

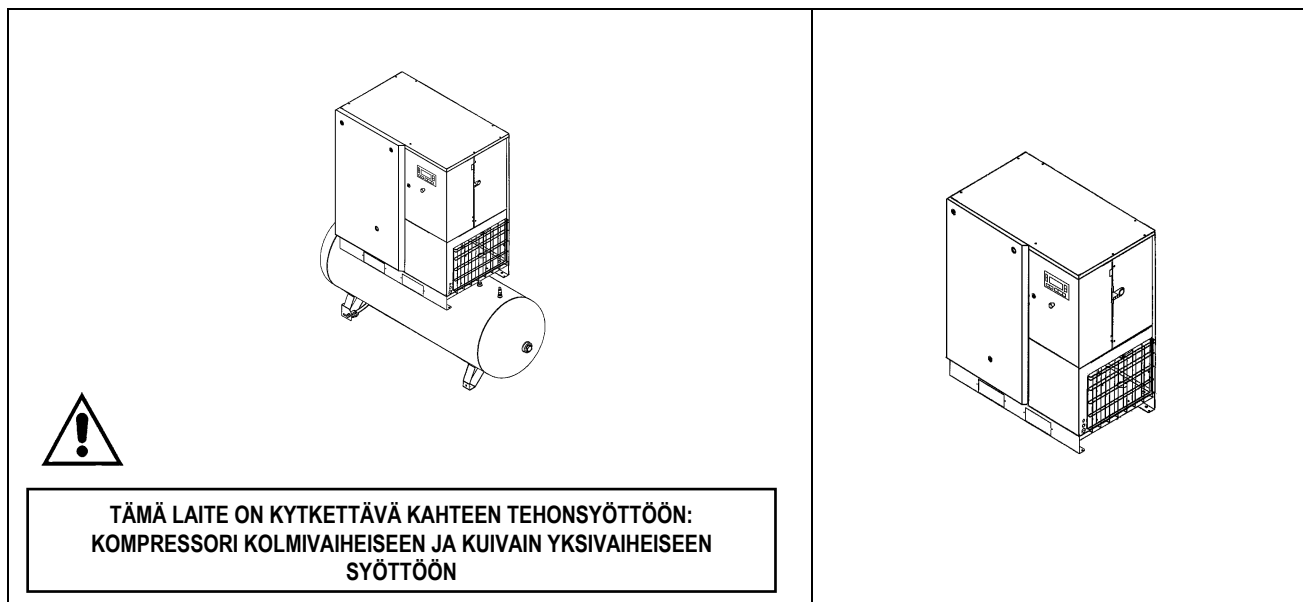


KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE

VAIMENNETUT RUUVIKOMPRESSORIYKSIKÖT

HP 7,5-10-15-(20*) KW 5,5-7,5-11-(15*)

Koodi	
9828093191	00
Painos 10/2017	

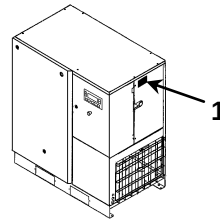
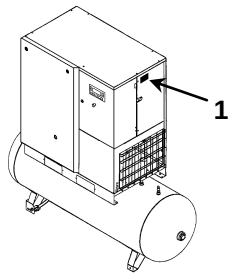


TUTUSTU TÄHÄN KÄYTTÖOHJEESEEN HUOLELLISESTI ENNEN KOMPRESSORIN KÄYTTÖÄ.

SISÄLLYS	
OSA A: TIETOJA KÄYTTÄJÄLLE	OSA B: TIETOJA TEKNISESTI KOULUTETULLE HENKILÖKUNNALLE
1.0 YLEISET OMINAISUUDET	20.0 KÄYNNISTÄMINEN
2.0 KÄYTTÖTARKOITUS	21.0 YLEINEN RUTIINIHUOLTO (KOULUTETTU HUOLTOHENKILÖSTÖ)
3.0 TOIMINTA	22.0 ÖLJYNVAIHTO
4.0 YLEISET TURVALLISUUSSTANDARDIT	23.0 ÖLJYNEROTTIMEN SUODATTIMEN VAIHTAMINEN
5.0 VAARATILANTEITA ILMAISEVAT SYMBOLIT	24.0 HIIHNA KIREYS
6.0 VAARA-ALUEET	25.0 SÄHKÖMOOTTORIN VAIHTAMINEN
7.0 TURVALAITTEET	26.0 ÖLJY- JA PAINEILMAKAAVIO
8.0 KILPIEN PAIKAT	27.0 KUIVAIMEN KALIBROINTI
9.0 KOMPRESSORIHUONE	TÄRKEÄÄ: KOMPRESSORIN SÄHKÖTAULUN SISÄPUOLELLA ON KOPIO KYTKENTÄKAAVIOSTA.
10.0 KULJETUS JA KÄSITTELY	
11.0 PURKAMINEN PAKKAUKSESTA	
12.0 ASENNUKSEEN	
13.0 MITAT JA TEKNISET TIEDOT	
14.0 LAITTEEN KUVA	
15.0 RUTIINIHUOLTO (KÄYTTÄJÄ)	
16.0 KÄYTTÄMÄTTÖMYYSJAKSOT	
17.0 LAITTEEN ROMUTTAMINEN	
18.0 LUETTELO PERUSHUOLLOSSA KÄYTETTÄVISTÄ VARAOSISTA	
19.0 VIANETSINTÄ JA VÄLITTÖMÄT KORJAUSTOIMENPITEET	

(*) C67-malli

LAITTEEN JA VALMISTAJAN TUNNISTETIEDOT



1) Tyypikilven sijainti

TEKNISTEN TUKIKESKUSTEN OSOITTEET

Jos laite vioittuu tai siinä on toimintahäiriö, katkaise laitteen virta, mutta älä yritä korjata laitteen osia itse.

Jos korjaustyöt ovat välttämättömiä, ota yhteys ainoastaan valmistajan hyväksymiin teknisiin tukikeskuksiin ja vaadi alkuperäisten varaosien käyttämistä. Muussa tapauksessa laitteen turvallisuutta ei voida taata.

JOHDANTO

Säilytä käyttöohje tulevaa käyttöä varten. Käyttö- ja huolto-ohje on olennainen osa laitetta. Tutustu tähän käyttöohjeeseen huolellisesti, ennen kuin käytät kompressoria.

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

OMINAISUUDET JA VAROTOIMET



KONEESSA AUTOMAATTINEN KÄYNNISTYS

Lukitseminen ja merkitseminen: Avaa huoltoerotin ja lukitse se henkilökohtaisella lukolla. Merkitse huoltoerotin huoltoasentajan nimellä.



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

KAIKKI SÄHKÖKESKUKSESSA TEHTÄVÄT PIENETKIN KORJAUKSET TÄYTYY ANTAA KOULUTETUN HENKILÖSTÖN TEHTÄVÄKSI.

TÄTÄ LAITETTA EI SAA ASENTAA ULKOTILOIHIN.

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

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

ILMASÄILIÖ JA VAROVENTTIILI:

- Sisäinen syöpyminen voi vaarantaa paineilmasäiliön turvallisuuden, joten syöpymistä on ehkäistävä: **muodostunut lauhde on tyhjennettävä vähintään kerran päivässä.** Jos ilmasäiliössä on automaattinen lauhteenpoisto, sen oikea toiminta on tarkistettava viikoittain ja se on korjattava tarvittaessa.
- Säiliön paksuus on tarkistettava joka vuosi ja myös säiliön asennusmaan voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.
- Säiliötä ei saa käyttää ja se on vaihdettava, jos sen paksuus pienenee alle säiliön käyttöohjeissa ilmoitetun vähimmäistason.
- Säiliötä voidaan käyttää vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa annettujen lämpötilarajojen puitteissa.
- Ilmasäiliön ja öljysäiliön varoventtiilit on tarkistettava vuosittain, ja ne on vaihdettava 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

Kompressoriyksikössä käytetään yksivaiheisia ruuvi-ilmakompressoreita, joissa on öljyruiskutus.

Keskusyksikkö sisältää kompressorin, kuivaimen, höyrynerottimen ja säiliön.

Järjestelmä kannattaa itse itsensä. Sen kiinnitykseen 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

Kompressorin on tarkoitettu tuottamaan paineilmaa teollisuuskäyttöön.

Konetta ei saa käyttää tulen- eikä räjähdysarvoissa paikoissa eikä paikoissa, joissa ympäristöön voi päästä vaarallisia aineita, kuten liuottimia, tulenarkoja höyryjä ja alkoholia.

