)	159 (0,213)	16 (232)
7,5 (5,5)	A2	20 (44,1)	0,290 (0,64)	0,290 (0,64)	0,290 (0,64)		161 (0,22)	173 (0,232)	148 (0,198)		29 (0,038)	49 (0,066)	45 (0,060)	190 (0,255)	222 (0,298)	193 (0,259)	16 (232)
10 (7,5)	A3	25 (55,1)	0,350 (0,77)	0,350 (0,77)	0,350 (0,77)		233 (0,31)	252 (0,338)	251 (0,337)		33 (0,044)	54 (0,072)	50 (0,067)	266 (0,356)	306 (0,410)	301 (0,404)	16 (232)

Viiteolosuhteet:

Ympäristön lämpötila 25 °C (77 °F)

Tuloilman lämpötila 35 °C (95 °F)

Paine 7 baaria (102 psi)

Kastepiste paineessa 5 °C (41 °F)

Raja-arvot:

Ympäristön maksimilämpötila 46 °C (115 °F)

Ympäristön vähimmäislämpötila 5 °C (41 °F)

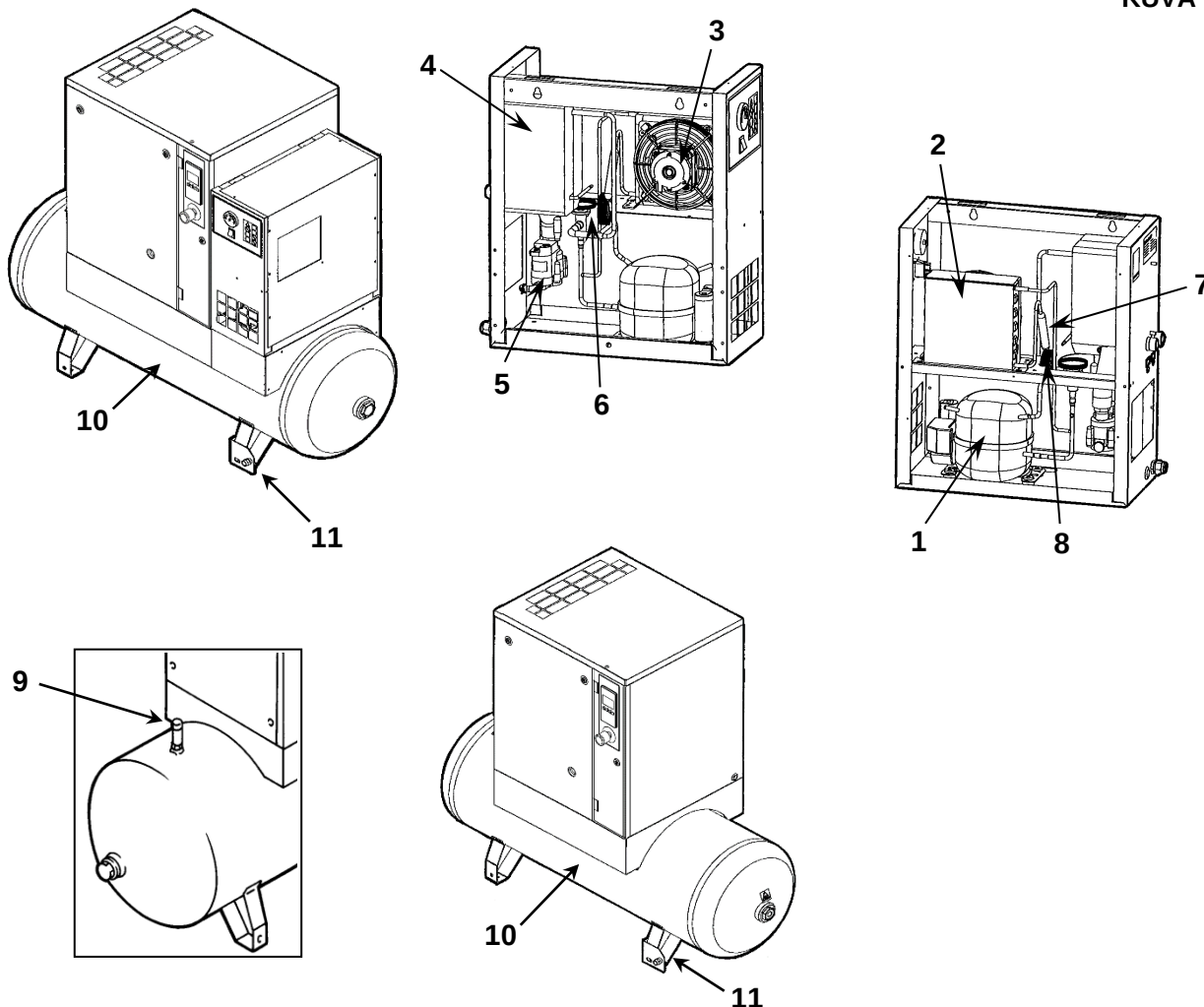
Tuloilman enimmäislämpötila 55 °C (131 °F)

Työskentelyn maksimipaine = oletusasetuspaine + 0,5 bar (7PSI)

14.0 LAITTEEN KUVAUS**14.1 KUIVAIMEN JA SÄILIÖN YLEINEN PIIRUSTUS (KUVA 13)**

- 1 Kylmäainekompressorori
- 2 Lauhdutin
- 3 Moottorin puhallin
- 4 Höyrystin
- 5 Lauhteen tyhjennyksen solenoidiventtiili
- 6 Kuumen kaasun ohitusventtiili
- 7 Kylmäainesuodatin

- 8 Paisuntakapillaariputki
- 9 Varoventtiili (paineilmasäiliö) *
- 10 Paineilmasäiliö
- 11 Manuaalinen lauhteenpoisto

*** VAROVENTTIILIN ASETUKSIA EI SAA MUUTTAA****KUVA 13**

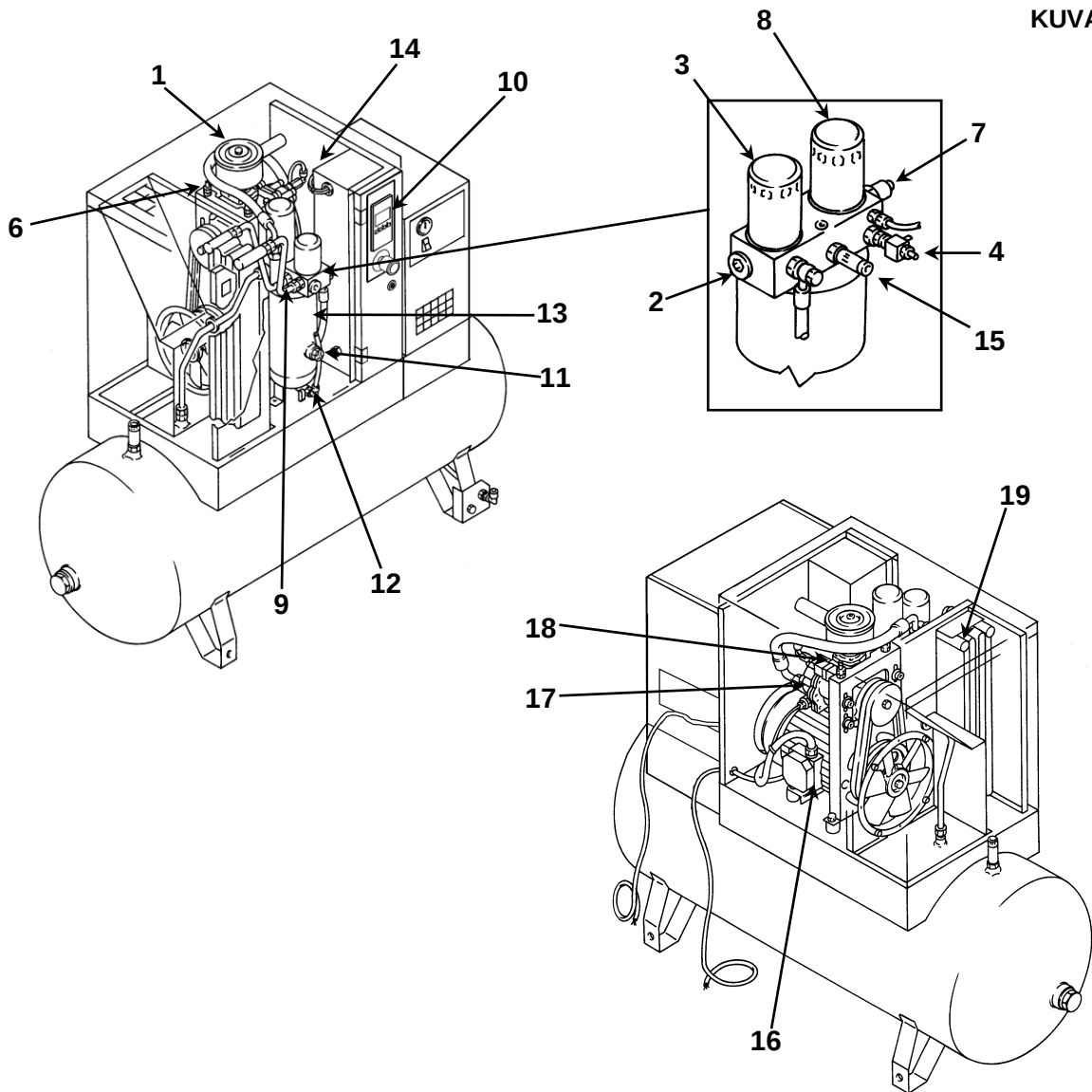
14.2 RUUVIKOMPRESSORIN YLEINEN PIIRUSTUS (KUVA 14)

- 1 Imuilman suodatin
- 2 Termostaattiventtiili
- 3 Öljynsuodatin
- 4 Solenoidiventtiili käynti kevennettynä
- 6 Hihnan kiristysjärjestelmä
- 7 Minimipaineventtiili
- 8 Ilman-öljyn erotussuodatin
- 9 Öljyntäyttötulppa
- 10 Ohjauspaneeli
- 11 Öljymittari

- 12 Öljynpoisto
- 13 Öljysäiliö
- 14 Paineanturi
- 15 Varoventtiili *
- 16 Sähkömoottori
- 17 Ruuvikompressor
- 18 Imuyksikkö
- 19 Öljynjäähdytin

*** VAROVENTTIILIN ASETUKSIA EI SAA MUUTTA**

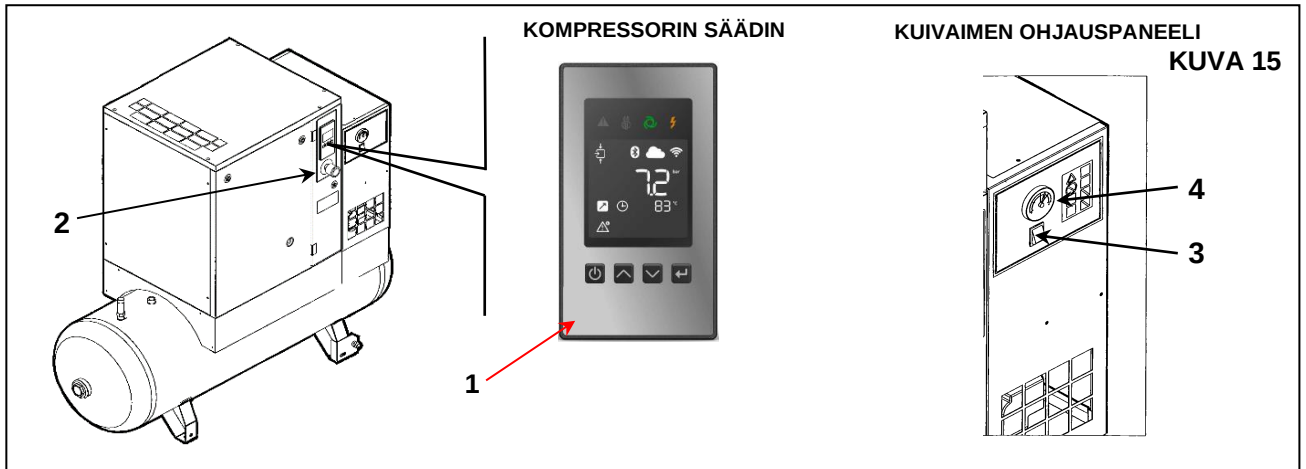
KUVA 14



14.3 KOMENTO- JA OHJAUSPANEELI (KUVA 15)

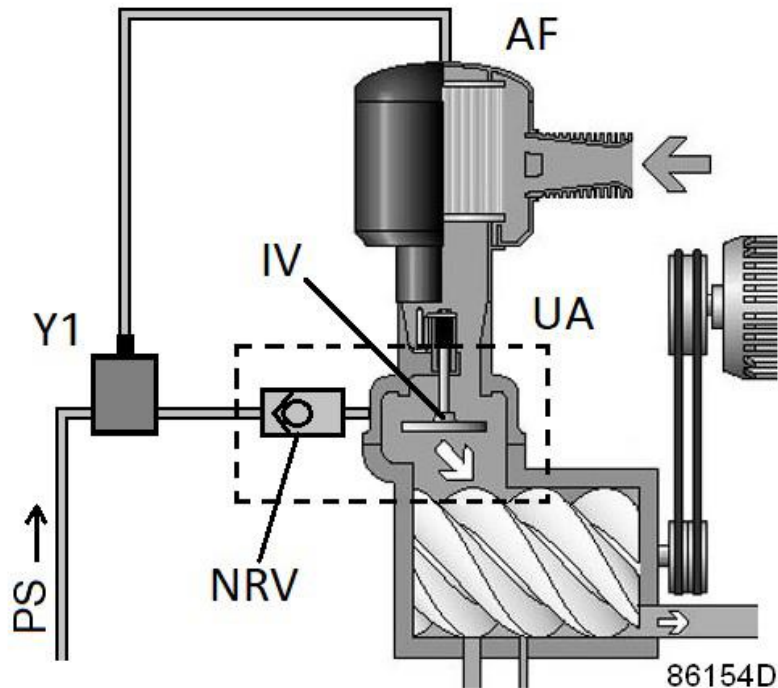


TUTUSTU HUOLELLISESTI OHJAUSTOIMINTOIHIN JA OPETTELE KÄYTTÄMÄÄN NIITÄ ENNEN KÄYTTÖTESTIN SUORITTAMISTA.



- 1) Elektroninen säädin
- 2) Hätäseispainike, jossa "kierrä vapauttaaksesi" -mekanismi
- 3) Kuivaimen virtakytkin
- 4) Kastepisteen ilmaisin

14.4 SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ



Säätöjärjestelmän tärkeimmät osat ovat seuraavat:

- Tyhjennin (UA), mukaan lukien tuloventtiili (IV) ja takaiskuventtiili (NRV).
- Lastauksen solenoidiventtiili (Y1), normaalisti auki.
- Painesignaali (PS) mittarilohkosta.
- Säädin, joka säätelee kompressoria paineasetusten ja paineanturin lukemien perusteella.

Kun kompressori käynnistetään ja nettopaine on asetusarvon alapuolella, moottorin nopeus kasvaa, kunnes nettopaine saavuttaa asetusarvon tai kunnes moottorin maksiminopeus saavutetaan.

Jos ilmankulutus on pienempi kuin kompressorin ilmansyöttö, nettopaine kasvaa edelleen.

Kun nettopaine saavuttaa asetusarvon (haluttu nettopaine) ja jatkaa nousuaan, säädin hidastaa moottorin nopeutta.

Jos paine jatkaa nousuaan, vaikka moottori toimii jo miniminopeudella, säädin sulkee tuloventtiilin (IV) ja kompressorikäy purkutilassa heti kun nettopaine saavuttaa arvon, joka vastaa asetusarvoa sekä epäsuoran pysäytyksen arvoa (yleensä 0,5 bar asetusarvon yläpuolella). Jos paine ei laske asetusarvon alapuolelle, 30 sekuntia purkutilan jälkeen säädin pysäyttää päämoottorin.

Jos kompressorikäy pysäytettiin automaattisessa toiminnassa ja nettopaine saavuttaa asetusarvon, säädin käynnistää moottorin uudelleen. Mitä nopeammin paine laskee, sitä nopeammin kompressorikäy käynnistyy uudelleen.

Mikäli nettopaine nousee hyvin nopeasti arvoon, joka vastaa asetusarvoa plus suoran pysäytyksen tasoa (yleensä 1 bar asetusarvon yläpuolella), kompressorikäy pysäytetään välittömästi (ilman, että moottorin nopeutta ensin hidastetaan).

Katso kohta Painealueen asetusten kysely/muuttaminen.

14.5 KOMPRESSORIN SÄÄDIN

KUVA 16



14.5.1 JOHDANTO

Säätimessä on yleisesti ottaen seuraavat toiminnot:

- Yksikön hallinnointi
- Yksikön suojaus
- Huollettavien komponenttien valvominen
- Automaattinen uudelleenkäynnistys sähkökatkon jälkeen (ARAVF)
- Sisäänrakennettu liitettävyyttä (Bluetooth 4.2, Wi-Fi 802.11 b/g/n tai Ethernet RJ45)

YKSIKÖN AUTOMAATTINEN HALLINNOINTI

Säädin ylläpitää nettopainetta ohjelmoitavassa asetusarvossa mukauttamalla moottorin nopeutta ja kuormittamalla ja purkamalla yksikköä automaattisesti.

Säädin huomioi ohjelmoidut asetukset, kuten kevennys- ja kuormituspainet, minimipysähdysajan ja moottorin käynnistyskertoja koskevat rajoitukset.

Säädin pienentää energiankulutusta pysäyttämällä yksikön aina, kun se on mahdollista. Se käynnistää yksikön uudelleen automaattisesti, kun verkon paine laskee. Mikäli arvioitu kevennysaika on liian lyhyt, yksikkö pidetään käynnissä lyhyiden pysäytysten välttämiseksi.