Laitetta ei saa käyttää tuottamaan ihmisten hengittävää 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 kompressoriyksikkö kytketään toisiinsa hihnavälityksellä.

Kompressoriyksikkö imee ulkoilmaa imuventtiilin kautta. Sisään tuleva ilma suodattuu kulkemalla ensin laitteen sivussa olevan ilmankuljettimen esisuodatintin ja sitten vielä imuventtiiliä ennen asennetun suodatinpatruunan läpi. Kompressoriyksikkö paineistaa ilman ja voiteluöljyn ja siirtää ne öljynerotinsäiliöön, missä öljy erotetaan paineilmaasta. Tämän jälkeen ilma johdetaan öljynerotintipatruunan läpi, jotta liuenneiden öljyhiukkasten määrä jäisi mahdollisimman pieneksi. Tässä vaiheessa kaksi virtausta (öljy ja ilma) siirretään kahteen erilliseen jäähdytimeen, missä ne jäähdytetään ilmavirtauksella. Laitteen sisäinen tuuletin ottaa jäähdytysilman laitteen ympäristöstä.

Jäähdytetty öljy palautetaan piiriin, kun taas paineilma siirtyy sitä käyttävään verkkoon.

3.2 KUIVAIMEN TOIMINTA

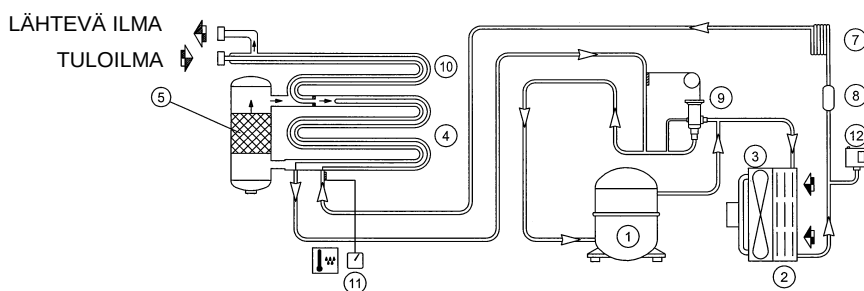
Seuraavassa on kuvattu kuivaimen toiminta. Kylmäainekompressorin (1) imee höyrytimestä (4) tulevan kaasumaisen kylmäaineen, ja se työnnetään lauhduttimeen (2). Kylmäaine tiivistetään puhaltimen (3) avulla. Tiivistynyt kylmäaine siirtyy vedenpoistosuodattimen (8) läpi ja laajenee kapillaariputkessa (7). Sieltä se palaa höyrytimeen, jossa se toimii jäähdyttimenä.

Kylmäaineen ja höyrytimessä hyökyä vasten liikkuvan paineilman lämmönvaihdosta johtuen kylmäaine höyrystyy ja palaa takaisin kompressorin seuraavaa kiertoa varten. Piirissä on kylmäaineen ohitusjärjestelmä, jonka avulla jäähdytyskapasiteetti voidaan säätää vastaamaan todellista jäähdytyskuormitusta. Tämä tapahtuu, kun kuumaa kaasua syötetään järjestelmään venttiilin (9) ohjaamana. Venttiilin avulla kylmäaineen paine höyrytimessä pysyy vakana eikä kastepiste koskaan laske alle 0 °C:n. Näin ollen lauhde ei jäädy höyrytimessä.

Kuivain toimii täysin automaattisesti: sen kastepisteeksi on kalibroitu tehtaalla

3 °C eikä tätä asetusta tarvitse muuttaa.

KUIVAIMEN VIRTAAUSKAAVIO



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.

Turvallitteiden muuttaminen tai niiden poistaminen rikkoo eurooppalaisia turvastandardeja.

HUOMIO: TARKISTA, ETTÄ KONEEN YLÄVIRRASSA ON KYTKIN JA SULAKKEITA: KATSO SÄHKÖKAAVIOSTA LISÄTIETOJA MITOISTA JA TYYPISTÄ.



KAIKKI SÄHKÖKESKUKSESSA TEHTÄVÄT PIENETKIN KORJAUKSET ON ANNETTAVA KOULUTETUN HENKILÖKUNNAN TEHTÄVÄKSI.

5.0 VAARATILANTEITA ILMAISEVAT SYMBOLIT

KUVA 2

	1) NESTEEN ROISKUMINEN		6) KUUMIA OSIA
	2) VAARALLINEN JÄNNITE		7) LIIKKUVIA OSIA
	3) ILMAA EI SAA HENGITTÄÄ		8) LIIKKUVIA OSIA
	4) MELU		9) KONEESSA AUTOMAATTINEN KÄYNNISTYS
	5) KORKEAPAINE		10) TYHJENNYS PÄIVITTÄIN

5.1 PAKOLLISTEN SYMBOLIEN KUVAUS

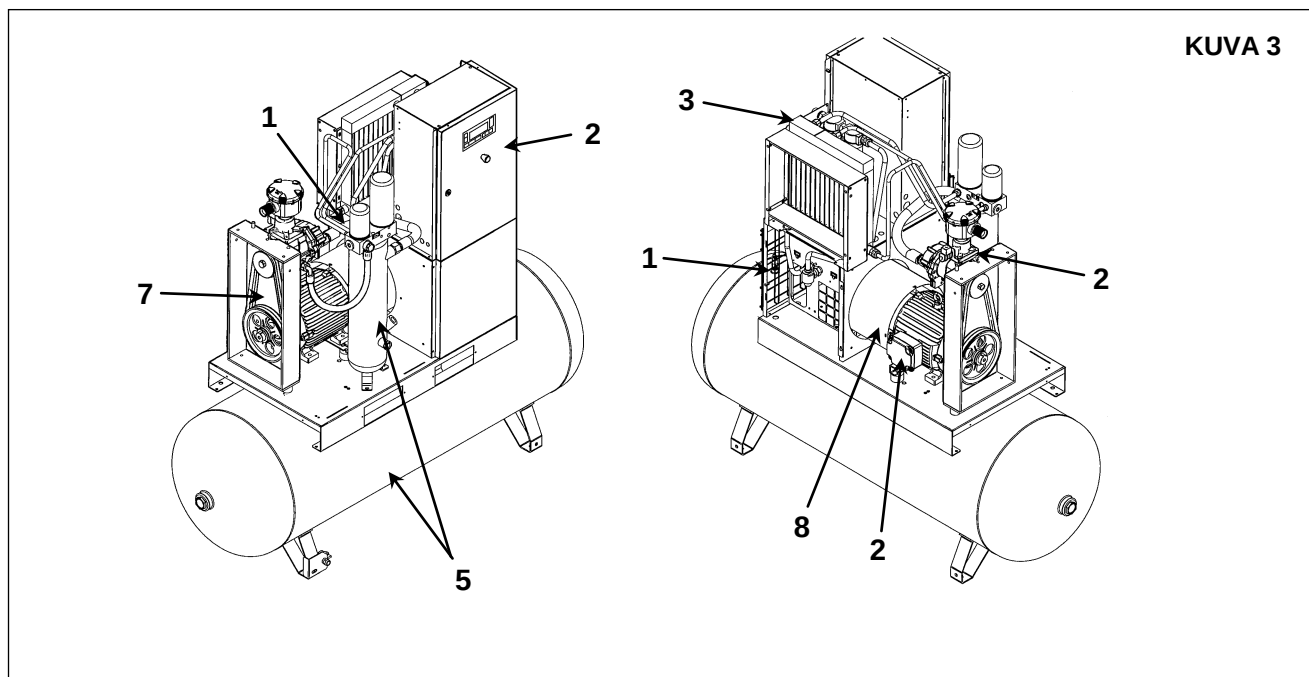
	11) LUE KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEET		
---	----------------------------------	--	--

6.0 VAARA-ALUEET

6.1 KOMPRESSORIN VAARA-ALUEET

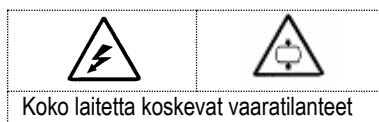


KUVA 3

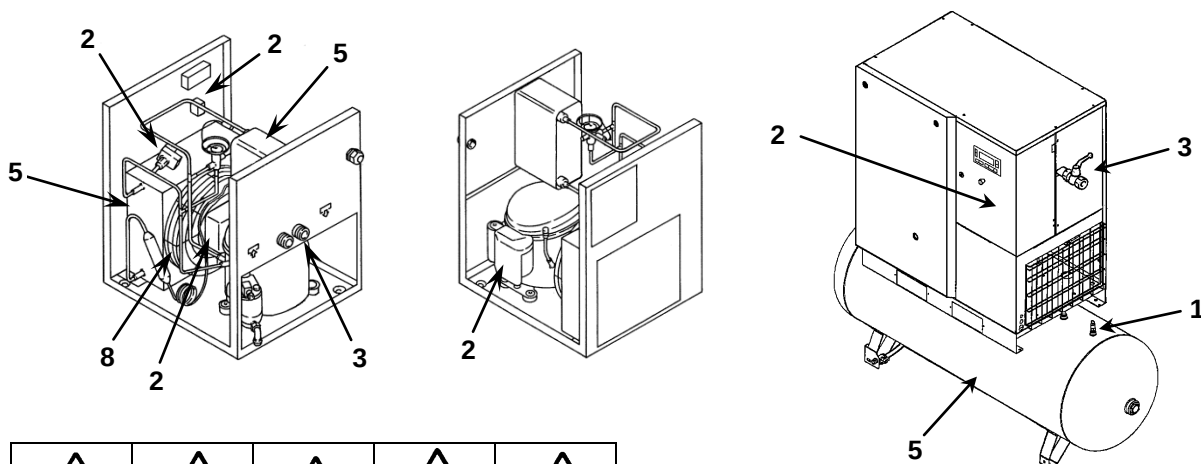


					
1	2	3	5	7	8

6.2 KUIVAINYKSIKÖN JA SÄILIÖN VAARA-ALUEET



KUVA 3A

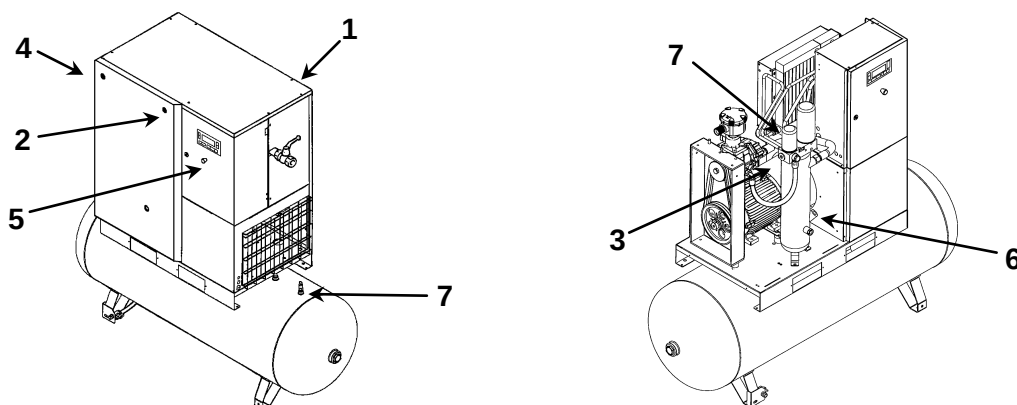


7.0 TURVALAITTEET

7.1 RUUVIKOMPRESSORIN TURVALAITTEET (kuva 4)

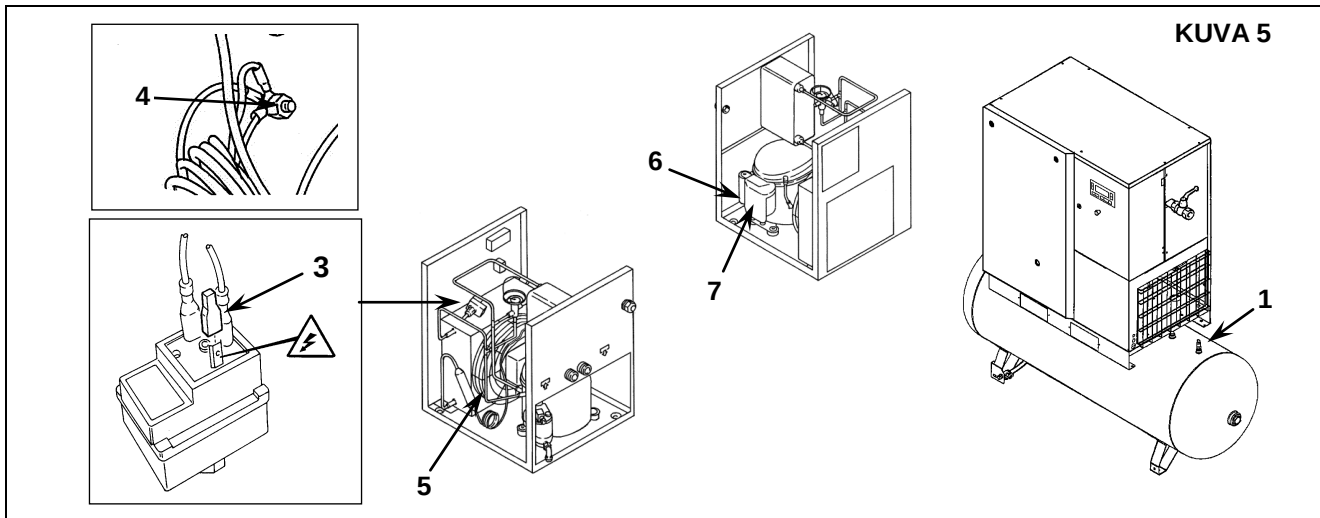
1) Turvaruuvit	5) Häätäpysäytyspainike, jossa mekaaninen tiivistys ja kiertovapautus.
2) Sivupaneelit ja sähkötaulun luukku, avataan erikoisavaimella	6) Öljyntäyttötulppa (jossa turvaimuputki)
3) Kiinteä suojaus – jäähdytyspuhallin	7) Varoventtiili
4) Kiinteä suojaus – hihnapyörät	

KUVA 4



7.2 KUIVAIMEN JA SÄILIÖN TURVALAITTEET

1) Varoventtiili	5) Puhaltimen suojus
3) Painekeytkimen suojus	6) Kompressorin rele (automaattinen)
4) Maadoitus	7) Kompressorin ylikuormasuojaus