JOUKKO AIKAPERUSTEISIA AUTOMAATTISIA KÄYNNISTYS-/PYSÄYTYSKOMENTOJA VOIDAAN OHJELMOIDA. OTA HUOMIOON, ETTÄ KÄYNNISTYSKOMENTO SUORITETAAN (JOS OHJELMOITU JA AKTIVOITU) SENKIN JÄLKEEN, KUN YKSIKKÖ ON PYSÄYTETTY MANUAALISESTI.

KOMPRESSORIN SUOJAAMINEN

SAMMUTUS

Jos elementin lähtöilma ylittää suunnitellun sammutustason, yksikkö pysäytetään. Tämä ilmaistaan säätimen näytössä.

Yksikkö pysäytetään lisäksi siinä tapauksessa, että käyttömoottorissa on ylikuormitus.



ENNEN KORJAAVIIN TOIMENPITEISIIN RYHTYMISTÄ TUTUSTU TURVALLISUUDEN VAROTOIMENPITEISIIN.

ENNEN VAROITUKSEN TAI SAMMUTUSVIESTIN NOLLAAMISTA VALTUUTETUN TEKNIKON TULEE RATKAISTA ONGELMA. JOS VAROITUS TAI HÄLYTYS NÄKYÄ EDELLEEN, KÄÄNNY TOIMITTAJAN PUOLEEN. NÄIDEN VIESTIEN USEIN TEHTY NOLLAUS ILMAN KORJAUSTOIMENPITEITÄ SAATTAA VAURIOITAA YKSIKKÖÄ.

VAROITUS

Varoitustaso on sammutustason alapuolella.

Jos jokin arvoista ylittää ohjelmoidun varoitustason, näyttöön ilmestyy viesti ja yleinen hälytyksen led-valo syttyy varoittaen näin käyttäjää ennen sammutustason saavuttamista.

Viesti poistuu automaattisesti heti, kun varoituksen syy on poistunut.

HUOLTOILMOITUS

Jos huoltoajastin ylittää ohjelmoidun arvon, näytöllä käyttäjälle ilmoitetaan, että huoltotoimenpiteet on tehtävä.



JOS TÄMÄ HUOLTOVAROITUS LAIMINLYÖDÄÄN, KONE SAATTAA VAURIOITUA VAKAVASTI PITKÄLLÄ AIKAVÄLILLÄ. TOIMITTAJA EI OLE VASTUUSSA VIOISTA, JOTA JOHTUVAT HUOLLON AIKAVÄLIEN LAIMINLYÖNNISTÄ.

AUTOMAATTINEN UDELLEENKÄYNNISTYS SÄHKÖKATKON JÄLKEEN (ARAVF)

Kone on suunniteltu siten, että se ei johda vaaratilanteisiin sähkökatkoksen jälkeen (turvallisuusstandardien mukaan). ARAVF-toiminto voidaan kuitenkin tarvittaessa aktivoida älypuhelimien sovelluksesta (katso osio **Liitettävyyss-älypuhelimien sovellus**).

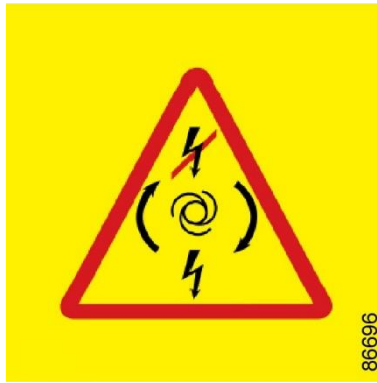
Kun tämä toiminto on käytössä, se käynnistää yksikön automaattisesti uudelleen, kun jännite palautetaan jännitehäviön jälkeen. Tämä toiminto otetaan pois päältä yksikössä ennen tehtaalta poistumista.

ARAVF-toiminnon käyttöönotto asiakkaan luona vapauttaa C.ARIA.C s.r.l.:n automaattisesti kaikesta lakisääteisestä vastuusta, joka liittyy aktivoinnista ja käytöstä aiheutuneisiin henkilö- ja esinevahinkoihin. Tämän toiminnon turvallisuusominaisuuksien vuoksi edellytetään, että ennen aktivoimista jokainen koneen vastuuhenkilö allekirjoittaa vakuutuksen, joka vapauttaa C.ARIA.C s.r.l.:n kaikesta vastuusta. Vaara johtuu siitä, että konetta kauko-ohjataan, joten se voi käynnistyä ilman ennakkoilmoitusta. Tämä voi johtaa sähköjärjestelmän vaurioitumiseen ja henkilövahinkoihin.

Kouluta yksikön käynnistyksestä vastaava henkilökunta soveltuvasti voidaksesi varmistaa ennen yksikön käynnistystä, että kukaan ei työskentele koneen lähellä. Jos huolto on tarpeen, tarkista, että oikeaoppista lukitsemisen ja merkitsemisen (Lock out, tag out, LOTO) menetelmää noudatetaan.



JOS TOIMINTO AKTIVOOIDAAN JA JOS SÄÄDIN OLI AUTOMAATTISESSA TOIMINTATILASSA, YKSIKKÖ KÄYNNISTYY AUTOMAATTISESTI, JOS MODUULIN SYÖTTÖJÄNNITE PALAUTETAAN. ARAVF-MERKINTÄ TULEE KIINNITTÄÄ SÄÄTIMEN LÄHELLE.



ARAVF-kilpi

ARAVF-kilpi kiinnitetään sivupaneeliin säätimen viereen: sillä halutaan varoittaa käyttäjiä toimintoon liittyvistä riskeistä.

SISÄÄNRAKENNETTU LIITETTÄVYYS

Sisäänrakennetun liitettävyyden avulla voit monitoroida ja hallinnoida yksikköä älypuhelimestasi. Käytä sovellusta tarkistaaksesi reaaliaikaiset suorituskvyn ilmaisimet, kuten paineen, lämpötilan, käyttötunnit ja toimintatilan. Vastaanota reaaliaikaiset ilmoitukset varoituksista ja sammutuksesta.

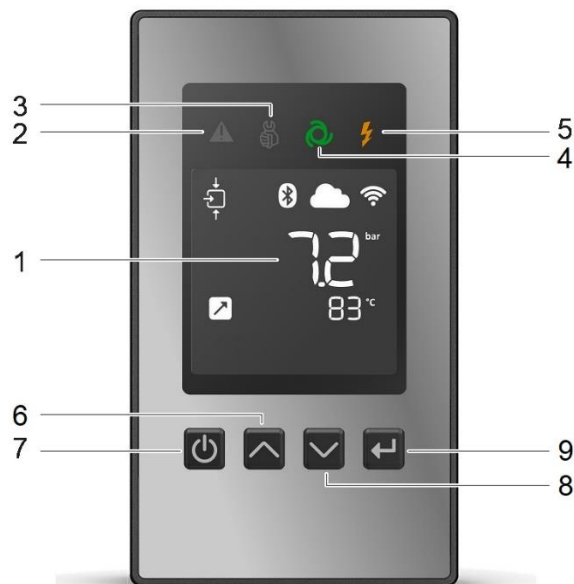
Kauko-ohjaa yksikköä seuraavilla toiminnoilla:

- Käynnistä ja pysäytä yksikkö
- Aseta kevennys- ja kuormituspain
- Valitse haluamasi painealueet suorituskvyn tehostamiseksi ja energian säästämiseksi
- Aseta viikkolaskurisi



LISÄTURVAKEINONA HENKILÖIDEN, JOTKA KYTKEVÄT PÄÄLLE TAI POIS ETÄNÄ OHJATTAVAT KONEET, ON RYHDYTTÄVÄ ASIANMUKAISIIIN VAROTOIMENPITEISIIN VARMISTAAKSEEN, ETTÄ KONEELLA EI OLE KETÄÄN TARKISTAMASSA TAI TYÖSKENTELEMÄSSÄ. TÄTÄ VARTEN KÄYNNISTYSLAITTEESEEN ON KIINNITETTÄVÄ SOPIVA ILMOITUS. KATSO KOHTA HUOLTOTILA

14.5.2 OHJAUSPANEELI

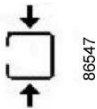
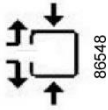
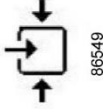


Kuva 17

Ohjauspaneeli

Viite	Nimi	Toiminto
1	Näyttö	Näyttää yksikön toimintatilan ja lukuiset kuvakkeet, joiden välityksellä valikkoa voi selata.
2	Varoitusvalo	Vilkkuu sammutuksen tapauksessa, palaa varoitustilassa.
3	Huoltovalo	Palaa, kun huoltoa tarvitaan, ja vilkkuu, kun yksikkö on huoltotilassa.
4	Toimintavallo	syttyy, kun yksikkö käy automaattisessa tilassa.
5	Jännitevalo	Ilmaisee, että jännite on kytketty.
6	Up- eli ylöspainike	Selaa valikkoa painamalla näitä painikkeita.
7	Käynnistys-/pysäytyspainike	Tämä painike käynnistää yksikön. Toimintavallo (4) syttyy. Säädin on käyttövalmis. Tämä painike pysäyttää lisäksi yksikön seuraavan painalluksen yhteydessä.
8	Down- eli alaspainike	Selaa valikkoa painamalla näitä painikkeita.
9	Enter-painike	Käytä tätä painiketta vahvistaaksesi viimeisen toimenpiteen tai nollataksesi hälytyksen.

14.5.3 NÄYTÖN TILAKUVAKKEIDEN KUVAKKEET

KUVAKE	KUVAUS
 86547	Moottori on pysäytetty
 86548	Käy kevennettynä
 86549	Käy kuormitettuna
 86550	Koneen kauko-ohjaustila, päällä
 86551	Automaattinen uudelleenkäynnistys sähkökatkon jälkeen, päällä
 86552	Hätäpysäytys
 86553	Päämoottori
 86554	Elementin lähtöilman lämpötila
 86555	Paineyksiköt, lähtö

 86556	Lämpötilayksiköt, lähtö
 86557	Kuivain
 86558	Kuivaimen LAT (matala ympäristön lämpötila) -lämpötilan yksiköt
x1000 86559	Kerro arvo x 1000
hrs 86560	Arvo tunteina
s 86561	Arvo sekunteina
 86562	Yhtäjaksoinen: Viikkoajastin, päällä Vilkkuu: Odottaa
 86563	Yhtäjaksoinen: LAN-kaapeli liitetty Vilkkuu: LAN-kaapeli ei-liitetty
 86564	Bluetooth-liitäntä
 86565	Wi-Fi-signaali 100%
 86566	Wi-Fi-signaali 75%
 86567	Wi-Fi-signaali 50%
 86568	Wi-Fi-signaali 25%
 86569	Liitetty pilveen
 86570	Yhtäjaksoinen: Langaton (OTA) päivitys saatavilla Vilkkuu: Langaton (OTA) päivitys meneillään

HUOMAUTUS: Tässä luvussa annetaan yleinen käsitys käytettävissä olevista kuvakkeista. Kaikkia tässä luvussa mainittuja kuvakkeita ei voi soveltaa kaikkiin koneisiin.

14.5.4 PÄÄNÄYTTÖ

Kun kompressoriin kytketään virta, näkyviin tulee ensimmäisenä testinäyttö. Seuraavaksi avautuu automaattisesti päänäyttö:



Päänäyttö:

- Yksikön tila kuvina
- lähtöilman paine
- Elementin lähtöilman lämpötila

Näytön taustavalaisu pysyy 2 minuutin ajan (oletusasetus): jos haluat laittaa sen uudelleen päälle, paina mitä tahansa säätimen näppäintä.

Varoituksen tai sammutuksen tapauksessa taustavalaisu syttyy automaattisesti. Etäsäätimen kuvake näkyy aina yhtäjaksoisesti, vaikka kaukosäädintä ei olisi aktivoitu.

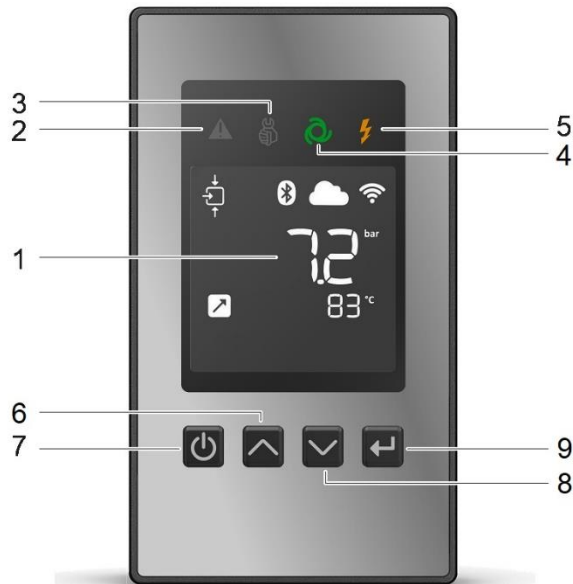
14.5.5 VAROITUS

KUVAUS

Varoitus ilmenee seuraavissa tapauksissa:

- Liian korkea lämpötila kompressorielementin lähdössä (TT11)
- Liian matala lämpötila kompressorielementin lähdössä (TT11)

Jos yksikkö on liitetty verkkoon, saat reaaliaikaisen varoitusilmoituksen.



KOMPRESSORIELEMENTIN LÄHTÖILMAN LÄMPÖTILA (TT11)

Jos kompressorielementin lähtölämpötila ylittää varoitustason, varoituksen (tehdasasetus 110°C / 230°F) merkkivalo (2) syttyy:



Päänäyttö ja lämpötilan lähtövaroitus

Vastaava kuvamerkki



ilmestyy vilkkumalla, ja myös lämpötilayksikön °C / °F kuvake näkyy. Muitakin näyttöjä voidaan selata käyttämällä ylös- ja alasselauksen painikkeita (6–8) muiden parametrien todellisen tilan tarkistamiseksi. Paina painiketta (7) kompressorin pysäyttämiseksi ja odota, että kompressorin pysähtyy. Sammuta jännite, tarkista kompressorin ja korjaa. Ennen korjaaviin toimenpiteisiin ryhtymistä on tutustuttava **turvallisuuden varotoimenpiteisiin**. Varoitusviesti poistuu heti, kun varoituksen syy on poistunut.

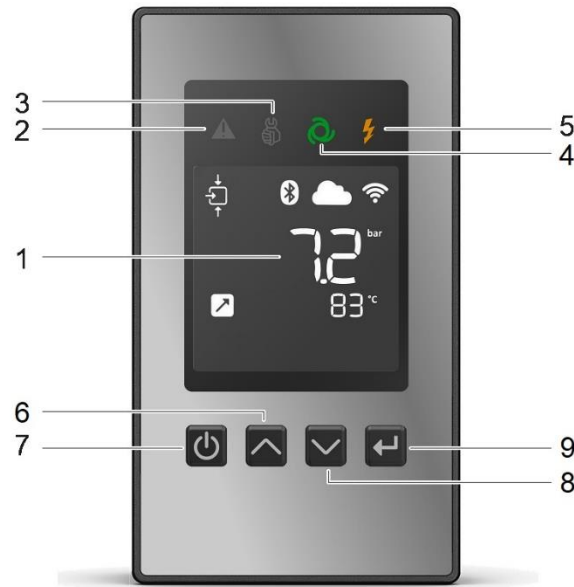
14.5.6 SAMMUTUS

KUVAUS

Yksikkö sammutetaan seuraavissa tapauksissa:

- Lähtölämpötila ylittää sammutustason, jonka lämpötila-anturi (TT11) tai lämpötilakytkimet (TSHH11- TSHH21) tunnistivat
- Lähtöpaineen (PT20) / lämpötila-anturin (TT11) virhe
- Lähtöpaine on liian korkea
- Taajuusmuuttajan vika

Jos yksikkö on liitetty verkkoon, saat reaaliaikaisen sammutusilmoituksen.



KOMPRESSORIELEMENTIN LÄHTÖILMAN LÄMPÖTILA (TT11)

Jos kompressorielementin lähtölämpötila ylittää sammutustason (tehdasasetus 115 °C / 239 °F), kompressorin sammuu, hälytyksen LED-valo (2) vilkkuu, automaattisen toiminnan LED-valo (4) sammuu ja näkyviin tulee seuraava näyttö:



Päänäyttö ja lämpötilalähdön sammutus

Vastaava kuvamerkki



ilmestyy vilkkumalla lämpötilayksikön °C / °F -kuvakkeen kanssa.

Paina selauspainikkeita (6–8), kunnes todellinen kompressorielementin lämpötila näkyy.

Näytön mukaan kompressorielementin lähdön lämpötila on 117 °C.

- Sammuta jännite ja korjaa vika. Ennen korjaaviin toimenpiteisiin ryhtymistä on tutustuttava osioon **Turvallisuuden varotoimenpiteet**.
- Kun vika on korjattu ja sammutuksen syy poistettu, kytke jännite ja käynnistä yksikkö uudelleen.

KOMPRESSORIELEMENTIN LÄHTÖILMAN LÄMPÖTILA LÄMPÖTILAKYTKIMESTÄ (TSHH11/ TSHH21)

Jos kompressorielementin lähtölämpötila laukeaa lämpötilakytkimen vuoksi, kompressorin sammuu, hälytyksen LED-valo (2) vilkkuu, automaattisen toiminnan LED-valo (4) sammuu ja näkyviin tulee seuraava näyttö:



Päänäyttö ja lämpötilakytkimen sammutus

Vastaava kuvamerkki



ilmestyy vilkkumalla.

VIRHE PAINE-/LÄMPÖTILA-ANTURISSA

Lähtöpaineanturin (PT20) tai lämpötila-anturin (TT11) virheen tapauksessa kompressorin sammutetaan. Näkyviin tulee seuraava näyttö:



Virhe paine-/lämpötila-anturissa

KOMPRESSORIN LÄHTÖPAINEN ON LIIAN KORKEA

Jos kompressorin lähtöpaine ylittää sammutustason (tehdasasetus 1,5 bar / 22 psi kompressorin enimmäispaineen yläpuolella), kompressorin sammuu, hälytyksen LED-valo (2) vilkkuu, automaattisen toiminnan LED-valo (4) sammuu ja näkyviin tulee seuraava näyttö:



Korkea lähtöpaine

Paineyksikkö bar/psi/MPa vilkkuu.

- Sammuta jännite ja korjaa vika. Ennen korjaaviin toimenpiteisiin ryhtymistä on tutustuttava osioon **Turvallisuuden varotoimenpiteet**.
- Kun vika on korjattu ja sammutuksen syy poistettu, kytke jännite ja käynnistä yksikkö uudelleen.

TAAJUUSMUUTTAJAN VIKA

Jos taajuusmuuttajaan tulee vika, kompressorin sammuu, hälytyksen LED-valo (2) vilkkuu, automaattisen toiminnan LED-valo (4) sammuu ja näkyviin tulee seuraava näyttö:



Päänäyttö, jossa sammutusilmoitus, taajuusmuuttajan vika

- Sammuta jännite ja korjaa vika. Ennen korjaaviin toimenpiteisiin ryhtymistä on tutustuttava **turvallisuuden varotoimenpiteisiin**.
- Kun vika on korjattu ja sammutuksen syy poistettu, kytke jännite ja käynnistä yksikkö uudelleen.

Jos TAAJUUSMUUTTAJAN HÄLYTYKSEN KUITTAUS ei toimi:

- Irrota yksikkö virtalähteestä 15 minuutiksi.
 - Kun virransyöttö on palautettu, **NOLLAA** säätimen taajuusmuuttajan hälytys.
- Jos ongelma ei ratkea, ota yhteyttä valmistajan tekniseen tukeen.

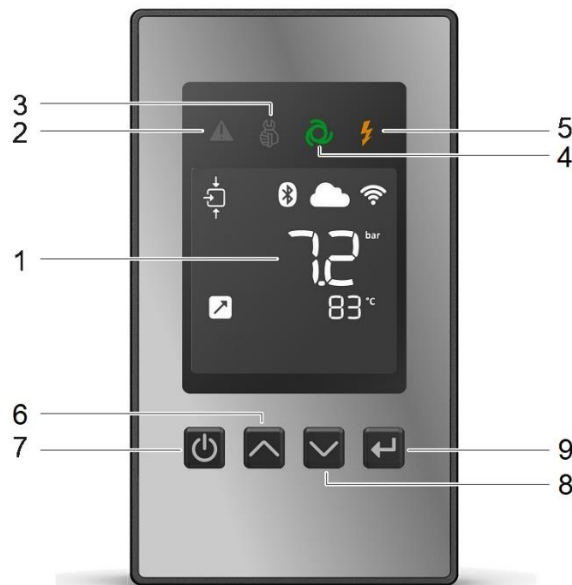
Varoitukset ja hälytykset

Taajuusmuuttajan vika-numero	Säätimen hälytys-koodi	Vikailmoitus	Varoitukset	Hälytys	Trip lukittu	Ongelman syy
2	2	Jännitteen nollavirhe	X	X		Signaali terminaalissa 53 on liian alhainen. Tarkista ohjauksen johdotus
4	4	Linjan tehon vaihemenetykset	X	X	X	Puuttuva vaihe syöttöpuolella tai liian suuri jännitteen epätasapaino. Tarkista syöttöjännite ja liitännät.
7	80	Tasavirran ylijännite	X	X		Välipiirin jännite ylittää raja-arvon. Tarkista syöttöjännite.
8	100	Tasavirran alijännite	X	X		Välipiirin jännite laskee alle "alhaisen jännitteen varoitus" -rajan. Tarkista syöttöjännite.
9	200	Invertterin ylikuormitus	X	X		Yli 100 %:n kuormitus liian pitkään. Tarkista tehonotto ja mekaaninen ylikuormitus
10	400	Motor ETR over	X	X		Moottori on liian kuuma liian pitkän yli 100%:n kuormituksen vuoksi.
11	800	Moottorin ylikäp.	X	X		Termistori tai termistoriliitäntä on irti. (Jos termistorit ovat läsnä)
13	1000	Ylivirta	X	X	X	Taajuusmuuttajan enimmäisvirtaraja ylittyi. Tarkista tehonotto ja mekaaninen ylikuormitus ja moottorin oikosulku.
14	4000	Maadoitusvika		X	X	Poisto ulostulovaiheista maahan.
16	10000	Oikosulku		X	X	Oikosulku moottorissa tai moottorin liittimissä.
17	20000	Ctrl. word TO	X	X		Ei viestintää säädettävään taajuuskäyttöön.
24	1000000	Puhaltimen vika	X	X		Tuuletin ei toimi (Vain 400 V 40–1 25 hp [30–90 kW] yksikköä).
30	40000000	U vaihemenetykset		X	X	Moottorivaihe U puuttuu. Tarkista vaihe.
31		V vaihemenetykset		X	X	Moottorivaihe V puuttuu. Tarkista vaihe.
32		W vaihemenetykset		X	X	Moottorivaihe W puuttuu. Tarkista vaihe.
38		Sisäinen vika		X	X	Ota yhteys kompressorin huoltoon.
44		Maadoitusvika		X	X	Poisto ulostulovaiheista maahan.
47		Ohjausjännitevika	X	X	X	24 V DC voi olla ylikuormitettu.
48		VDD1 syöttö alhainen		X	X	Ohjausjännite on alhainen. Ota yhteys kompressorin huoltoon.
50		Kalibrointi epäonnistui		X		Ota yhteys kompressorin huoltoon.
51		Unom, Inom		X		Moottorijännitteen, moottorivirran ja moottorin tehon asetus on oletettavasti väärä.
52		low Inom		X		Moottorivirta on liian alhainen.
53		suuri moottori		X		Moottori on liian pieni, jotta automaattinen moottorin mukautus voidaan suorittaa
54		pieni moottori		X		Moottori on liian pieni, jotta automaattinen moottorin mukautus voidaan suorittaa
55		par. alue		X		Moottorista löytyneet parametriarvot ovat hyväksyttävän alueen ulkopuolella.
56		käyttäjän kesk.		X		Käyttäjä on keskeyttänyt automaattinen moottorin mukautuksen.

57		aikakatkaissu		X		Yritä käynnistää AMA uudelleen monta kertaa. HUOMAUTUS! Toistuvat käytöt saattavat lämmittää moottorin tasolle, jolla vastukset Rs ja Rr lisääntyvät. Useimmissa tapauksissa tämä ei kuitenkaan ole kriittistä.
58		Sisäinen	X	X		Ota yhteys kompressorin huoltoon.
59		Virtaraja	X			Virta on korkeampi kuin virran raja-arvo
60		Ulkoinen keskinäislukitus		X		Ulkoinen lukitus on aktivoitu. Voit palata normaaliin toimintaan käyttämällä 24 V DC:tä ulkoiselle lukitukselle ohjelmoituun terminaaliin ja nollaamalla säädettävä taajuusmuuttaja (sarjaportin tai digitaalisen I/O:n kautta tai painamalla näppäimistön nollauspainiketta).
66		Jäähdytyselämentin lämpötila matala	X			Tämä varoitus perustuu IGBT-moduulissa olevaan lämpötila-anturiin (Vain 400 V 40–1 25 hp [30–90 kW] yksikköä).
69		Teho Kortin lämp.	X	X	X	Tehokortin lämpötila-anturi on joko liian kuuma, jolloin kotelon oven suodatin on puhdistettava, tai liian kylmä.
79		Ei-sallittu teho-osion konfigurointi	X	X		Sisäinen vika. Ota yhteys kompressorin huoltoon.
80		Ajuri alustettu		X		Kaikki parametriasetukset alustetaan oletusasetuksiin.
87		Autom. tasavirtajarrutus	X			Ajossa on automaattinen DC-jarrutus

14.5.7 HUOLTOVAROITUS

Huoltoilmoitus tulee näyttöön, kun huoltoajastimeen ohjelmoitu ajanjakso on kulunut umpeen. Jos huoltoajastin ylittää ohjelmoidun aikavälin, hälytyksen LED-valo (3) syttyy.



- Pysäytä yksikkö, katkaise jännite ja suorita tarvittavat huoltotoimenpiteet. Katso osio 21



PIDEMMÄN AIKAVÄLIN HUOLTOTOIMIEN TULEE SISÄLTÄÄ MYÖS LYHYMPIEN AIKAVÄLIEN TOIMET. YLLÄ OLEVASSA ESIMERKISSÄ SUORITA KAIKKI HUOLTOTOIMENPITEET, JOTKA KUULUVAT 8000 KÄYNTITUNNIN AIKAVÄLIIN JA NE, JOTKA KUULUVAT 4000 KÄYNTITUNNIN AIKAVÄLIIN. HUOLTOAJASTIMEN ASETUSTA VOIDAAN MUUTTAA TOIMINTAOLOSUHEIDEN MUKAAN. KATSO ENNALTAEHKÄISEVÄN HUOLTOAIKATAULUN OSIO.

- Kun huolto on tehty, nollaa huoltoajastin. Katso kohta **Huoltoajastimen haku/nollaaminen**.

14.5.8 KAUKOSÄÄDIN

Yksikköä voidaan ohjata ulkoisista kytkimistä: tämä toiminto on aina päällä. Yksikköä voidaan ohjata käynnistymään/pysähtymään digitaalisista tuloista.

HUOMAUTUS: Pyydä toimittajaasi tarkastamaan muutokset. Pysäytä yksikkö ja kytke jännite pois päältä ennen ulkoisen varusteen liittämistä. Vain jännitteettömät koskettimet sallitaan.



HENKILÖIDEN, JOTKA KYTKEVÄT PÄÄLLE ETÄNÄ OHJATTAVAT KONEET, ON RYHDYTTÄVÄ ASIANMUKAISIIIN VAROTOIMENPITEISIIN VARMISTAAKSEEN, ETTÄ KONEELLA EI OLE KETÄÄN TARKISTAMASSA TAI TYÖSKENTELEMÄSSÄ. TÄTÄ VARTEN ETÄKÄYNNISTYSLAITTEESEEN ON KIINNITETTÄVÄ SOPIVA ILMOITUS.

14.5.9 NÄYTTÖJEN SELAUS

Selauspainikkeilla (6–8) voi selata kaikkia näyttöjä. Useimmissa näytöissä on numeron lisäksi myös mittayksikkö ja sitä vastaava symboli.

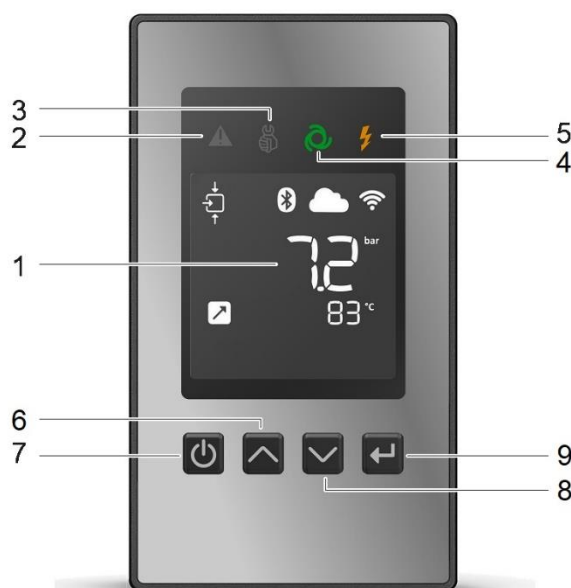
Esimerkki:

Näytössä näkyy näytön numero **P.SET**, käytetty yksikkö, **bar**, ja paineyksikön vastaava symboli.

Painamalla Enter-painiketta (9) saat näkyviin nykyiset käyttötunnit.

SÄÄTIMEN NÄYTÖT	NIMI	TOIMINTO
Päänäyttö	Pää, jossa elementin lähtölämpötila	
Päänäyttö	Päävirta, jonka rpm-nopeuslukema peräisin taajuusmuuttajalta	Katso kohta Päänäytön kysely
P.SET	Paineasetukset	Katso kohta Painealueen asetusten kysely/muuttaminen
HoUr	Käyttötunnit	Katso kohta Käyttötuntien kysely
SoFt	Ohjelmiston julkaisuversio	Katso kohta Ohjelmiston julkaisun kysely
PAIr	Bluetooth-parinmuodostus	Katso kohta Bluetooth-parinmuodostuksen kysely / Etsintätila

14.5.10 PÄÄNÄYTÖN KYSELY / MUOKKAUS



Aloitus päänäytöstä:

- Paina selauspainiketta (6-8), kunnes näytössä näkyy **nopeusnäyttö**:

**Nopeuden rpm-näyttö**

- Paina Enter-painiketta (9) nähdäksesi taajuusmuuttajan vikakoodin 1:

**Er1-näyttö**

- Paina selauspainiketta (6–8) nähdäksesi taajuusmuuttajan vikakoodin 2:

**Er2-näyttö**

14.5.11 PAINEALUEEN ASETUSTEN KYSELY/MUUTTAMINEN

ASETUSARVON PAINE

Aloitus päänäytöstä:

- Paina selauspainiketta (6-8), kunnes näytössä näkyy **P.SET.**



Paineasetusten näyttö

- Muuta asetusta painamalla Enter-painiketta (9).



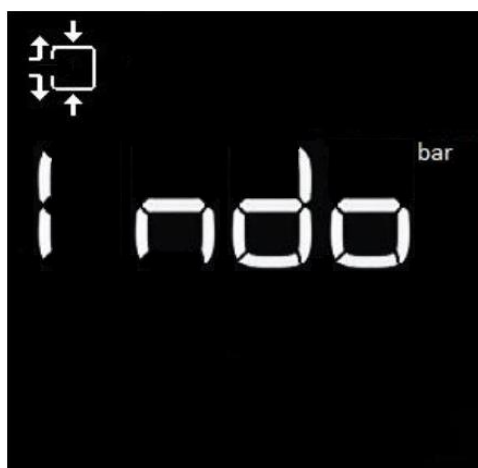
Asetusarvon paineen muuttaminen

- Paina Enter-painiketta (9) uudelleen muuttaaksesi. Asetusarvo alkaa vilkkua.
- Paina selauspainiketta (6–8) muokataksesi asetuservon painetta ja vahvista painamalla enter-painiketta (9).

EPÄSUORAN PYSÄYTUSTASON PAINE

Aloituspäänäytöstä:

- Paina selauspainiketta (6-8), kunnes näytössä näkyy Indo.



Epäsuoran pysäytystason asetusermittä

- • Muuta asetusta painamalla Enter-painiketta (9).



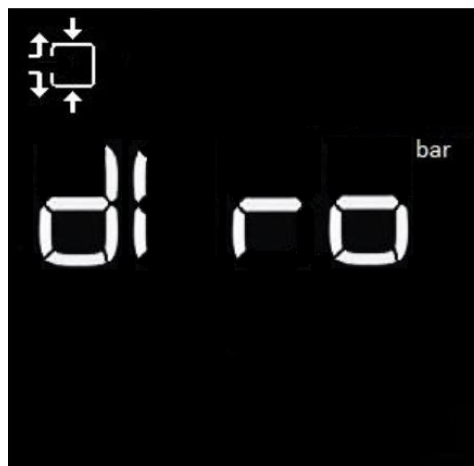
Epäsuoran pysäytystason paineen muuttaminen

- Paina Enter-painiketta (9) uudelleen muuttaaksesi. Epäsuoran pysäytystason arvo alkaa vilkkua.
- Paina selauspainiketta (6–8) muokataksesi epäsuoran pysäytystason painetta ja vahvasta painamalla enter-painiketta (9).

SUORAN PYSÄYTYSTASON PAINE

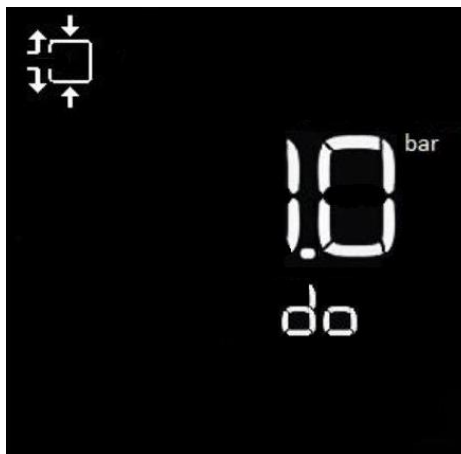
Aloitus päänäytöstä:

- Paina selauspainiketta (6-8), kunnes näytössä näkyy **Diro**.



Suoran pysäytystason asetusnäyttö

- • Muuta asetusta painamalla Enter-painiketta (9).



Suoran pysäytystason paineen muuttaminen

- Paina Enter-painiketta (9) uudelleen muuttaaksesi. Suoran pysäytystason arvo alkaa vilkkua.
- Paina selauspainiketta (6–8) muokataksesi suoran pysäytystason painetta ja vahvasta painamalla enter-painiketta (9).

14.5.12 KÄYTTÖTUNTIEN KYSELY



Aloituspäänäytöstä:

- Paina selauspainiketta (6-8), kunnes näytössä näkyy **HoUr**.



Käyttötuntien näyttö

- Paina Enter-painiketta (9).



Käyttötuntien arvo

Näytössä näkyy käytetty yksikkö (x1000 tuntia) ja arvo (11.25): yksikön käyttötunnit ovat 11 250 tuntia.

14.5.13 OHJELMISTOJULKAISUN KYSELY

Aloituspäänäytöstä:

- Paina selauspainiketta (6–8), kunnes näytössä näkyy **SoFt**.



Ohjelmiston julkaisuversio

- Paina Enter-painiketta (9) nähdäkseen ohjelmiston julkaisuversion.