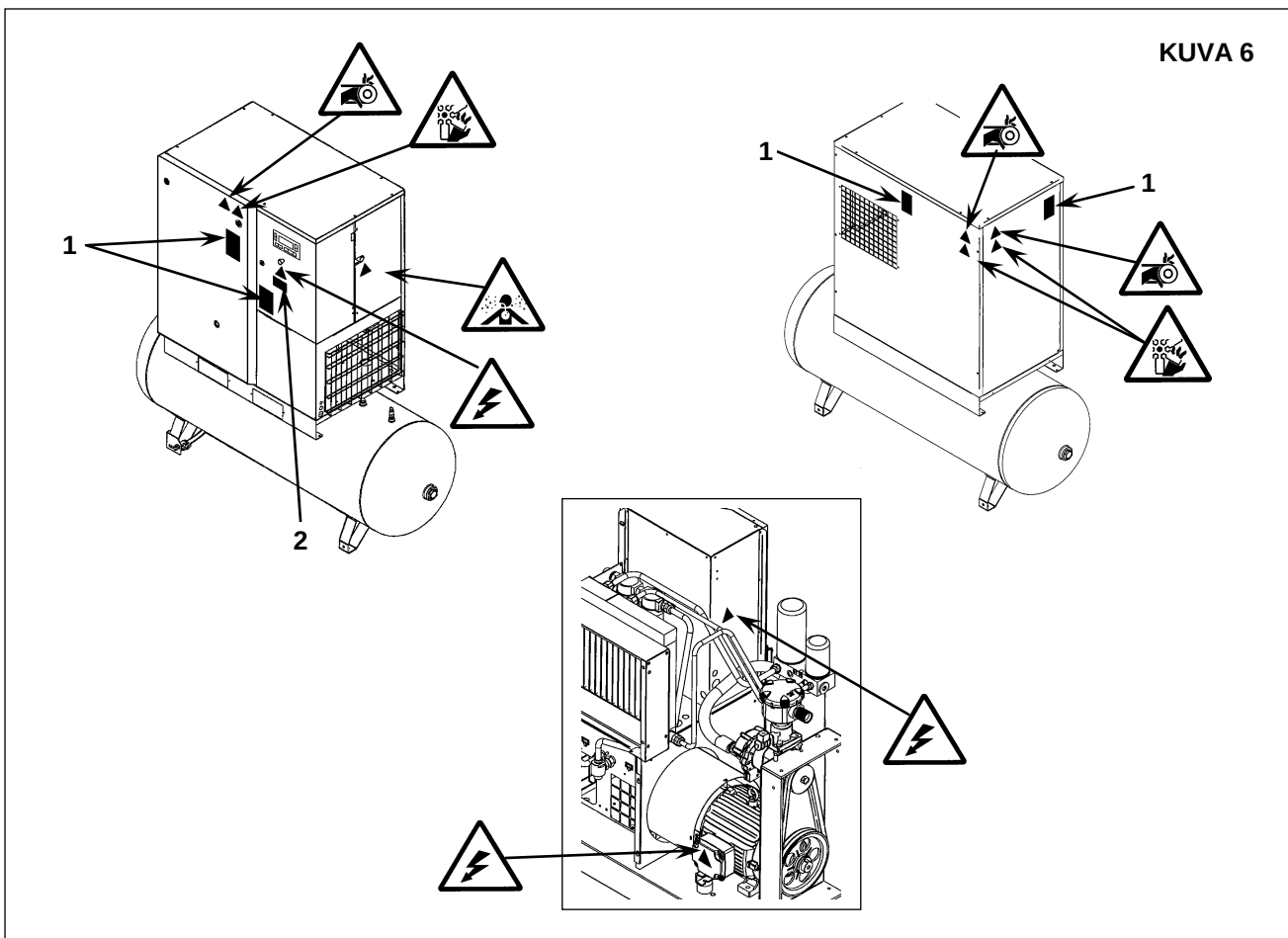
8.0 KILPIEN PAIKAT

8.1 KOMPRESSORIN VAROITUSKILPIEN SIJAINTI

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

1) Varoituskilpi, koodi 1079990348

2) Kilpi "Automaattisesti käynnistyvä laite" 2202260791

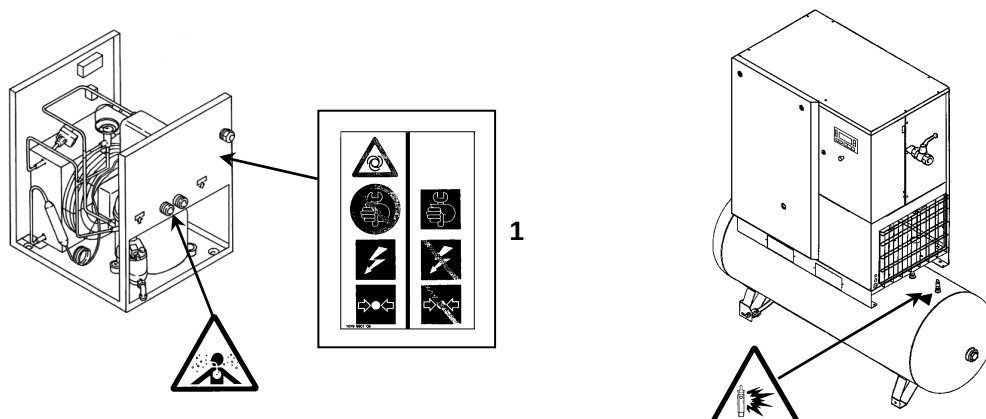


8.2 KUIVAIMEN JA SÄILIÖN VAROITUSKILPIEN SIJAINTI

Kompressorin kiinnittetyt kilvet ovat osa kompressoria. Ne on kiinnitetty laitteisiin turvallisuussyistä eikä niitä saa irrottaa tai vaurioittaa missään tapauksessa.

1) Varoituskilpi, koodi 1079990109

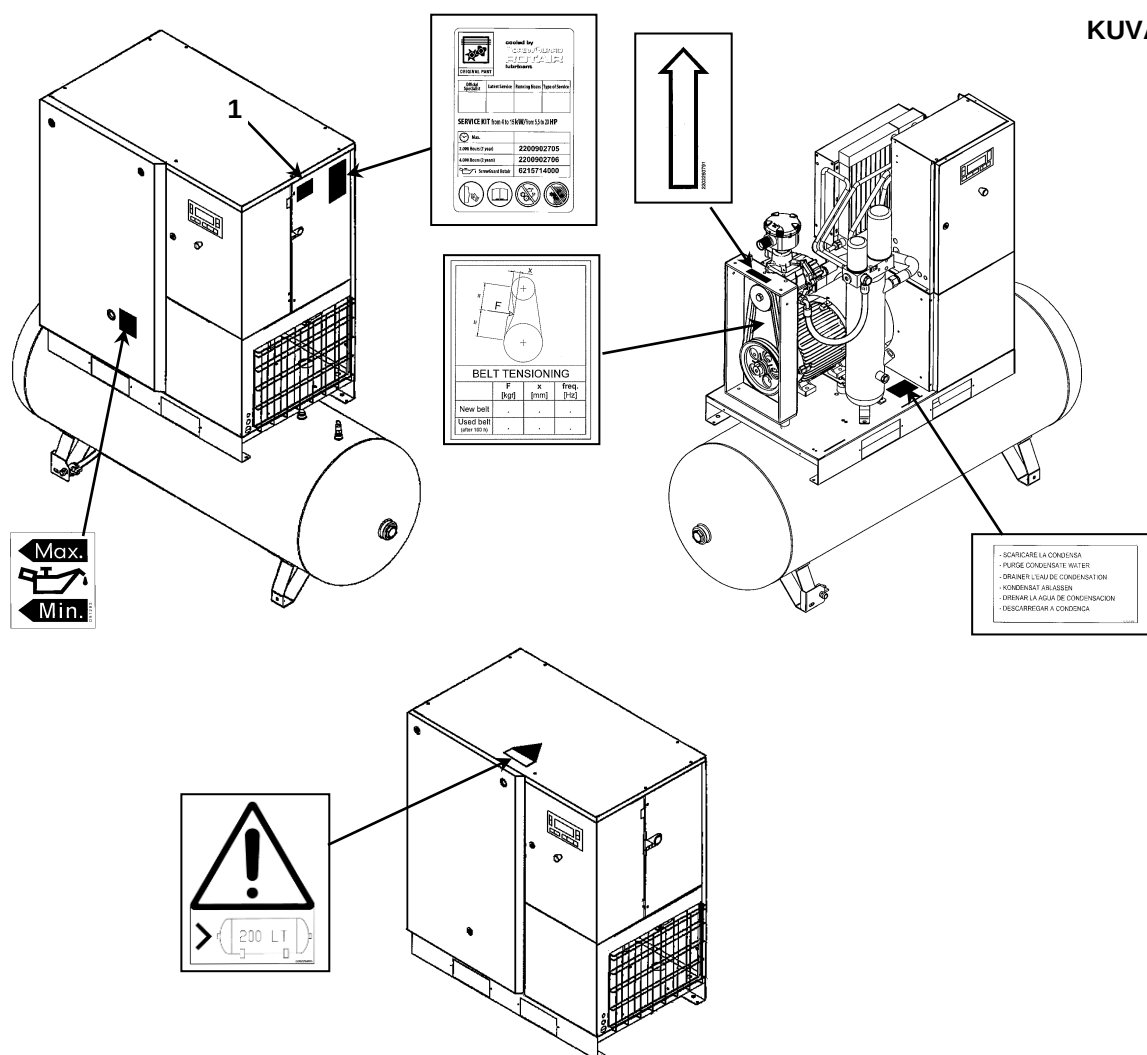
KUVA 7



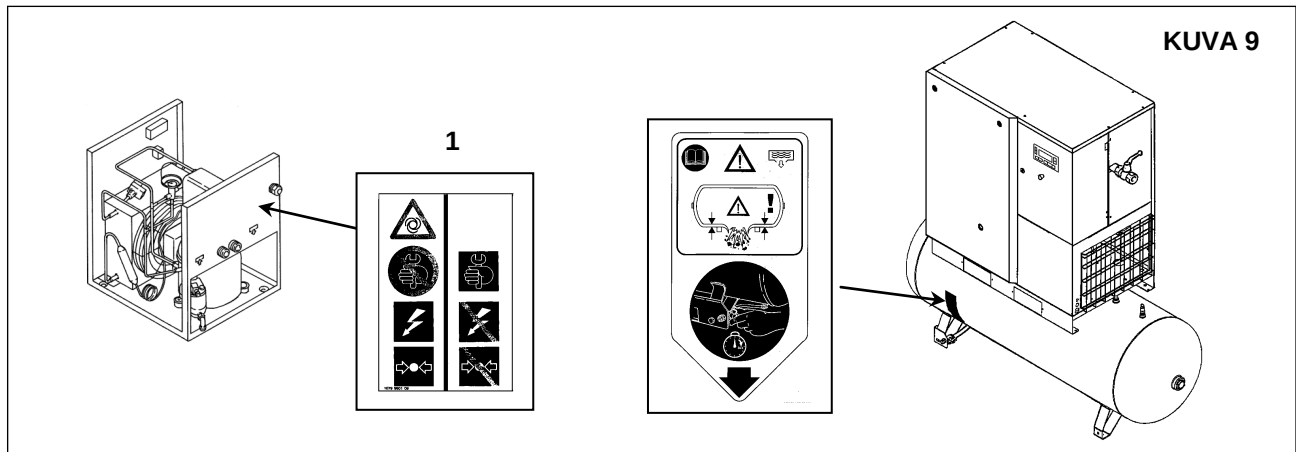
8.3 KOMPRESSORIN TYYPPIKILVEN SIJAINTI

1) Tyypikilpi

KUVA 8



8.4 KUIVAIMEN JA ILMASÄILIÖN TYYPPIKILVEN SIJAINTI



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

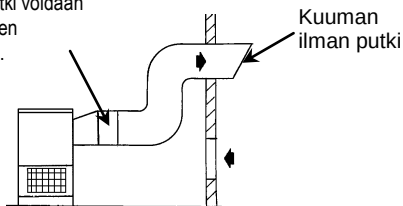
Kun laitetta käytetään, huoneen lämpötila ei saa olla yli 40 °C eikä alle 5 °C.