14.5.14 BLUETOOTH-PARINMUODOSTUS/ETSINTÄ-TILAN KYSELY

Bluetooth-liitettävyyttä varten tarvitaan parinmuodostus laitteen kanssa, katso kohta **Liitettävyyys**. Tämä toiminto tarjoaa tavan muodostaa parin oikeaan yksikköön, kun lähettyvillä on monta yksikköä. Bluetooth-parinmuodostuksen aikana säädin antaa ja tallentaa satunnaisen koodin. Tämä koodi näkyy säätimen näytössä, ja sovelluksen käyttäjän tulee antaa tämä koodi sovelluksessa. Käyttäjä antaa tämän koodin ensimmäistä liitääntä varten, minkä jälkeen sovellus mahdollistaa automaattisen Bluetooth-liitännän yksikön ollessa alueella.

Aloituspäänäytöstä:

- Paina selauspainiketta (6–8), kunnes näytössä näkyy **PAIr**.



Bluetooth-parinmuodostusnäyttö/etsintätila

- Paina Enter-painiketta (9) nähdäkseen Bluetoothin PIN-koodin. PIN-koodiin kuuluu 6 liukuvaa numeroa.
- Parinmuodostuksesta poistumiseksi paina Enter-painiketta (9) uudelleen.

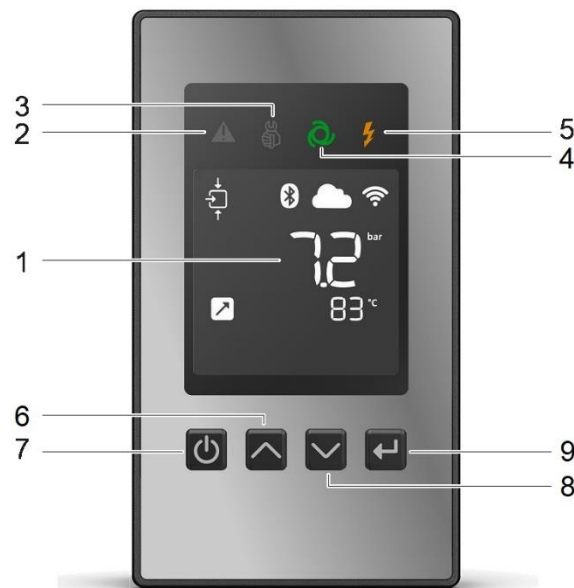
14.5.15 EDISTYNYT VALIKKO

Edistyneeseen valikkoon siirtymiseksi paina painikkeita (6) ja (8) samanaikaisesti.

Edistyneeseen valikkoon kuuluvat seuraavat toiminnot:

SÄÄTIMEN NÄYTÖT	NIMI	TOIMINTO
SEru	Huoltotila	Katso kohta Huoltotilan kysely
tEst	Näyttötesti	Katso kohta Näyttötestin kysely
FAct	Oletusarvojen palauttaminen	Katso kohta Oletusarvojen palauttamisen kysely

14.5.16 HUOLTOTILA



Huoltotila voidaan ottaa käyttöön / pois käytöstä vain fyysisesti säätimestä. Tämän toiminnon avulla sovelluksen asiakkaalle kerrotaan, että huolto on aloitettu koneella ja milloin huolto päättyy. Se estää lisäksi kaukokäynnistyksen/-pysäytyksen, kun huoltoteknikko työskentelee koneella.

Kun huoltotila on päällä, mitään seuraavista kaukotoiminnoista ei voida käyttää:

- Kauko-ohjaus digitaalisella tulolla
- Käynnistys/pysäytys sovelluksesta
- Ajastinaikataulu
- Säätimen laiteohjelmiston langattomat (OTA) päivitykset

Kun huoltotila on päällä, huoltokuvake (3) vilkkuu. Ainoa saatavilla oleva komento huoltotilan aikana on käynnistys-/pysäytyspainike (7) yksikön käynnistämiseksi.

Aloitus päänäytöstä:

- Paina painikkeita (6) ja (8) yhdessä siirtyäksesi edistyneiden toimintojen valikkoon
- Näytössä näkyy **SEru**.
- Muuta tilaa painamalla Enter-painiketta (9).
- Paina selauspainiketta (6–8) asettaaksesi sen "on"- tai "off"-tilaan.
- Paina enter-painiketta (9) tilan vahvistamiseksi

14.5.17 NÄYTTÖTESTI

Aloitus päänäytöstä:

- Paina painikkeita (6) ja (8) yhdessä siirtyäksesi edistyneiden toimintojen valikkoon.
- Paina selauspainiketta (6–8), kunnes näytössä näkyy **tEst**.
- Käytä enter-painiketta (9) näyttötestin vahvistamiseksi.

Nyt kaikki mahdolliset kuvakkeet tulevat näyttöön:



Testinäyttö

14.5.18 OLETUSASETUSTEN NOLLAUSTEN KYSELY

Tästä toiminnosta säädin palautetaan alkuperäisiin koneasetuksiin paineasetusten/yksiköiden/käynnistyksen osalta. Tämän parametrin muuttamiseen tarvitaan salasana. Ota yhteys toimittajaasi tämän toiminnon käyttämiseksi.

Aloitus päänäytöstä:

- Paina painikkeita (6) ja (8) yhdessä siirtyäksesi edistyneiden toimintojen valikkoon
- Paina selauspainiketta (6–8), kunnes näytössä näkyy **FACT**.
- Paina selauspainiketta (6–8) ja anna salasana.

14.5.19 LIITETTÄVYYS-ÄLYPUHELIMEN SOVELLUS

Säädin on suunniteltu itsenäiseksi Esineiden Internet (IoT) -ratkaisuksi. Näin ollen se sisältää sisäänrakennetun liitettävyyden, jonka avulla voit monitoroida ja hallinnoida yksikköä älypuhelimesta.

Tämän käyttöönottamiseksi tarvitset vain ICONS-sovelluksen ja Internet-yhteyden yksiköllesi.

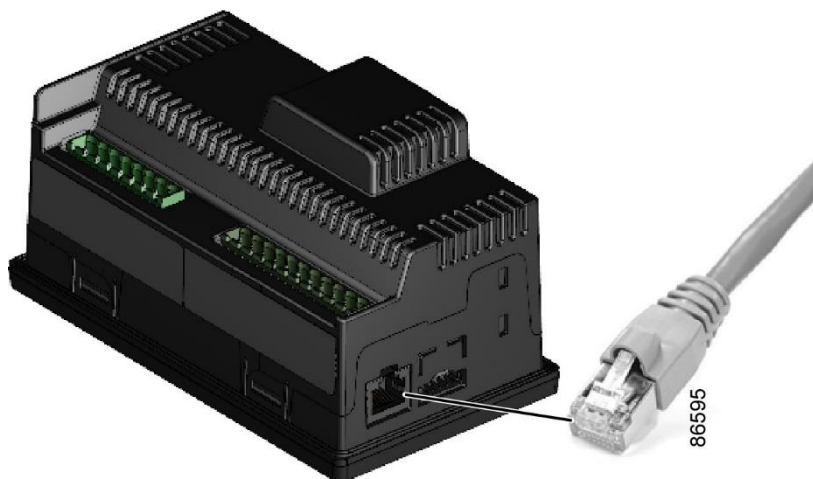
Lataa ICONS-sovellus Play Storesta ja App Storesta saadaksesi yksikön täydet toiminnallisuudet käyttöösi.



Jotta saadaan yleiskatsaus kaikista sovelluksen ominaisuuksista, tutustu sovelluksen ohjeasiakirjaan, joka löytyy sovelluksen mediaosiosta.

Yksikön konfigurointi ja ohjaus ovat mahdollisia digitaalisella allekirjoituksella varustetun Bluetooth-yhteyden ansiosta. Yksikön liittämiseksi pilveen monitorointia varten tarvitaan Wi-Fi-liitäntä tai vaihtoehtoisesti Ethernet-verkko, jossa on pääsy Internetiin.

Verkkoasetuksia voidaan muuttaa myös asennuksen apuohjelman jälkeen: muutos on saatavilla vain Bluetooth-liitännän kanssa. Wi-Fi 802.11 b/g/n 2,4 Ghz:n liitäntä tuettu. Käytä Ethernetiä varten UTP-kaapelia (CAT 5e) liittääksesi säätimen: RJ45-liittimen asento on säätimen alapuolella sähkökotelon sisällä.



Huomautus: Pyydä toimittajaasi tarkastamaan muutokset. Pysäytä yksikkö ja kytke jännite pois päältä ennen ulkoisen varusteen liittämistä. Vain jännitteettömät koskettimet sallitaan.

Sovelluksessa voit muuttaa asetukset kohdille **"Wi-Fi"** tai **"Ethernet"**: tutustu sovelluksen ohjeasiakirjaan.

Kun yksikkö on liitetty Wi-Fi-verkkoon, seuraava kuvake



syttyy säätimessä. Muuten Ethernetin tapauksessa johdon ollessa kiinni seuraava kuvake



syttyy. Jos internet-yhteys on päällä ja yksikkö on yhdistetty pilveen, seuraava kuvake palaa.



Koneen tapahtumat ja ilmoitukset

Älypuhelimien sovellus lähettää reaaliaikaisia push-ilmoituksia hälytysten tai sammutuksen tapauksessa. Näin voit aina pysyä ajan tasalla koneesi tilasta. Jos haluat lisätietoa, voit aina painaa älypuhelimesi ponnahdusviestiä, jolloin sinut ohjataan edelleen sovellukseen.

Tutustu sovelluksen ohjeasiakirjaan saadaksesi selville tarkat tiedot tästä ominaisuudesta

OTA-laiteohjelmistopäivitys

Langattomat (Over-the-air, OTA) laiteohjelmistopäivitykset ovat etäpäivityksiä, jotka eivät edellytä suoraa yhteyttä yksikköön. Nämä ovat mahdollisia vain jos koneen säädin on yhdistetty internetiin, joten muista liittää koneesi, jotta voit käyttää tätä ominaisuutta. Tämän ominaisuuden etuina ovat tuotteen pitäminen päivitettyä uusimman ohjelmiston kanssa optimaalisen toiminnallisuuden takaamiseksi sekä kyky vastaanottaa uusia laiteohjelmistoja lisätoimintojen tukemiseksi. Vähentää aikaa reagoitaessa virheisiin, ohjelmistovirheisiin ja turvallisuuspäivitykseen ilman, että yksikköä pitäisi fyysisesti huoltaa.

Kun laiteohjelmiston päivitys on saatavilla, seuraava kuvake näkyy yksikön näytössä ja viesti näkyy sovelluksessasi



- Ennen päivityksen aloittamista paina hätäseispainiketta säätimessä.
- Avaa sovelluksesi päivitysmenettelmän käynnistämiseksi.
- Noudata sovelluksessa olevia tietoja.
- Kun päivitys alkaa, seuraava kuvake alkaa vilkkua säätimen näytössä



ÄLÄ SAMMUTA YKSIKÖN VIRTAA LAITEOHJELMISTON PÄIVITYKSEN AIKANA ÄLÄKÄ KESKEYTÄ TÄTÄ TOIMENPIDETTÄ. PÄIVITYKSEN AIKANA KONE PYSÄYTETÄÄN: NÄYTTÖ JA LED-VALOT OVAT SAMMUKSISSA.

- Laiteohjelmiston päivitys lataa uuden laiteohjelmiston kompressoriisi. Tämä prosessi saattaa kestää muutaman minuutin. Kun laiteohjelmiston päivitys on valmis, säädin käynnistyy uudelleen.
- Nollaa hätäpysäytyshälytys: manuaalinen käynnistys on tarpeen päivityksen jälkeen.

Paineasetukset

Paineasetusten muuttaminen on yksi vain sovelluksessa saatavilla olevista ominaisuuksista, joita voidaan hyödyntää, kun älypuhelin on liitettyä yksikköön Bluetoothin välityksellä.

Tutustu sovelluksen ohjeasiakirjaan saadaksesi selville tarkat tiedot tästä ominaisuudesta.



JOS YKSIKKÖ ON LEPOTILASSA JA KUORMITUSPAINEN ON ASETETTU SÄÄTIMESSÄ NÄKYVÄN VIRTAPAIINEEN YLÄPUOLELLE, YKSIKKÖ KÄYNNISTYY.

Ajastinaikataulu

Ajastinaikataululla sinun ei täydy mennä joka päivä yksikkösi luo käynnistääksesi ja pysäyttääksesi sen. Riittää, että määrität käynnistys- ja pysäytysajan sovelluksessa. Toiminnon aktivoimiseksi ja ajastinten asettamiseksi tarvitset Internet-yhteyden (Wi-Fi tai LAN) ja Bluetooth-liitäntän yksikköön: tätä tarvitaan tiedon siirtämiseksi puhelimesta säätimeen. Tämän jälkeen tiedot tallennetaan itse säätimeen.

Tutustu sovelluksen ohjeasiakirjaan saadaksesi selville tarkat tiedot tästä ominaisuudesta.

Kun ajastinaikataulu on päällä, vastaava kuva



näkyvät säätimen näytössä.



Päänäyttö, jossa on aktiivinen ajastinaikataulu

-

15.0 RUTIINIHUOLTO (KÄYTTÄJÄ)

ENNEN HUOLTOTÖITÄ KONE ON PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRTALÄHTEESTÄ JA PAINEILMAN JAKELUVERKOSTA.

Käyttäjä voi suorittaa tässä luvussa kuvatut huoltotoimet.

Monimutkaisemmat huoltotyöt, jotka on jätettävä koulutettujen ammattilaisten tehtäväksi, on lueteltu luvussa **YLEINEN RUTIINIHUOLTO. (Ks. luku 21.0)**

15.1 HUOLTO-OHJELMA

■ **HUOLTOTYÖT, JOTKA KÄYTTÄJÄ VOI TEHDÄ**

■ ■ **HUOLTOTYÖT, JOTKA ON JÄTETTÄVÄ KOULUTETTujen AMMATTILAISTEN TEHTÄVÄKSI, ON KUVATTU OPPAAN OSASSA B.**

Määritetyt öljynvaihtovälit pätevät vakio toimintatiloihin ja toimintaan nimellisarvojen mukaisesti.

Jos kompressorin altistetaan ulkoisille saastuttaville ainesosille tai sitä käytetään erittäin kosteassa olosuhteissa ja pienen toimintasuhteen jaksoissa, öljynvaihtoväliä saatetaan joutua lyhentämään. Ota yhteyttä toimittajaasi, jos et ole varma.

Päivittäin (käytön jälkeen)	■ Tyhjennä ilmasäiliön lauhde ■ Tarkista lauhteen automaattinen tyhjennys (kuivain)
50 käyttötunnin välein (tai vähintään viikottain)	■ Tyhjennä öljysäiliön lauhde ■ Tarkista öljyn määrä ■ Puhdista suodatuspaneelit (musta vaahto)
500 käyttötunnin välein (tai vähintään 3 kuukauden välein)	■ Puhdista ilmuilman suodatin ■ Puhdista lauhdutinyksikkö (yksiköt, joissa on kuivain) ■ Puhdista automaattisen lauhteen tyhjennyksen suodatin ■ Sähkökaapeleiden kiinnitys ■ ■ Tarkista hihnan kireys
2000 käyttötunnin välein (tai vähintään kerran vuodessa)	■ Vaihda imusuodatin ■ ■ Vaihda öljynsuodatin ■ ■ Tarkista hihnan kireys tai vaihda sitä tarvittaessa ■ ■ Vaihda automaattisen lauhteen tyhjennyksen suodatin ■ ■ Puhdista ilman-/öljynjäähdyttimen rivoitettu pinta ■ ■ Varoventtiili: noudata sovellettavia kansallisia voimassa olevia lakeja ■ ■ Kiristä kaikki virtakaapeliliitännät uudelleen ■ ■ Tutki ilmasäiliön seinämän paksuus paikallisen lainsäädännön mukaan ■ ■ Vaihda öljy
4000 käyttötunnin välein (tai vähintään kerran 2 vuodessa)	■ Puhdista ilman-/öljynjäähdyttimen rivoitettu pinta ■ ■ Vaihda suodatinpaneelit ■ ■ Vaihda öljyn erotussuodatin ■ ■ Tyhjennyksen kulumissarjan käyttö (yksiköt, joissa on kuivain) ■ ■ Vaihda hihnat
6000 käyttötunnin välein (tai vähintään kerran 3 vuodessa)	■ ■ Tuloverventtiilin huoltosarja. ■ ■ Termostaattiventtiilin & MPV:n huoltosarja ■ ■ Tarkista öljyputkien kunto (ei halkeamia) ■ ■ Vaihda paluuputken takaiskuventtiili

15.2 LAUHTEN POISTO ÖLJYSÄILIÖSTÄ (KUVA 18)

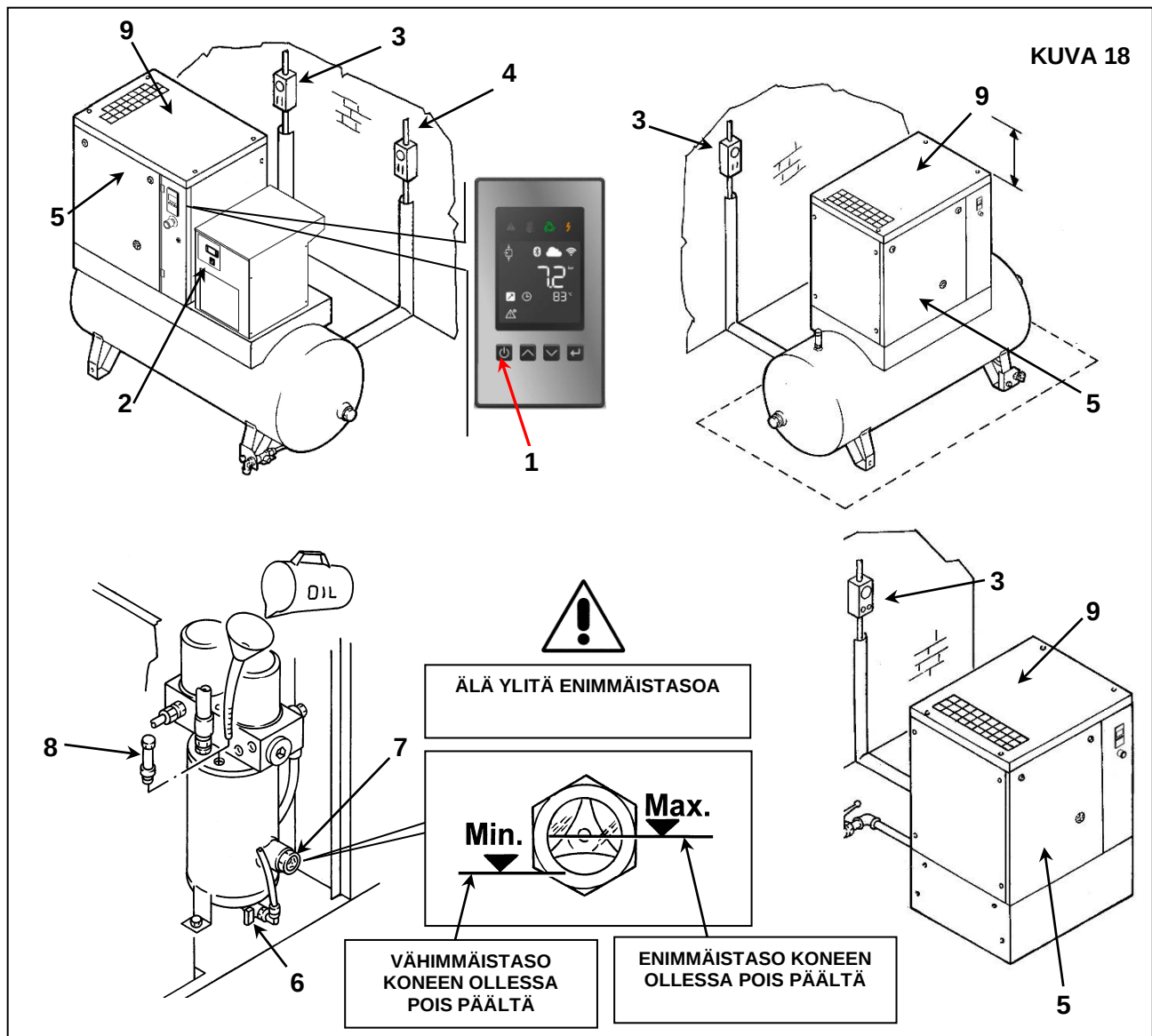
Jos kompressorin käytössä on pitkiä taukoja, joiden aikana laite jäähtyy, öljysäiliöön kerääntyy tietty määrä lauhdetta. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi laitteen sammuttaminen yöksi tai viikonlopuksi. Lauhde on tyhjennettävä 50 tunnin välein **tai viikoittain**. Tyhjennys voidaan tehdä vain, kun laite on jäähtynyt eli ollut sammutettuna vähintään 8 tuntia.



LAITE ON EHDOTTOMASTI PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRTALÄHTEESTÄ ENNEN LAUHTENPOISTOA.

Toimi seuraavasti:

- Sammuta laite painamalla painiketta, viite 1, kuva 18.
- Paina painikekytkintä, viite 2, kuva 18 (kuivaimessa, jos on).
- Katkaise tehonsyöttö erotuskytkimestä (viite 3 ruuvikompressorissa ja viite 4 kuivaimessa, jos asennettu), kuva 18.



- Odota, kunnes laite on jäähtynyt.
- Irrota paneeli (viite 5, kuva 18) mukana toimitetulla avaimella.
- **Kierrä hanaa (viite 6 kuva 18) HITAASTI ja anna lauhteen tyhjentyä.**
- Kun lauhteen seassa näkyy hieman öljyä, sulje hana.



LAUHDE ON HÄVITETTÄVÄ VOIMASSA OLEVIEN PAIKALLISTEN SÄÄDÖSTEN MUKAISESTI.

- Tarkista öljyn määrä ilmaisimesta (viite 7, kuva 18).
- Jos öljyä on liian vähän, lisää sitä kohdan **15.3** ohjeiden mukaisesti.



KÄYTÄ SAMANTYYPPISTÄ ÖLJYÄ KUIN LAITTEESSA JO ON. ÄLÄ SEKOITA ERITYYPPISIÄ ÖLJYJÄ KESKENÄÄN.

15.3 ÖLJYN MÄÄRÄN TARKISTAMINEN JA LISÄÄMINEN

- Sammuta laite painamalla painiketta, viite 1, kuva 18.
- Paina painikekytkintä, viite 2, kuva 18 (kuivaimessa, jos on).
- Katkaise tehonsyöttö erotuskytkimestä (viite 3 ruuvikompressorissa ja viite 4 kuivaimessa, jos asennettu), kuva 18.
- **ODOTA MUUTAMA MINUUTTI, ETTÄ ÖLJYNKERÄÄJÄN VAAHTO VÄHENEE.**
- Tarkista öljyn määrä ilmaisimesta (viite 7, kuva 18).
- Jos öljyn taso on vähimmäisarvon alapuolella, lisää sitä seuraavien ohjeiden mukaisesti



KÄYTÄ SAMANTYYPPISTÄ ÖLJYÄ KUIN LAITTEESSA JO ON. ÄLÄ SEKOITA ERITYYPPISIÄ ÖLJYJÄ KESKENÄÄN.

VARMISTA ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ, ETTÄ LAITTEEN VIRTALÄHDE ON KYTKETTY POIS TOIMINNASTA.

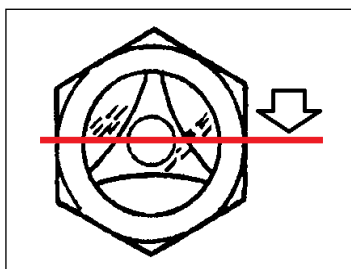
- Avaa etusuoja, viite 5, kuva 18, erikoisavaimella.
- Irrota kiinteä suojalaite (koneen kansi) (viite 9, kuva 18).
- Kierrä öljykorkki varoen auki, viite 8, kuva 18, varmistaen, ettei painetta ole sisällä.
- Lisää enimmäistasoon (viite 7, kuva 18) asti samantyyppistä öljyä, kuin kompressorissa jo on.
- Sulje öljyputken korkki, viite 8, kuva 18.
- Sulje kiinteä suojalaite (koneen kansi) (Viite 9 kuva 18) uudelleen käyttämällä asianmukaisia ruuveja.
- Sulje etusuoja, viite 5, kuva 18.

TARKISTA ÖLJYTASO VASTA SITTEN KUN YKSIKKÖ ON KÄYNNYT VÄHINTÄÄN 5 MINUUTTIA. ÄLÄ ODOTA LIIAN KAUAN KUN YKSIKKÖ ON PYSÄYTETTY JA VAAHTO POISTUNUT: ÖLJY VOI VALUA

ÖLJYTASON TARKISTUS

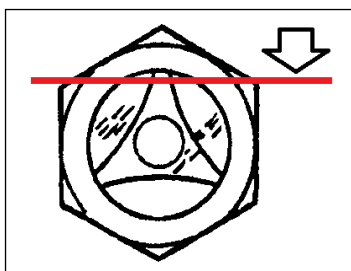
Yksikkö on käynnissä:

- Vaahdon pinta on tarkastuslasin keskellä.



Kone on juuri pysähtynyt:

- Kun vaahto katoaa, tarkastuslasin on oltava lähes täynnä öljyä.

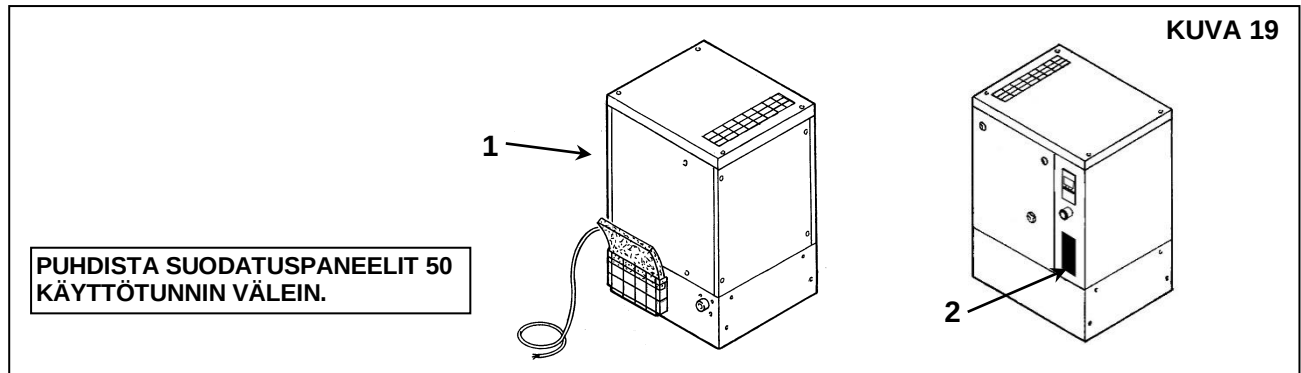


VAROITUS:

- Älä tarkista määrää, jos kone on ollut pysäytettynä yli 10 minuutin ajan.
- Älä lisää liikaa öljyä.

15.4 SUODATINPANEELIEN PUHDISTUS/IRROTUS

- Pysäytä kone.
- Katkaise tehonsyöttö erotuskytkimestä (viite 3 ruuvikompressorissa ja viite 4 kuivaimessa, jos asennettu), kuva 18.
- Puhdista/poista suodatinpaneeli, viite 1, kuva 19 ilmalla ja pese se vedellä, **älä käytä liuotinaineita.**
- Puhdista/poista suodatinpaneeli, viite 2, kuva 19 ilmalla ja pese se vedellä, **älä käytä liuotinaineita.**



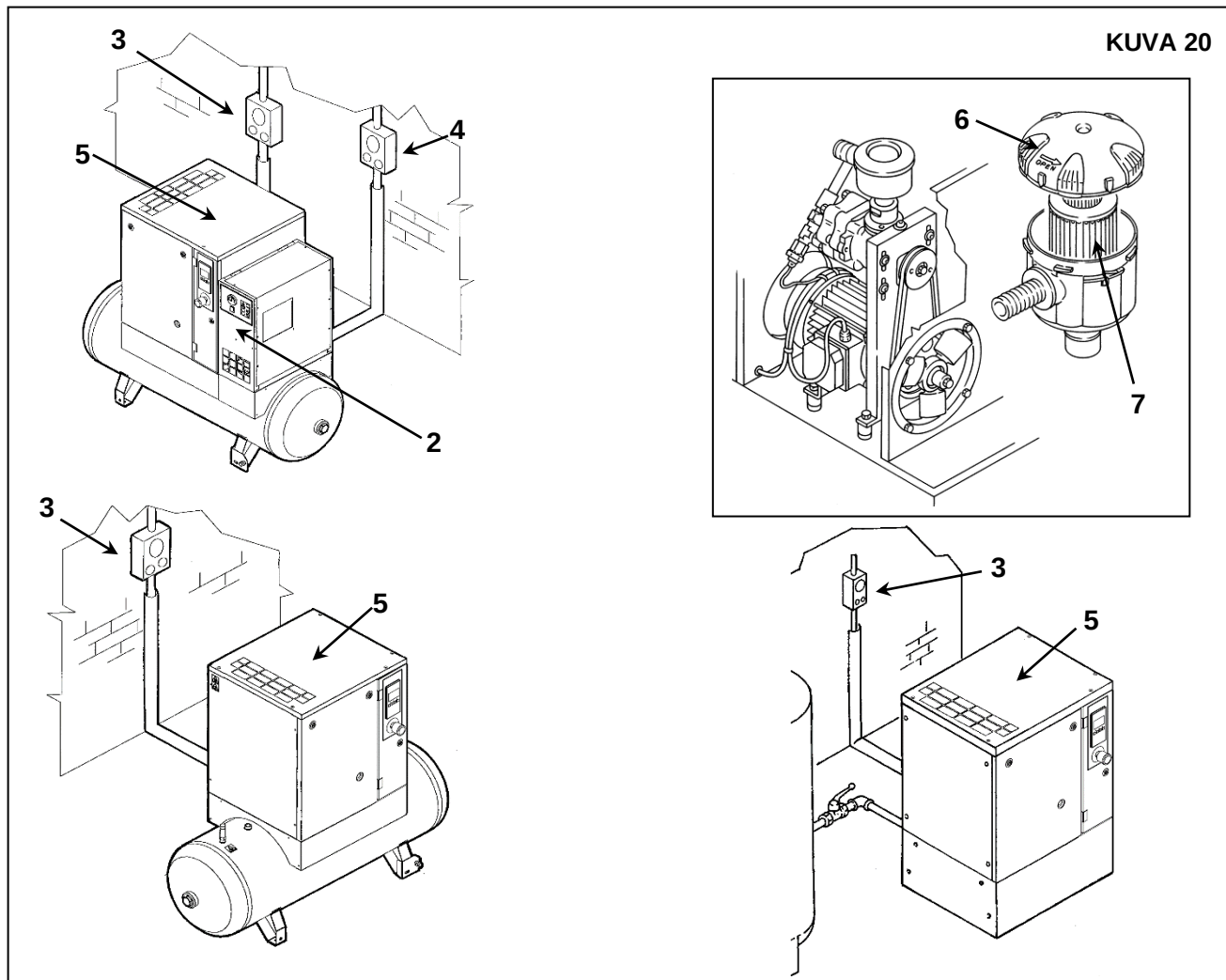
15.5 IMUSUODATTIMEN PUHDISTUS TAI SUODATTIMEN VAIHTO (KUVA 20)

- Pysäytä kone.
- Paina painikekytkintä, viite 2, kuva 20 (kuivaimessa, jos on)
- Katkaise tehonsyöttö erotuskytkimestä (viite 3 ruuvikompressorissa ja viite 4 kuivaimessa, jos asennettu), kuva 20.



SISÄLLÄ ON KUUMIA OSIA

- Irrota kiinteä suojalaite (koneen kansi) (viite 5, kuva 20).
- Irrota kansi, viite 6, kuva 20. (Tarkista nuolen suunta).
- Irrota suodatin (viite 7, kuva 20).



ÄLÄ PUDOTA IMUPUTKEEN MITÄÄN.

- Puhdista suodatin paineilmalla sisältä ulospäin. **ÄLÄ KÄYTÄ VETTÄ TAI LIUOTTIMIA.** Voit myös vaihtaa suodattimen uuteen.
- Puhdista levy, jonka päällä suodatin sijaitsee, puhtaalla liinalla.
- Aseta suodatin ja kansi paikoilleen.
- Hävitä tarvittaessa vanha suodatin voimassa olevien paikallisten säädösten mukaisesti.
- Sulje kiinteä suojalaite (koneen kansi), viite 5, kuva 20 uudelleen. Käytä asianmukaisia turvaruuveja.

15.6 TARKISTA LAUHTEN AUTOMAATTINEN TYHJENNYS (KUIVAIN) JA MANUAALINEN TYHJENNYS (ILMASÄILIÖ) (KUVA 21)



ENNEN HUOLTOTOIMENPITEIDEN SUORITTAMISTA KONE ON PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRTALÄHTEESTÄ JA PAINEILMAN JAKELUVERKOSTA.

Automaattinen ja manuaalinen lauhteen tyhjennys (viite 8 ja viite 11, kuva 21) tulee tarkistaa päivittäin.

Toimi seuraavasti:

- Paina "TEST"-painiketta, viite 8, kuva 21, muutaman sekunnin ajan tarkistaaksesi, tyhjentyykö lauhde oikeaoppisesti putkesta
- Tarkista manuaalinen lauhteenpoisto säiliöstä varmistaaksesi, että lauhde poistuu oikein venttiilistä (viite 11, kuva 21) **(TYHJENNÄ JOKA PÄIVÄ).**

15.7 LAUHDUTINYKSIKÖN PUHDISTUS (KUIVAIMELLE) (KUVA 21)



ENNEN HUOLTOTOIMENPITEIDEN SUORITTAMISTA KONE ON PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRRANSYÖTÖSTÄ JA PAINEILMAN JAKELUVERKOSTA.

Lauhdutin tulee puhdistaa kuukausittain (viite 6, kuva 21).

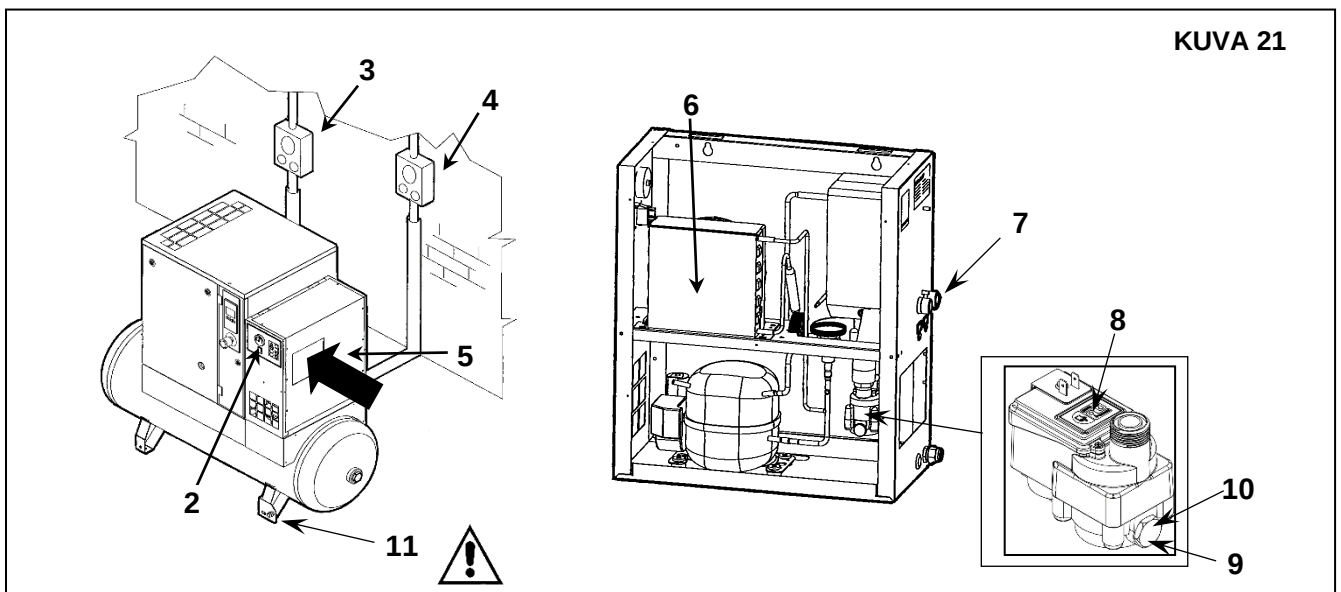
Toimi seuraavasti:

- Pysäytä kompressori.
- Sammuta kuivain painamalla STOP-painiketta, viite 2, kuva 21
- Katkaise tehonsyöttö erotuskytkimestä (viite 3 ruuvikompressorissa ja viite 4 kuivaimessa, jos asennettu), kuva 21.