Huoneen tilavuuden tulee olla noin 60 m³. Huoneessa on oltava kaksi tuuletusaukkoa, joiden kummankin 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.

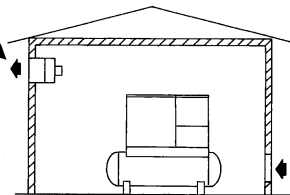
9.3 ESIMERKKEJÄ KOMPRESSORIHUONEEN TUULETUKSESTA

KUVA 10

HUOMAUTUS: putki voidaan poistaa jäähdyttimen puhdistusta varten.



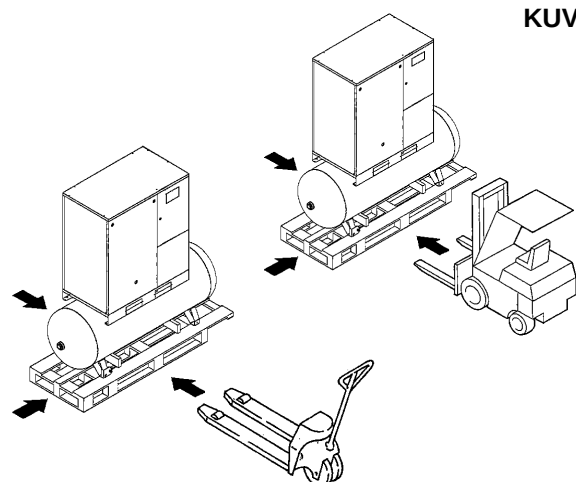
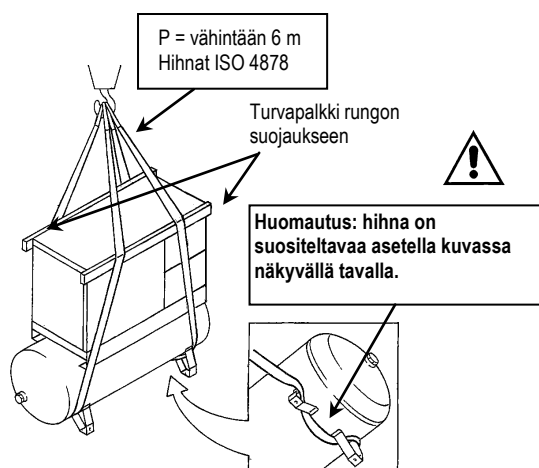
Puhaltimen ilman ulostulo



10.0 KULJETUS JA KÄSITTELY

Laitetta on kuljetettava seuraavissa kuvissa kuvatulla tavalla.

KUVA 11



11.0 PURKAMINEN PAKKAUKSESTA

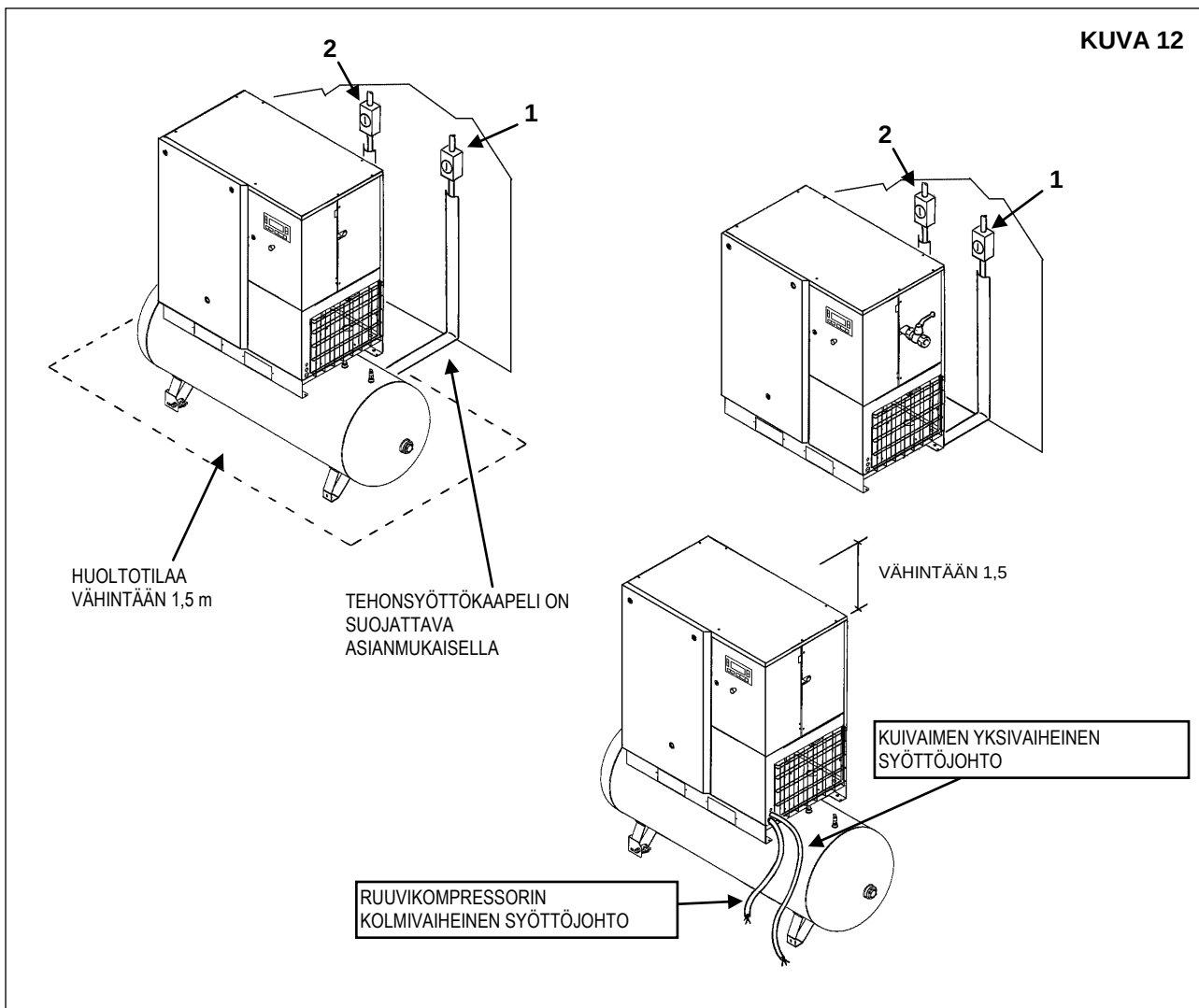
Varmista kuljetuspakkauksen poistamisen jälkeen, ettei laite ole rikkoutunut ja ettei siinä näy vioittuneita osia.

Jos epäilet laitteen vaurioituneen, älä käynnistä sitä, vaan ota yhteys valmistajan tekniseen tukeen tai jälleenmyyjään. Pakkauskäyttöä (muovipussit) ei saa jättää lasten ulottuville tai ympäristöön, sillä se voi aiheuttaa vaaratilanteita ja saastuttaa luontoa. Hävitä pakkauskäyttöä viemällä se jätteenkeräykseen.

12.0 ASENNUS**12.1 LAITTEEN SIOJITTAMINEN**

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 12).

KUVA 12

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

12.2 SÄHKÖLIITÄNTÄ

- Tarkista, että verkkojännite on sama kuin laitteen tyyppikilvessä annettu arvo.
- Tarkista rivi- ja maadoitusjohtojen kunto ja varmista, että maadoitusjohto toimii.
- **TARKISTA, ETTÄ KONEEN YLÄVIRRASSA ON KYTKIN JA SULAKKEITA: KATSO SÄHKÖKAAVIOSTA LISÄTIETOJA MITOISTA JA TYYPISTÄ, (KOMPRESSORI: VIITE 1, KUIVAIN: VIITE 2).**
- 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 VIRTA, ENNEN KUIN AVAAT SÄHKÖPANEELIN OVEN.

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

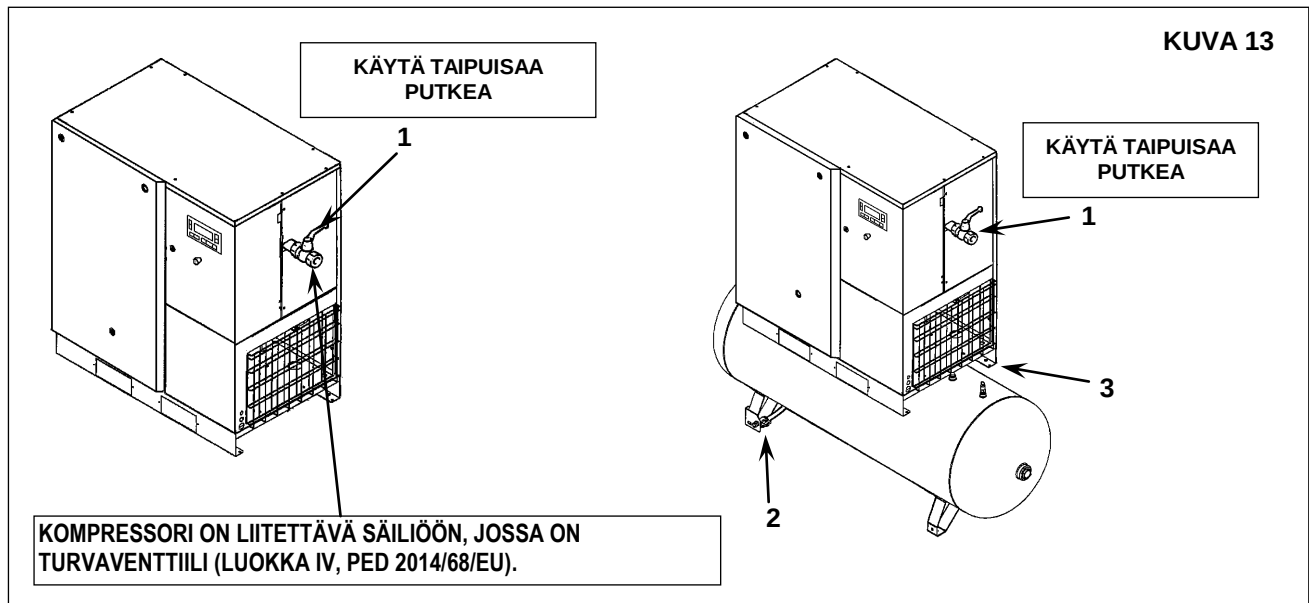
KAAPELIEN, PISTOKKEIDEN JA MUIDEN SÄHKÖKYTKENNÄSSÄ KÄYTETTÄVIEN MATERIAALIEN ON OLTAVA KÄYTTÖÖN SOVELTUVIA JA VOIMASSA OLEVIEN SÄÄDÖSTEN MUKAISIA.

12.3 LIITTÄMINEN PAINEILMAVERKKOON

Sovita käsinerotusventtiili (viite 1) laitteen ja paineilma-verkon väliin, jotta kompressorin voidaan erottaa huoltotöiden aikana (katso kuva 13).



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



Lauhteen manuaalinen poisto (viite 2) ja automaattinen poisto (viite 3, kuva 13) johdetaan laitteen ulkopuolelle taipuisalla putkella, joka voidaan tarkistaa. Lauhteenpoiston on oltava paikallisten voimassa olevien säädösten mukainen.



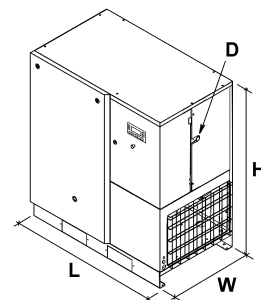
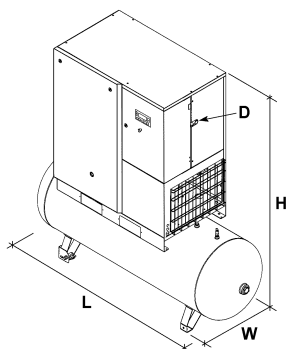
NÄIDEN OHJEIDEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMISESTÄ AIHEUTUVIA VAURIOITA EI VOI PITÄÄ VALMISTAJAN VIRHEENÄ. SEURAUKSENA VOI OLLA TAKUUEHTOJEN MITÄTÖITYMINEN.

12.4 KÄYNNISTÄMINEN

Katso oppaan osa B, luku 20.0

13.0 MITAT JA TEKNISET TIEDOT

KUVA 14



Ilmasäiliö 270 l				
HP 7,5-10-15 (20*) KW 5,5-7,5-11-(15*)	Mitat (mm)			Ilmaliitäntä
	P	L	K	D
	1150	665	1687	3 / 4"

Ilmasäiliö (500 l)				
HP 7,5-10-15 (20*) KW 5,5-7,5-11-(15*)	Mitat (mm)			Ilmaliitäntä
	P	L	K	D
	1935	665	1689	3 / 4"

HP 7,5-10-15 (20*) KW 5,5-7,5-11-(15*)	Mitat (mm)			Ilmaliitäntä
	P	L	K	D
	1065	665	1070	3 / 4"

(*) C67-malli

	Nettopaino (kg)							
	hv 7,5 kW 5,5		hv 10 kW 7,5		hv 15 kW 11		hv 20* kW 15*	
Paino (ilman kuivainta / kuivaimen kanssa)	241	268	246	276	266	296	270	297
Varustettuna ilmasäiliöllä 270 l. Paino	311	338	316	346	336	361	340	367
Varustettuna ilmasäiliöllä 500 l. Paino	396	426	401	431	421	451	425	455

	hv 7,5 - kW 5,5			hv 10 - kW 7,5			hv 15 - kW 11			hv 20* - kW 15*		
	8 bar	10 bar	13 bar	8 bar	10 bar	13 bar	8 bar	10 bar	13 bar	8 bar	10 bar	13 bar
Vakioilmakapasiteetti l/min	882	702	577	1242	1080	828	1674	1506	1212	2328	2106	1686
Suurin paine bar	8	10	13	8	10	13	8	10	13	8	10	13
Melu dB(A)	62			63			65			67		
Teho hv - kW	7,5 - 5,5			10 - 7,5			15 - 11			20 - 15		
Öljyn toiminta-ajastimen asetus °C							110					
Öljyn määrä l							~5					

(*) C67-malli

Kuivaimen tyyppi	Paino kg	Freoni R 134a kg			Nimellisteho W			Nimellisteho W		Nimellisteho W		bar MAKS. 
		50 Hz	60 Hz		50 Hz	60 Hz		50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	
A 3	25	0,350	0,350		233	252		33	54	266	306	13 bar
A 4+	27	0,500	0,500		302	381		60	60	362	441	13 bar

Nimellisolosuhteet

Ympäristön lämpötila: 25 °C

Tuloilman lämpötila: 35 °C

Paine: 7 bar

Paineenalainen kastepiste: 3 °C

Raja-arvot:

Ympäristön lämpötila enintään 43 °C

Ympäristön lämpötila vähintään 5 °C

Tuloilman lämpötila enintään 55 °C

Työpaine enintään 13 bar

14.0 LAITTEEN KUVA

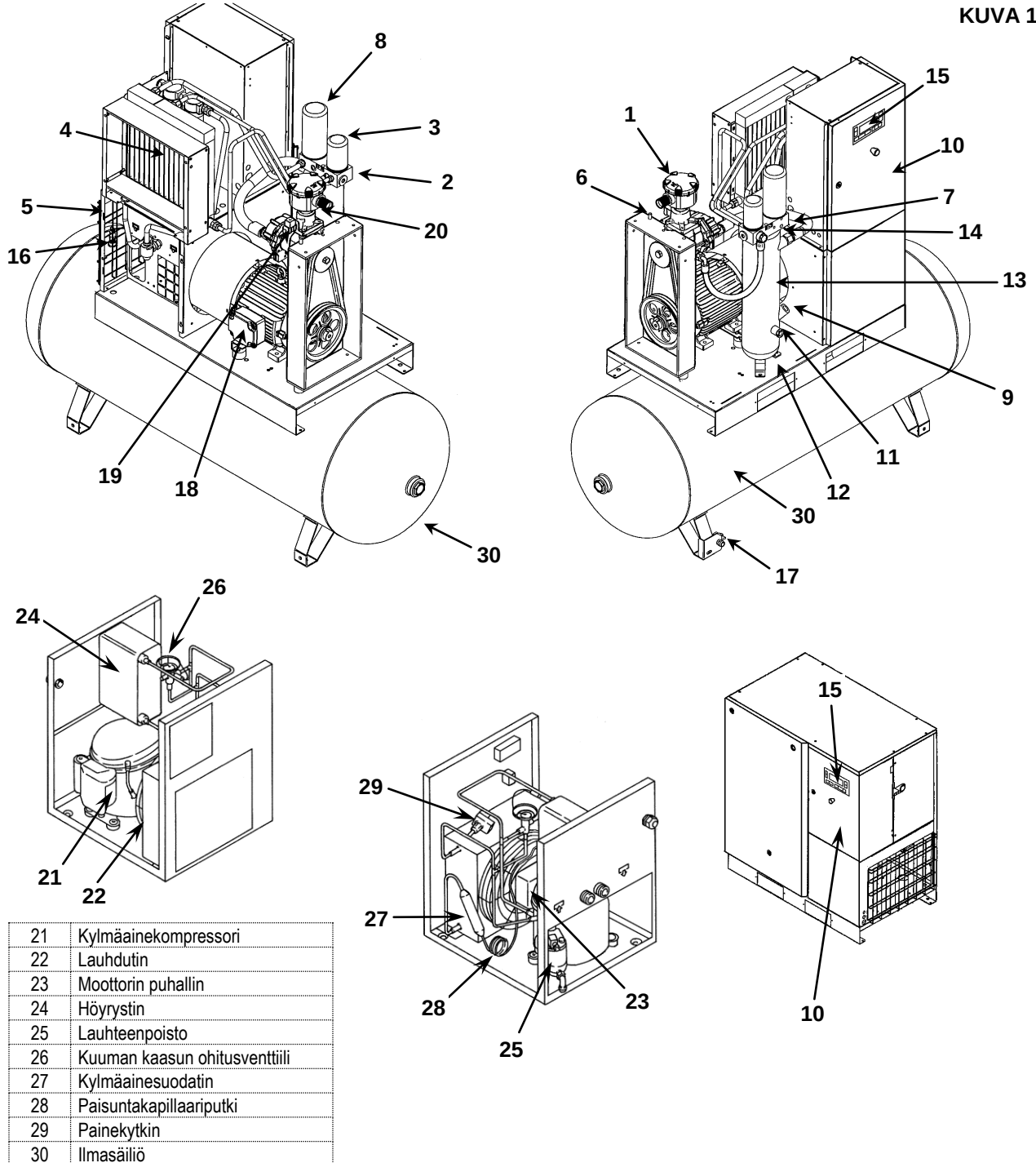
14.1 KUIVAIMEN JA ILMASÄILIÖN YLEISKUVA

- 1 Imuilman suodatin
- 2 Termostaattiventtiili
- 3 Öljynsuodatin
- 4 Jälki-/öljynjäähdytin
- 5 Suodatinpaneeli
- 6 Hihnan kiristysjärjestelmä
- 7 Minimipaineventtiili
- 8 Ilman-/öljynerotin, jossa suodatin
- 9 Öljyntäyttötulppa
- 10 Ohjauspaneeli
- 11 Öljymittari

- 12 Öljynpoisto
- 13 Öljysäiliö
- 14 Säiliön painemittari
- 15 Ohjainkortti
- 16 Varoventtiili (*)
- 17 Lauhteen käsinpoisto
- 18 Sähkömoottori
- 19 Ruuvikompressori
- 20 Imuyksikkö

* VAROVENTTIILIN ASETUKSIA EI SAA MUUTTA

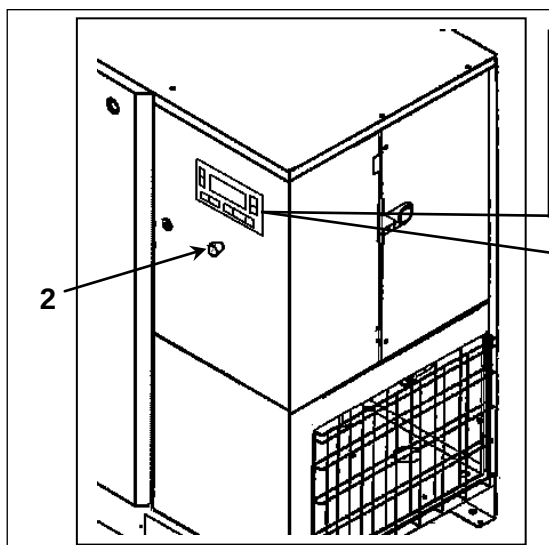
KUVA 15



14.2 OHJAUSPANEELI



TUTUSTU HUOLELLISESTI KÄYTTÖKOMENTOIHIN JA OPETTELE KÄYTTÄMÄÄN NIITÄ ENNEN KÄYTTÖTESTIN SUORITTAMISTA.

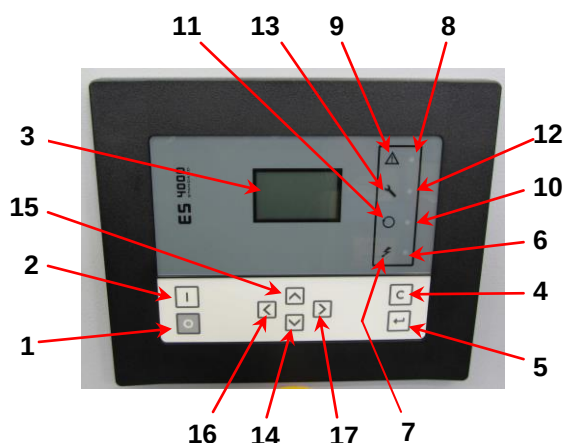


KUVA 16

1) Ohjainkortti

2) Häätäpysäytyspainike, jossa mekaaninen tiiviste ja kiertovapautus

14.3 SÄÄDIN (vakiona kiinteänopeuksissa kompressoreissa)



KUVA 17

Ohjauspaneelissa on elektroninen säädin, jonka näytössä näkyvät kuvassa 17 kuvatut toiminnot.

1	Pysäytyspainike (0)	10	Automaattisen toiminnan merkkivalo
2	Käynnistyspainike (I)	11	Automaattisen toiminnan symboli
3	Näyttö	12	Huoltoilmoituksen merkkivalo
4	Kuittauspainike	13	Huoltoilmoituksen symboli
5	Enter-painike	14	Alasvierityksen painike
6	Jännitteen merkkivalo	15	Ylösvierityksen painike
7	Jännitteen symboli	16	Vasen nuolipainike
8	Yleinen hälytysvalo	17	Oikea nuolipainike
9	Yleishälytyksen symboli		



VAROITUS: ODOTA VÄHINTÄÄN 45 SEKUNTIA, ENNEN KUIN KÄYNNISTÄT LAITTEEN UUELLEEN.

Johdanto

Säätimen toiminnot:

- Kompressorin ohjaaminen
- Kompressorin suojaaminen
- Huoltojen seuraaminen
- Automaattinen uudelleenkäynnistys tehonsyötössä tapahtuneen katkoksen jälkeen (lisävaruste).

Kompressorin automaattinen säätö

Säädin valvoo, että lähtöpaine on säädettyjen raja-arvojen mukainen säatelemällä kompressorin käyntiä kuormitettuna ja kevennettynä. Järjestelmä valvoo esimerkiksi kevennys- ja kuormituspainetta, lyhyintä pysäytysaikaa ja suurinta sallittua moottorin käynnistysten määrää.

Lue turvallisuusohjeet ennen korjaustoimenpiteiden aloittamista.

Laukaisuvaroitus:

Laukaisuvaroituksen voi ohjelmoida edeltämään laukaisutason.

Mikäli jokin mitatuista arvoista ylittää ohjelmoidun laukaisuvaroitustason, näyttöön tulee varoitusviesti, ennen kuin laukaisutaso saavutetaan.

Huoltoilmoitus:

Kun huoltoajastin ohittaa ohjelmoidun arvon, näyttöön (3) tulee viesti, jossa käyttäjää kehoitetaan suorittamaan tarvittavat huoltotoimenpiteet.