SISÄLLÄ ON KUUMIA OSIA

- Irrota kansipaneeli (viite 5, kuva 21)
- Puhdista lauhduttimen rivat (viite 6, kuva 21) paineilmalla. **ÄLÄ KÄYTÄ VETTÄ TAI LIUOTTIMIA.**
- Sulje kansipaneeli, viite 5, kuva 21.



KUVA 21

15.8 PUHDISTA KUIVAIMEN AUTOMAATTISEN TYHJENNYKSEN SUODATIN (Viite 9 - 10 Kuva 21)



ENNEN HUOLTOTOIMENPITEIDEN SUORITTAMISTA KONE ON PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRRANSYÖTÖSTÄ JA PAINEILMAN JAKELUVERKOSTA.

Toimi seuraavasti:

- Sulje ilmaventtiili, viite 7, kuva 21
- Pysäytä kompressori.
- Sammuta kompressori painamalla STOP-painiketta, viite 2, kuva 21
- Katkaise tehonsyöttö erotuskytkimestä (viite 3 ruuvikompressorissa ja viite 4 kuivaimessa, jos asennettu), kuva 21.
- Vapauta paine kuivaimesta ja säiliöstä avaamalla poistoventtiili, viite 11, kuva 21.
- Irrota tulppa (viite 9, kuva 21).
- Irrota suodattimen kerääjä (viite 10, kuva 21).
- Puhdista suodatin, viite 10, kuva 21, ilmalla sisältä ulospäin.
- Asenna suodatin ja tulppa.

16.0 KÄYTTÄMÄTTÖMYYSJAKSOT (KUVA 22)

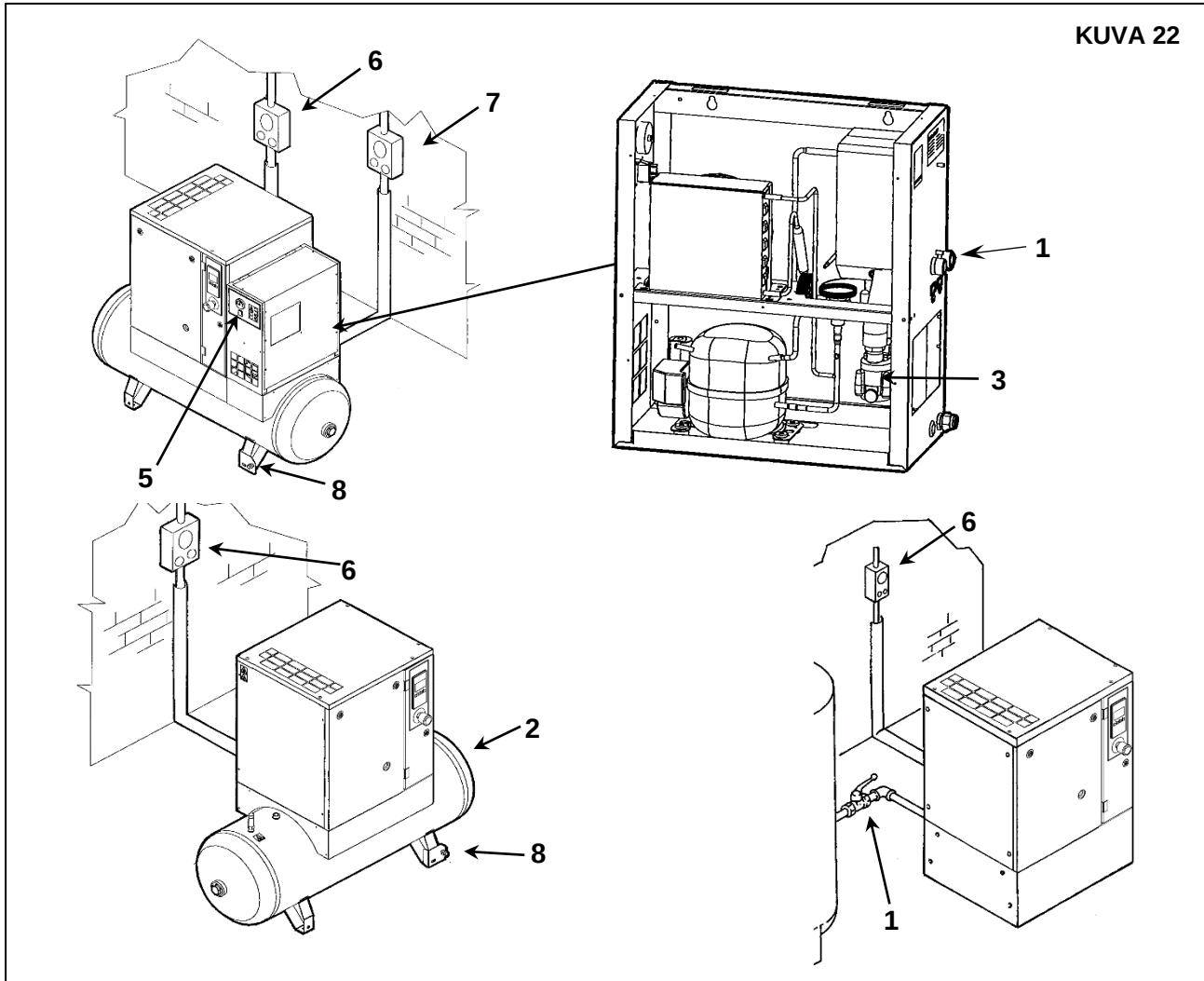
Näin tulee toimia, jos konetta ei käytetä pitkään aikaan (yli viikkoon):

- Käytä konetta 30 minuuttia täydellä kuormituksella tyhjentääksesi lauhteen koneesta.
- Pysäytä kone.
- Sulje venttiili, viite 1 ja viite 2, kuva 22.
- Paina painikekytkintä, viite 5, kuva 22 (jos yksikössä on kuivain)
- Katkaise tehonsyöttö erotuskytkimestä (viite 6 ruuvikompressorissa ja viite 7 kuivaimessa, jos asennettu), kuva 22.
- Vapauta paine kuivaimesta ja ilmasäiliöstä avaamalla tyhjennyksen poistoventtiili, viite 8, kuva 22.
- Sulje venttiili, viite 8, kuva 22, kun yksikön kaikki jäännöspaine on tyhjennetty.
- Päivä pysäytyksen jälkeen öljysäiliön pohjassa voi olla vähän lauhdetta. Tyhjennä tämä lauhde.

Kun laitetta ei käytetä pitkään aikaan, se on suojattava ilmanvaihteluilta, pölyltä ja kosteudelta, sillä ne voivat vahingoittaa moottoria ja sähköjärjestelmää.

Jos pysäytys kestää yli 2 viikkoa, suosituksena on asentaa VCI-korroosionestovaahdot kaappiin ja kanteen.

Jos kone tulee käynnistää uudelleen yli 3 kuukauden käyttämättömyyden jälkeen, käänny valmistajan puoleen.

KUVA 22**17.0 LAITTEEN ROMUTTAMINEN**

Jos laite tulee romuttaa, se on purettava osiin siten, että samaa materiaalia olevat osat hävitetään paikallisten jätesäädösten mukaan.



NOUDATA AINA PAIKALLISIA LAKEJA VANHAN ÖLJYN JA MUIDEN SAASTUTTAVIEN MATERIAALIN, KUTEN ÄÄNIERISTÄVÄN ERISTYSVAAHDOMUOVIN JNE. HÄVITTÄMISEKSI.

18.0 Huoltosarjat

Kunnostusta ja ennaltaehkäisevää huoltoa varten saatavilla on laaja huoltosarjojen valikoima. Huoltosarjat sisältävät kaikki osat, joita tarvitaan osan huoltoon. Ne tarjoavat alkuperäisten osien edut pitäen huoltobudjetin kurissa. Lisäksi saatavilla on täysi laajasti testattujen voiteluaineiden valikoima, joka soveltuu erityistarpeisiin, jotta kompressorin pysyy erinomaisessa kunnossa. Katso osanumerot varaosaluettelosta.

19.0 VIANETSINTÄ JA VÄLITTÖMÄT KORJAUSTOIMENPITEET

HUOM. TOIMENPITEET, JOISSA ON MERKINTÄ ■ ■, EDELLYTTÄVÄT VALMISTAJAN VALTUUTTAMAN AMMATILISESTI PÄTEVÄN HENKILÖKUNNAN TOIMIA



KAIKKI TYÖT ON SUORITETTAVA AMMATTIHENKILÖSTÖN TOIMESTA. LAITE ON EHDOTTOMASTI PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRRANSYÖTÖSTÄ ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ.

19.1 VIANMÄÄRITYS JA HÄTÄTILASSA SUORITETTAVAT RUUVIKOMPRESSORIA KOSKEVAT TOIMENPITEET

VIKA	MAHDOLLISET SYYT	HUOMAUTUKSIA
1) Kone ei käynnisty	1A - ei tehoa 1B - muuntajansuojasulake on lauennut	- tarkista virransyöttölinja, Luku 12.2 - vaihda sulake uuteen samankokoiseen.
2) Kone ei käynnisty Punainen LED-valo (viite 2, kuva 17) vilkkuu. Seuraava kuvamerkki ilmestyy vilkkumalla: 	2A - Taajuusmuuttajan vika on lauennut 2B - Elementin lähdön lämpötilakytkin on lauennut	- Katso taajuusmuuttajan taulukon häilytykset "Sammutus"-osiosta - ympäristön lämpötila on liian korkea; tehosta kompressorin tilan tuuletusta, luku 9.2 ■ ■ - jäähdytin on likainen, puhdista jäähdytin - Öljyä on liian vähän; lisää öljyä säiliöön
3) Kone ei käynnisty Punainen LED-valo (viite 2, kuva 17) vilkkuu. Seuraava kuvamerkki ilmestyy vilkkumalla: 	3A - Öljyn korkean lämpötilan suojaus on lauennut	- ympäristön lämpötila on liian korkea; tehosta kompressorin tilan tuuletusta, luku 9.2 ■ ■ - jäähdytin on likainen, puhdista jäähdytin - Öljyä on liian vähän; lisää öljyä säiliöön
4) Kompressorin ei saavuta työpainetta	4A - paineilman kulutus on liian suuri 4B - tyhjennyksen solenoidiventtiili pysyy auki, viite EV/SC-johdotuskaavio	■ ■ - tarkista sähköjärjestelmä
5) Liian suuri öljynkulutus	5A - heikentynyt öljyn erotussuodatin tai liian korkea öljyntaso	■ ■ - vaihda öljynerottimen suodatin, Luku 23

19.2 VIANMÄÄRITYS JA HÄTÄTILASSA SUORITETTAVAT KUIVAINTA KOSKEVAT TOIMENPITEET



KAIKKI TYÖT ON SUORITETTAVA AMMATTIHENKILÖSTÖN TOIMESTA. LAITE ON EHDOTTOMASTI PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRRANSYÖTÖSTÄ ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ.

HUOM. TOIMENPITEET, JOISSA ON MERKINTÄ ■ ■, EDELLYTTÄVÄT VALMISTAJAN VALTUUTTAMAN AMMATILISESTI PÄTEVÄN HENKILÖKUNNAN TOIMIA

VIKA	MAHDOLLISET SYYT	HUOMAUTUKSIA
1) Kuivaimen lähtöpuoleen ei tule paineilmaa	1A) Putket ovat jäätyneet sisältä	■ ■ -Kuuman kaasun ohitusventtiili on rikki tai sitä ei ole kalibroitu - Huoneen lämpötila on liian alhainen ja höyrystimen putkissa on jäätä
2) Putkistossa on lauhdetta.	2A) Lauhteen erotin ei toimi oikeaoppisesti 2B) Kuivain toimii nimellistehon ulkopuolella 2C) Kuivain toimii huonossa kondensaatiotilassa	■ ■ -Tarkista magneettipoistovenktiili ■ ■ -Tarkista tyhjennyksen ajastin - Tarkista käsitellyn ilman virtausnopeus - Tarkista huoneen lämpötila - Tarkista kuivaimen tulopuolen ilman lämpötila. - Puhdista lauhdutin. ■ ■ -Tarkista puhaltimen hyvä toiminta.
3) Kompressorin pää on erittäin kuuma (> 55 °C)	Katso 2B Katso 2C 3A) Jäähdytyspiiri ei toimi oikealla kaasumäärällä	■ ■ -Tarkista, vuotaako kylmäainekaasu. ■ ■ - Lisää kaasua.
4) Moottori sammuu ylikuormituksessa	Katso 2B Katso 2C Katso 3A	
5) Moottori humisee eikä käynnisty.	Linjajännite on liian alhainen. Laite on sammutettu ja käynnistetty uudelleen niin nopeasti, että paine ei ole ehtinyt tasaantua. Moottorin käynnistysjärjestelmä on viallinen.	- Ota yhteys sähkölaitokseen - Odota muutama minuutti ja käynnistä laite uudelleen. ■ ■ -Tarkista käyttö- ja käynnistysreleet sekä lauhduttimet (jos asennettu)
6) Kompressorin pitää kovaa ääntä.	Ongelmia laitteen sisällä olevissa mekaanisissa osissa tai venttiileissä	

OSA "B"



TÄMÄ KÄYTTÖOHJEIDEN OPPAAN OSA "B" ON VARATTU VALMISTAJAN VALTUUTTAMALLE AMMATILLISESTI PÄTEVÄLLE HENKILÖKUNNALLE.

IVR-MALLIT: INVERTTERIN SISÄLLÄ OLEVAT KONDENSAATTORIT SAATTAVAT PYSYÄ JÄNNITTEISINÄ 15 MINUUTIN AJAN (VAIHTUVA NOPEUS) SEN JÄLKEEN, KUN KONE ON KYTKETTY IRTI VIRRANSYÖTÖSTÄ. ODOTA VÄHINTÄÄN 15 MINUUTTIA (VAIHTUVA NOPEUS) ENNEN HUOLTOTOIMENPITEIDEN TAI KORJAUSTEN TEKEMISTÄ, KUN OLET ERISTÄNYT SYÖTTÖJÄNNITTEEN, VÄLTÄÄKSESI HENGENVAARAN TAI VAKAVAN LOUKKAANTUMISEN.

20.0 KÄYNNISTÄMINEN

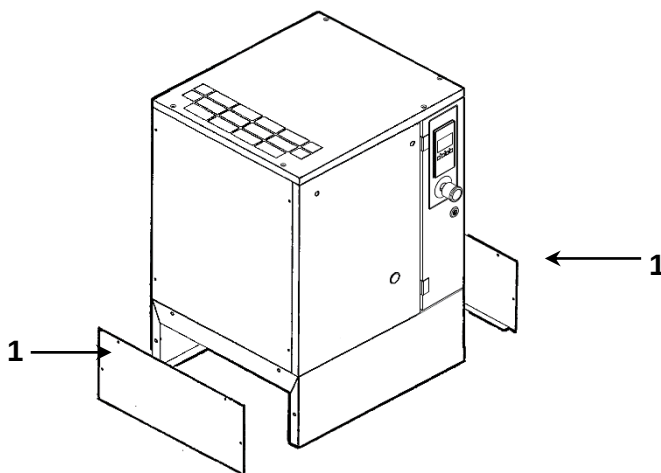


VARMISTA ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ, ETTÄ LAITTEEN VIRTALÄHDE ON KYTKETTY POIS TOIMINNASTA.

20.1 KÄYTTÖÖNOTON VALMISTELU (KUVA 23)

Kun olet tarkistanut, että kaikki on luvussa 12 kerrotulla tavalla, noudata ohjeita kuvasta 23.

- Aseta äänieristyspaneelit, viite 1, kuva 23
- Nämä osat on pakattu runkoon.



KUVA 23

20.2 ESITARKASTUKSET

Tarkista öljyntaso, viite 1, kuva 24. Toimitushetkellä kone täytetään öljyllä. Jos öljyn määrä ei ole riittävä, lisää samaa tyyppiä olevaa öljyä (käytä menetelmää, josta on kerrottu luvussa 15.3).

Jos tehtaalla suoritetun tarkastuksen ja asennuspäivämäärän välillä on kulunut yli 3 kuukautta, voitele ruuviyksikkö ennen käynnistystä noudattamalla alla annettua menetelmää:

- Irrota suoja, viite 2, kuva 24
- Irrota kiinteä suojalaite (koneen kansi) (viite 3, kuva 24).
- Irrota kansi (viite 4, kuva 24)
- Irrota öljynsuodatin (viite 5, kuva 24)
- Kaada imuyksikköön hieman öljyä.
- Kokoa ilmansuodatin (viite 5, kuva 24)
- Kokoa kansi (viite 4, kuva 24)

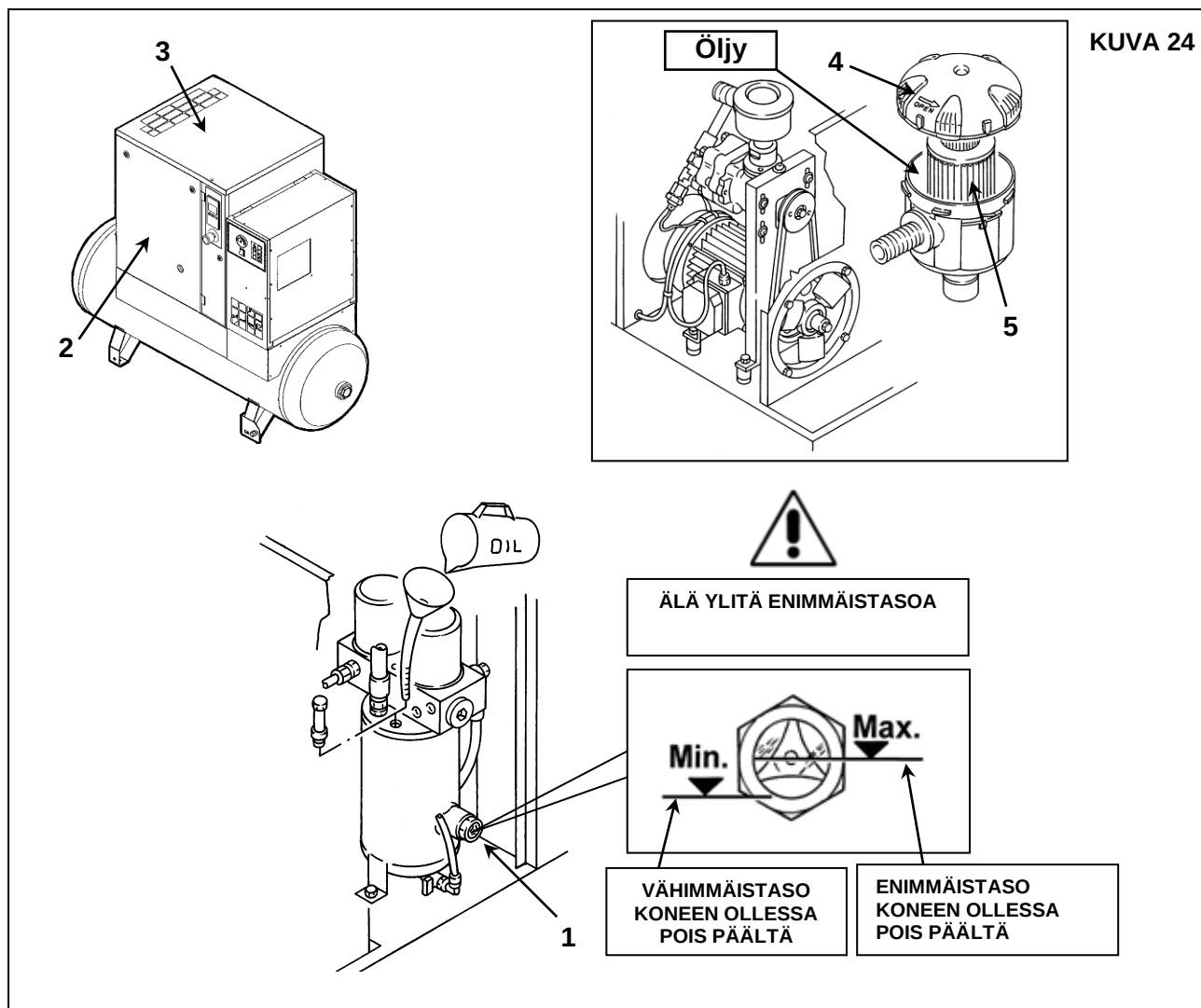
Jos tehtaalla suoritetun tarkastuksen ja asennuspäivämäärän välillä on kulunut yli 6 kuukautta, ota yhteys valmistajaan.

20.3 KUIVAIMEN KÄYNNISTYS (KUVA 24)

Käynnistä kuivain ennen paineilman käynnistystä.

Paineilmaputkisto vapautuu kondenssista vain näin toimimalla.

Kuivaajaa on pidettävä käynnissä aina kun ilmakompressori toimii. **VAROITUS:** jos kuivaaja sammutetaan, ennen sen käynnistämistä uudelleen odota vähintään 5 minuuttia saadaksesi paineen vakaaksi.



20.4 TARKISTA KOMPRESSORIN PYÖRIMISSUUNTA JA KÄYNNISTÄ (KUVA 25)

- Tarkista, että suojukset ovat paikoillaan.
- Anna ohjauspaneeliin virtaa käyttämällä katkaisukytkintä linjalla Viite 1 Kuva 25.
- Laita kompressorin päälle start-/stop-painikkeesta. Heti 1 sekunnin jälkeen pysäytä kompressorin stop-painikkeesta.
- Jos kiertosuunta on oikein, paperiarkki, viite 3, puhalletaan ylös (katso kuva A)
- Jos kiertosuunta on virheellinen, paperiarkki pysyy paikoillaan (katso kuva B) VIRHEELLINEN VAIHE

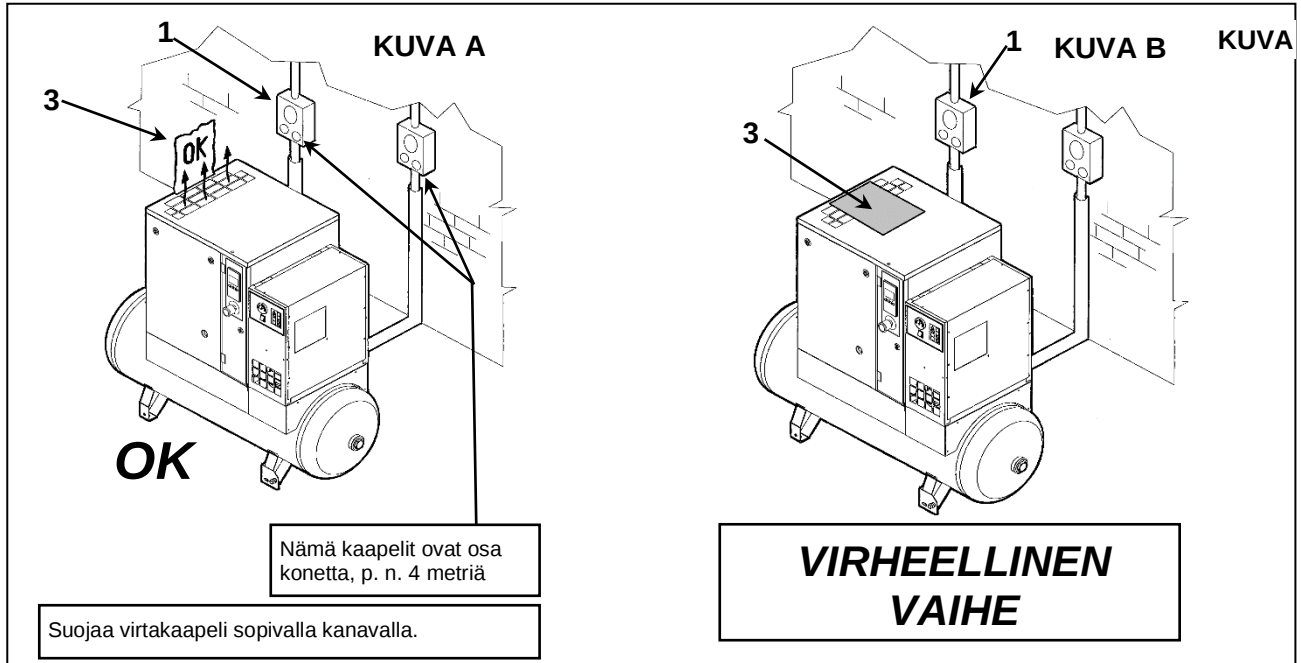


KAIKKI SÄHKÖKESKUKSESSA TEHTÄVÄT PIENETKIN KORJAUKSET ON ANNETTAVA KOULUTETUN HENKILÖSTÖN TEHTÄVÄKSI.

- Kytke irti virransyöttö ja ota yhteyttä toimittajaan.

ÄLÄ TEE MINKÄÄNLAISIA TOIMENPITEITÄ KONEEN PANEELILLA.

JOS KAIKKIA TÄMÄN OPPAAN OHJEITA ON NOUDATETTU, LAITE VOIDAAN KÄYNNISTÄÄ.



21.0 YLEINEN RUTIIHUOLTO (KOULUTETTU HUOLTOHENKILÖSTÖ)

LAITE ON EHDOTTOMASTI PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRTALÄHTEESTÄ ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ.

HUOLTOAIKATAULU

- HUOLTOTYÖT, JOTKA KÄYTTÄJÄ VOI TEHDÄ
- HUOLTOTYÖT, JOTKA ON JÄTETTÄVÄ KOULUTETTUIEN AMMATTILAISTEN TEHTÄVÄKSI, ON KUVATTU OPPAAN OSASSA B.

Määritetyt öljynvaihtovälit pätevät vakiooimintatiloihin ja toimintaan nimellisarvojen mukaisesti.

Jos kompressori altistetaan ulkoisille saastuttaville ainesosille tai sitä käytetään erittäin kosteassa olosuhteissa ja pienen toimintasuhteen jaksoissa, öljynvaihtoväliä saatetaan joutua lyhentämään. Ota yhteyttä toimittajaasi, jos et ole varma.

Päivittäin (käytön jälkeen)	■ Tyhjennä ilmasäiliön lauhde ■ Tarkista lauhteen automaattinen tyhjennys (kuivain)
50 käyttötunnin välein (tai vähintään viikottain)	■ Tyhjennä öljysäiliön lauhde ■ Tarkista öljyn määrä ■ Puhdista suodatuspaneelit (musta vaahto)
500 käyttötunnin välein (tai vähintään 3 kuukauden välein)	■ Puhdista ilmuilman suodatin ■ Puhdista lauhdutinyksikkö (yksiköt, joissa on kuivain) ■ Puhdista automaattisen lauhteen tyhjennyksen suodatin ■ Sähkökaapeleiden kiinnitys ■ Tarkista hihnan kireys
2000 käyttötunnin välein (tai vähintään kerran vuodessa)	■ Vaihda imusuodatin ■ Vaihda öljynsuodatin ■ Tarkista hihnan kireys tai vaihda sitä tarvittaessa ■ Vaihda automaattisen lauhteen tyhjennyksen suodatin ■ Puhdista ilman-/öljynjäähdyttimen rivoitettu pinta ■ Varoventtiili: noudata sovellettavia kansallisia voimassa olevia lakeja ■ Kiristä kaikki virtakaapeliliitännät uudelleen ■ Tutki ilmasäiliön seinämän paksuus paikallisen lainsäädännön mukaan ■ Vaihda öljy
4000 käyttötunnin välein (tai vähintään kerran 2 vuodessa)	■ Puhdista ilman-/öljynjäähdyttimen rivoitettu pinta ■ Vaihda suodatinpaneelit ■ Vaihda öljyn erotussuodatin ■ Tyhjennyksen kulumissarjan käyttö (yksiköt, joissa on kuivain) ■ Vaihda hihnat
6000 käyttötunnin välein (tai vähintään kerran 3 vuodessa)	■ Tuloverventtiilin huoltosarja. ■ Termostaattiventtiilin & MPV:n huoltosarja ■ Öljyputkien kunnon tarkistus (ei halkeamia) ■ Vaihda paluuputken takaiskuventtiili

22.0 ÖLJYN VAIHTO (KUVA 26)

VAROITUS: TÄMÄ TOIMENPIDE TULEE TEHDÄ ÖLJYNSUODATTIMEN JA ILMANSUODATTIMEN VAIHDON YHTEYDESSÄ



ENNEN HUOLTOTÖITÄ KONE ON PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRTALÄHTEESTÄ JA PAINEILMAN JAKELUVERKOSTA.

Öljynvaihto on tärkeä toimenpide kompressorin kannalta: jos laakereiden voitelu ei ole tehokas, kompressorin käyttöikä jää lyhyeksi.

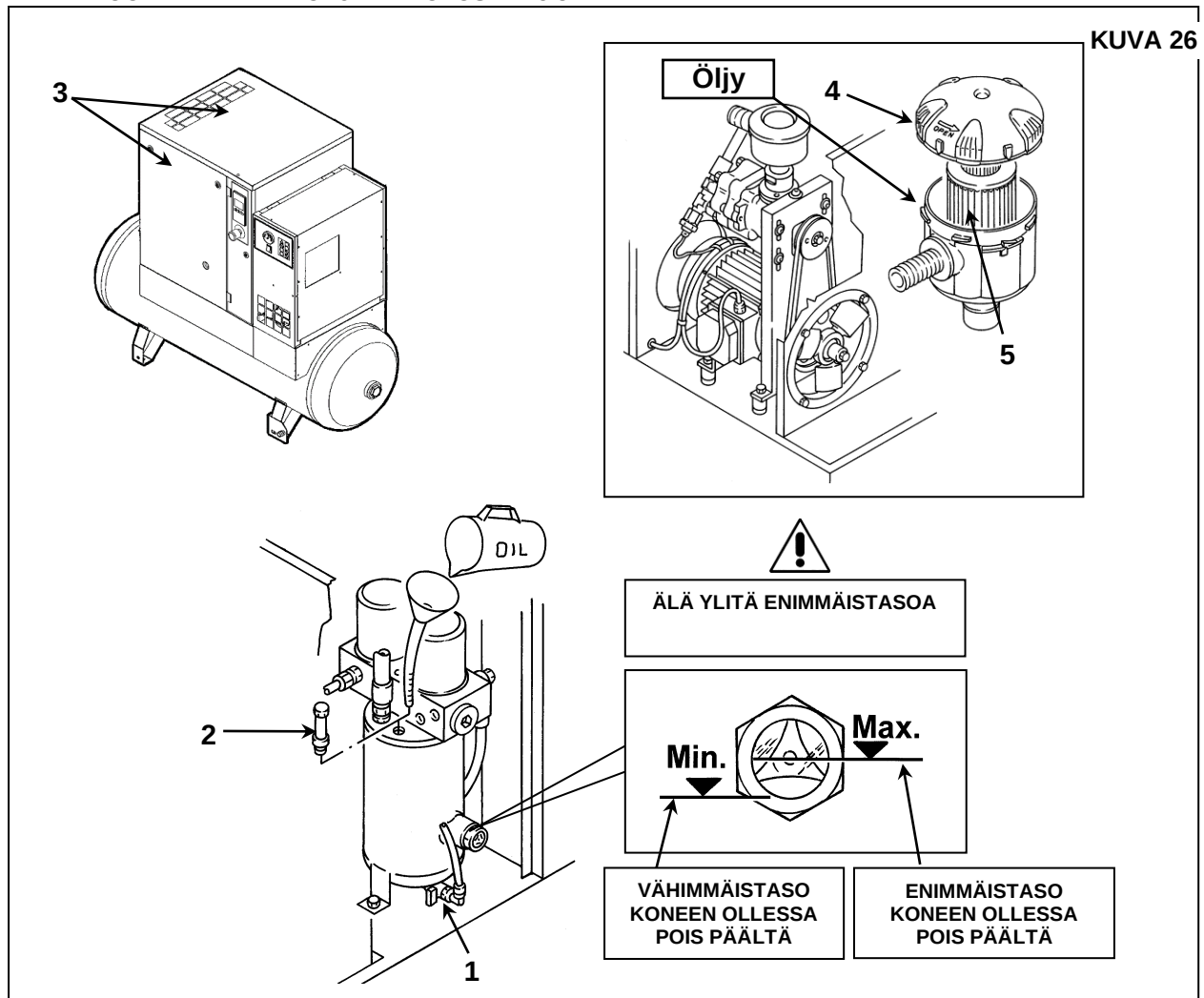
Öljy on vaihdettava laitteen ollessa lämmin eli välittömästi pysäyttämisen jälkeen.

Alla olevia ohjeita on ehdottomasti noudatettava.

Tyhjennä vanha öljy laitteesta (viite 1, kuva 26).

- Täytä öljyputki (viite 2, kuva 26) merkittyyn tasoon asti
- Lorauta tippa öljyä tuloyksikköön noudattamalla ohjeita LUVUSTA 20.1
- Sulje kaikki suojat (kansi ja etusuoja), viite 3, kuva 26
- Käynnistä kompressor.
- Pysäytä kone noin 1 minuutin kuluttua.

ETENE NOUDATTAMALLA OHJEITA LUVUSTA 15.3



JÄTEÖLJY ON HÄVITETTÄVÄ VOIMASSA OLEVIEN MÄÄRÄYSTEN MUKAISESTI.

HUOMAUTUS VOITELUAINEISTA

Laitteessa on tarpeeksi öljyä toimitushetkellä.

Normaaleissa käyttöolosuhteissa näiden voiteluaineiden on todettu kestävän 4,000 käyttötuntia. Öljyn vaihtoa suositellaan kuitenkin useammin rutiinihuoltotaulukossa osoitettuun nähden ulkoisten saastuttavien aineiden vuoksi, jotka voivat joutua kompressorin sisääntulevan ilman ohella.

Jos kompressorin käytetään korkeissa lämpötiloissa (jatkuva toiminta yli 90 °C) tai erittäin vaikeissa olosuhteissa, suosittelemme öljynvaihtoa tiheämmin huoltokortissa osoitettuun nähden.

ÄLÄ SEKOITA ERI ÖLJYJÄ KESKENÄÄN

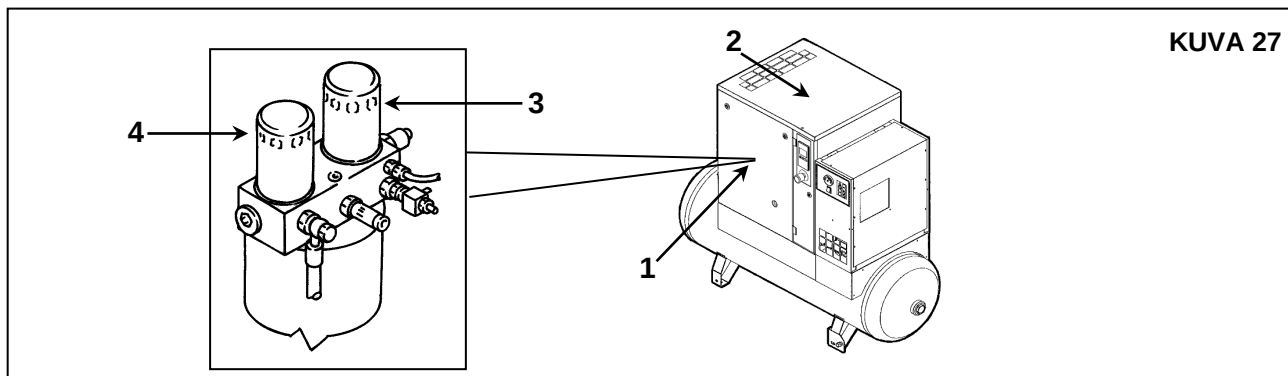
23.0 VAIHDA ÖLJYNEROTTIMEN SUODATIN JA ÖLJYNSUODATIN (KUVA 27)

LAITE ON PYSÄYTETTÄVÄ JA IRROTETTAVA VERKKOVIRRASTA JA PAINEILMAN JAKELUVERKOSTA ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ. TARKISTA, ETTEI LAITTEESSA OLE PAINETTA.

HUOM. SISÄINEN PAINE PURETAAN AUTOMAATTISESTI NOIN 30 SEKUNNIN KULUTTUA, KUN KONE SAMMUTETAAN

Toimi seuraavasti:

- Avaa etupaneeli, (viite 1, kuva 27), erikoisavaimella.
- Irrota kiinteä suojalaite (koneen kansi) (viite 2, kuva 27).
- Poista öljynerottimen suodatin, viite 3, ja öljynsuodatin, viite 4, kuva 27.
- Voitele suodatintivisteet pienellä määrällä öljyä ennen asennusta.
- Kiristys on tehtävä käsin.
- Sulje kiinteä suojalaite (koneen kansi) (Viite 2 kuva 27) uudelleen käyttämällä asianmukaisia ruuveja.
- Sulje paneeli, (viite 1, kuva 27).



KUVA 27

24.0 HIHNAAN KIREYS (HP 3-4-5,5-7,5-10 / kW 2,2-3-4-5,5-7,5) (KUVA 28)

LAITE ON PYSÄYTETTÄVÄ JA IRROTETTAVA VERKKOVIRRASTA JA PAINEILMAN JAKELUVERKOSTA ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ. TARKISTA, ETTEI LAITTEESSA OLE PAINETTA.

Uusien hihnojen kiristys ja uudelleenkiristys

Toimi seuraavasti:

- Avaa etupaneeli, (viite 1, kuva 28), erikoisavaimella.
- Poista kiinteät suojukset laitteesta, viite 2, 3, 4, kuva 28.
- Löysennä ruuveja puolikkaan kierroksen verran, viite 5, kuva 28.
- Säädä hihnan kireyttä kiertämällä ruuveja, viite 6, kuva 28
- Sulje ruuvit uudelleen, viite 5 (***) kuva 28.
- Hihnan kireysarvot on kerrottu elementin-moottorin kehyksessä olevassa etiketissä. Voima ja taipuma vaihtelee yksikön tehon ja hihnan kokonaiskäyntiajan mukaan.
- Sulje kiinteiden suojien (Viite 2, 3, 4 kuva 28) laite uudelleen käyttämällä asianmukaisia turvaruuveja.
- Sulje paneeli, (viite 1, kuva 28).

25.0 HIHNAAN VAIHTO (HP 3-4-5,5-7,5-10 / kW 2,2-3-4-5,5-7,5) (KUVA 28)

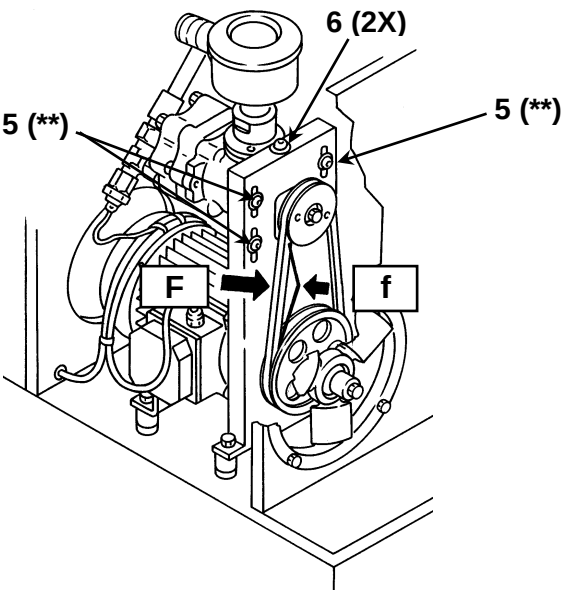
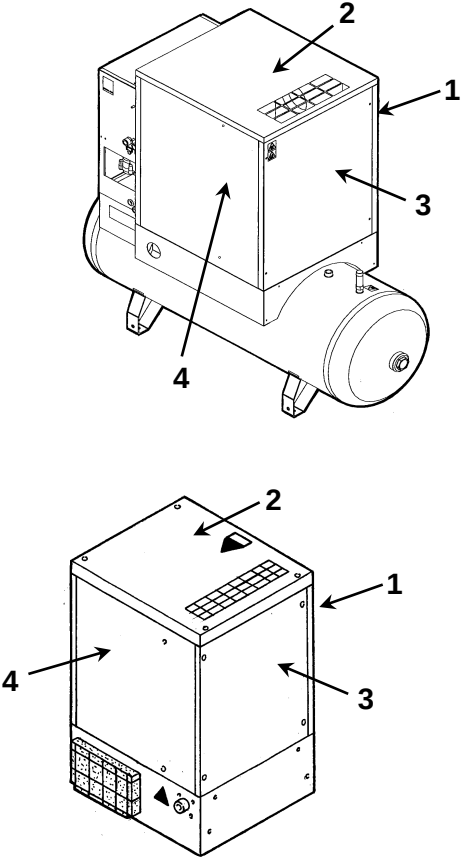
LAITE ON PYSÄYTETTÄVÄ JA IRROTETTAVA VERKKOVIRRASTA JA PAINEILMAN JAKELUVERKOSTA ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ. TARKISTA, ETTEI LAITTEESSA OLE PAINETTA.

Toimi seuraavasti:

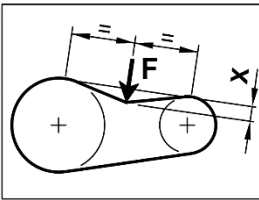
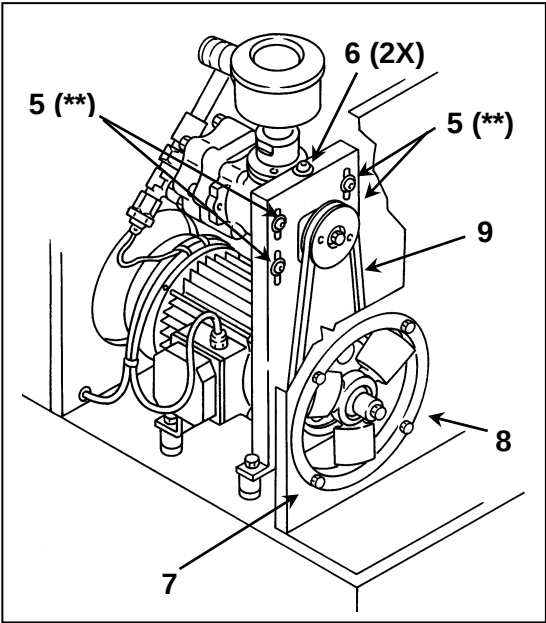
- Avaa etupaneeli, (viite 1, kuva 28), erikoisavaimella.
- Poista kiinteät suojukset laitteesta, viite 2, 3, 4, kuva 28.
- Poista öljynjäähdyttimen sisäinen tuki (3 kpl M6-ruuvia).
- Löysennä ruuveja puolikkaan kierroksen verran, viite 5, kuva 28.
- Vapauta hihnan kireys kiertämällä auki ruuvi, viite 6 (2X), kuva 28.
- Pura ja poista hihna, viite 9, kuva 28 ja laita uusi hihna tekemällä toimenpiteet päinvastaisessa järjestyksessä.
- **Aseta hihnan kireys noudattamalla ohjeita luvusta 24.0.**
- Kokoa uudelleen öljynjäähdyttimen sisäinen tuki (3 kpl M6-ruuveja).
- Kokoa uudelleen pysyvät suojat, viite 2, 3, 4, kuva 28 ja kiinnitä ne paikoilleen erityisillä turvaruuveilla
- Sulje paneeli, (viite 1, kuva 28).

HV 3-4-5,5-7,5-10 / kW 2,2-3-4-5,5-7,5

KUVA 28

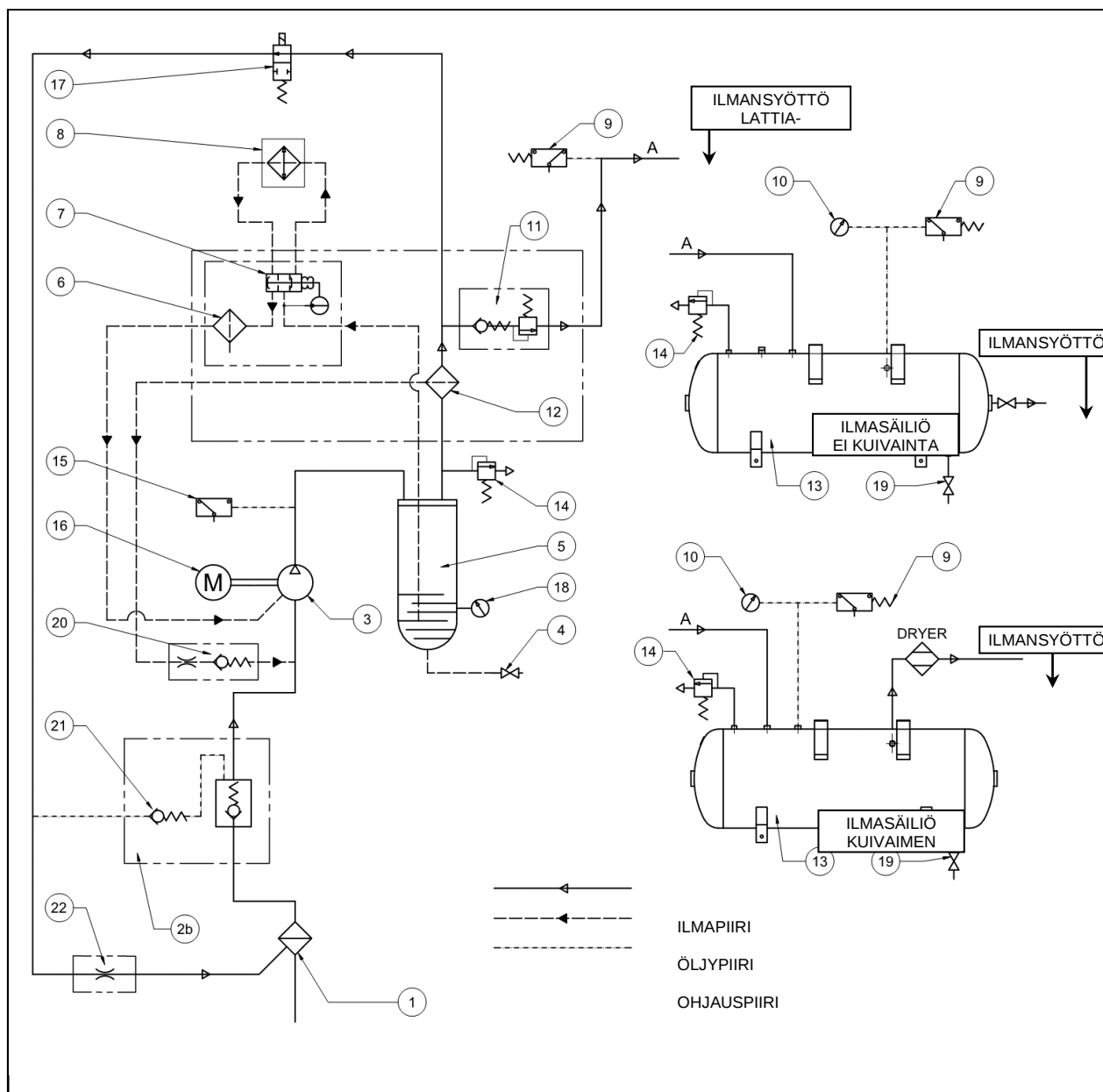


(**) Kiristysmomentti = 25 N•m



POWER kW (hp) 2,2-3-4-5,5 (3-4-5,5-7,5)	F(force) (N) (lbf)		NEW BELT(S) Xdeflection mm (in)		USED BELT(S) Xdeflection mm (in)	
				freq. (Hz)		freq. (Hz)
7,5 (10)	50	11	7 (0,27")	120-125	8 (0,31")	100-105
	25	5,5	5,4 (0,21")	115-120	6,1 (0,24")	95-100

26.0 PIIRIKAAVIO



- | | | | |
|----|--|----|------------------------------------|
| 1 | IMUILMAN SUODATIN | 11 | MINIMIPAINEVENTTIILI |
| 2b | IMUN SÄÄDIN (TYHJENNIN) | 12 | ILMAN-ÖLJYN EROTUSELEMENTTI |
| 3 | ÖLJYN RUISKUTUKSEN RUUVIKOMPRESSORIN ELEMENTTI | 13 | ILMASÄILIÖ |
| 4 | ÖLJYN TYHJENNYSVENTTIILI | 14 | VAROVENTTIILI |
| 5 | ILMA-/ÖLJYSÄILIÖ | 15 | LÄMPÖTILA-ANTURI + KYTKIN |
| 6 | ÖLJYNSUODATIN | 16 | KÄYTTÖMOOTTORI |
| 7 | TERMOSTAATTIVENTTIILI | 17 | SOLENOIDIVENTTIILI |
| 8 | ÖLJYNJÄÄHDYTIN | 18 | ÖLJYN TASON TARKISTUSLASI |
| 9 | PAINEANTURI | 19 | VENTTIILIN TYHJENNYKSEN ILMASÄILIÖ |
| 10 | KOMPRESSORIN SÄÄDIN | 20 | TAKAISKUVENTTIILI JA SUUTIN |
| | | 21 | TAKAISKUVENTTIILI |
| | | 22 | SUUTIN |

27.0 KUIVAIMEN KALIBROINTI

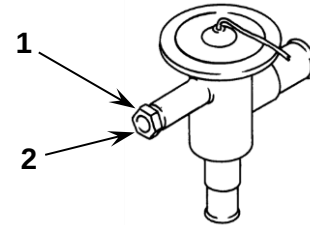
KUUMAKAASUN OHITUSVENTTIILI

HUOM. Nämä venttiilit on jo kalibroitu eivätkä ne vaadi enää säätöä. Osoitetusta poikkeava kastepiste riippuu yleensä syistä, jotka eivät johdu niiden toiminnasta.

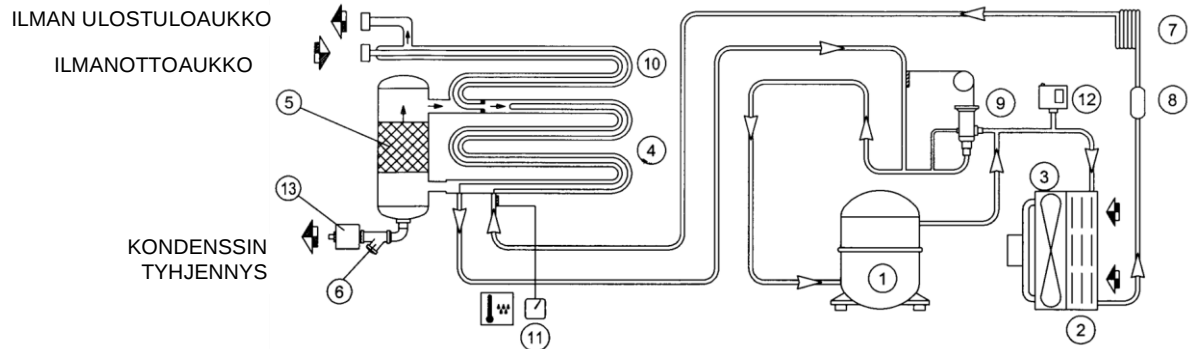
- 1) Sulkukansi
- 2) Säätöruuvit

R513A:N TYÖPAINHEET JA -LÄMPÖTILAT

KYLMAÄINEKOMPRESSORIN IMUPUOLI		
	Höyrystyslämpötila (°C)	Höyrystyspaine (bar)
ANNETUT ARVOT (Lämp. 20 °C)	1 ÷ 2	R513A 2,35 ÷ 2,47



27.1 KUIVAIMEN VIRTAUSKAAVIO



- 1 KYLMÄÄINEKOMPRESSORI
- 2 KAASUN TIIVISTIN
- 3 PUHALLINMOOTTORI
- 4 LÄMMÖNVAIHDIN
- 5 KONDENSIN HUURTEENPOISTON EROTIN
- 6 EPÄPUHTAUKSIEN KERÄÄJÄ
- 7 KAPILLAARIPUTKI
- 8 KYLMÄÄINENESTEEN SUODATIN
- 9 KUUMAN KAASUN OHITUSVENTTIILI
- 10 ILMA/ILMAVAIHDIN
- 11 LÄMPÖMITTARIN/SÄÄTIMEN KASTEPISTE
- 12 PUHALTIMEN PAINEKYTKIN
- 13 ELEKTRONINEN KONDENSIN TYHJENNIN