Taulukko A

Viite	Nimi	Kuvaus
S3	Hätäpysäytyspainike	Hätätilanteessa kompressorin voi pysäyttää välittömästi painamalla tätä painiketta. Kun hätätilanne on ohi, vapauta painike vetämällä se ylös ja paina sitten kuittauspainiketta (4).
1 	Pysäytyspainike	Pysäytä kompressorin painamalla pysäytyspainiketta. Merkkivalo 10 sammuu. Kompressorin käy hetken kevennettynä ja pysähtyy sitten (45 Sekuntia).
2 	Käynnistyspainike	Käynnistä kompressorin painamalla käynnistyspainiketta. Merkkivalo 10 syttyy osoittaen, että säädin ohjaa kompressorin automaattisesti.
3	Näyttö	Näytössä esitetään kompressorin käyttöolosuhteet, mitatut arvot ja ohjelmoidut parametrit.
4 	Kuittauspainike	Kuittauspainiketta painamalla voidaan nollata huoltolaskurit, kuitata laukaisu ja palata edelliseen näkymään.
5 	Enter-painike	Enter-painiketta painamalla valitaan tai vahvistetaan tietty parametri tai avataan seuraava näkymä.
6	Jännitteen merkkivalo	Ilmaisee, että jännite on kytketty.
7 	Jännitteen symboli	
8	Yleinen hälytysvalo	Palaa varoitustilanteessa. Vilkkuu laukaisu- ja hätäpysäytystilanteissa.
9 	Yleishälytyksen symboli	
10	Automaattisen toiminnan merkkivalo	Merkkivalo osoittaa, että säädin ohjaa kompressorin automaattisesti. Kompressorin kuormitetaan, kevennetään, pysäytetään ja käynnistetään uudelleen riippuen paineilman tarpeesta ja säätimen ohjelmoiduista raja-arvoista. Merkkivalo palaa automaattisen toiminnan aikana. Merkkivalo vilkkuu, jos yksikkö on kauko-ohjauksessa.
11 	Automaattisen toiminnan symboli	
12	Huoltoilmoituksen merkkivalo	Syttyy, jos huoltoa tarvitaan.
13 	Huoltoilmoituksen symboli	
14 	Alasvierityksen painike	Painikkeella voi siirtyä seuraavaan alempaan näkymään tai pienentää parametrin arvoa.
15 	Ylösvierityksen painike	Painikkeella voi siirtyä edelliseen ylemmän näkymään tai suurentaa parametrin arvoa.
16 	Vasen nuolipainike	Painikkeella voi siirtyä seuraavaan vasempaan näkymään.
17 	Oikea nuolipainike	Painikkeella voi siirtyä seuraavaan oikeaan näkymään.

Näyttö

Näytön (3) tiedot:

- kompressorin tila (symbolit)
- lähtöilman paine
- todellinen puristuselementin lähdön lämpötila
- kastepiste (jos kompressorissa on kuivain).

Näytössä näkyvät myös kaikki mitatut arvot ja ohjelmoidut parametrit.

Näytössä esiintyvät symbolit (taulukko B)

Viite	Symboli	Kuvaus
1)	 8153D	Kompressor käy kuormitettuna
2)	 8153D	Kompressor käy kevennettynä
3)	 8153D	Moottori on pysäytetty
4)	 8153D	Kuvake ei liiku, kun kompressor on pysäytetty. Kuvake pyörii, kun kompressor käy.
5)	 8154D	Lämpötila puristuselementin jälkeen
6)	 8110D	Kastepiste (jos kompressorissa on kuivain)
7)	 8154D	Moottorin ylikuormitus, virheellinen vaihejärjestys tai lämpötilakytkimen havaitsema liian korkea paineilman lämpötila
8)	 8154D	Hätäpysäytys käynnissä
9)	 8154D	Huollon symboli
10)	 8153D	Kaukokäynnistys / kaukopesäytys
11)	 8153D	LAN-ohjaus tai verkkokäyttö
12)	 8153D	Automaattinen uudelleenkäynnistys sähkökatkon jälkeen on otettu käyttöön
13)	 8153D	Ajastin

Päänäyttö

Päänäyttö tulee automaattisesti näkyviin, kun laitteeseen kytketään jännite. Päänäytössä ilmoitetaan kompressorin käyttötila ja lähtöilman lämpötila.

Esimerkki:



Kompressor käy kuormitettuna (vaakasuuntainen nuoli vilkkuu) ja lähtöilman paine on 6,8 bar.
Ota yhteyttä huoltoon, jos näytössä lukee <testi>.

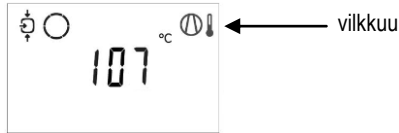
Laukaisuvaroitus

Näyttöön tulee laukaisuvaroitus seuraavissa tapauksissa:

- puristuselementin lähdön lämpötila on liian korkea
- Kastepiste on liian korkea siinä tapauksessa, että yksikön sisällä on kuivain.

Puristuselementin jälkeinen lämpötila

Jos puristuselementin lämpötila ylittää laukaisuvaroitustason (105 °C / 221 °F), merkkivalo (8) syttyy ja symboli alkaa vilkkua. Paina painiketta (14), kunnes todellinen puristuselementin lämpötila tulee näyttöön:



Näytön mukaan puristuselementin lähdön lämpötila on 107 °C.

Muiden parametrien tila voidaan tarkistaa selaamalla muita näyttöjä painikkeilla 14 ja 15.

Pysäytä kompressorin painamalla painiketta 1. Odota, että kompressorin pysähtyy.

Eristä kompressorin virransyöttölinjasta.

VAROITUS: Yksikkö on kytkettävä irti sähköverkosta!

Tarkista kompressorin ja korjaa vika.

Varoitusviesti poistuu näytöstä heti, kun vikaa ei enää ole.

Kastepistelämpötila

Kuivaimella varustetut kompressorit:

Jos kastepistelämpötila ylittää varoitustason (tätä ei voi ohjelmoida), merkkivalo (8) syttyy ja vastaava symboli alkaa vilkkua.

Varoitus kastepisteen lämpötilasta päänäytössä



Paina nuolipainiketta (14), kunnes kastepistelämpötila tulee näyttöön:



Näytön mukaan kastepistelämpötila on 22 °C.

Muiden parametrien tila voidaan tarkistaa selaamalla muita näyttöjä painikkeilla (14) ja (15).

Pysäytä kompressorin painamalla painiketta (1). Odota, että kompressorin pysähtyy.

Eristä kompressorin virransyöttölinjasta.

VAROITUS: Yksikkö on kytkettävä irti sähköverkosta!

Tarkista yksikkö ja korjaa vika.

Varoitusviesti poistuu näytöstä heti, kun vikaa ei enää ole.

LAUKAISUTILANTEET

Kompressorin toiminta pysähtyy seuraavissa tapauksissa:

- puristuselementin jälkeinen lämpötila ylittää lämpötila-anturin mittaaman, ohjelmoidun laukaisutason
- puristuselementin jälkeinen lämpötila ylittää lämpötilakytkimen havaitseman, ohjelmoidun laukaisutason
- päämoottori ylikuormittuu
- Lisätermostaatin toiminta.
- Paineanturivirhe.
- Lämpötila-anturivirhe, kompressoriyksikön lähdössä

Puristuselementin jälkeinen lämpötila

Jos puristuselementin jälkeinen lämpötila ylittää laukaisutason (115 °C / 239 °F), kompressorin pysähtyy, merkkivalo 8 alkaa vilkkua ja automaattisen käynnin merkkivalo (10) sammuu.

Esiin tuleva näyttö:



Paina nuolipainiketta (14), kunnes puristuselementin jälkeinen lämpötila tulee näyttöön:



Näytön mukaan puristuselementin lähdön lämpötila on 122 °C.

Eristä kompressorin virransyöttölinjasta.

VAROITUS:  Yksikkö on kytkettävä irti sähköverkosta!

Tarkista yksikkö ja korjaa vika.

Kun korjaus on tehty ja laukaisun syy poistettu, kytke jännite ja käynnistä kompressorin.

Päämoottorin ja tuulettimen ylikuormitus

Jos päämoottorin ylikuormittuu, kompressorin pysähtyy, merkkivalo 8 alkaa vilkkua, automaattisen käynnin merkkivalo (10) sammuu ja esiin tulee seuraavanlainen näyttö:



Huomio: Moottorin ylikuormitus pysäytys tulee esiin sekä moottorin ylikuormituksen että **vaiheiden virheellisen järjestyksen** tapauksessa (tämän havaitsee vaiheiden sarjarele) ja silloin, kun **yksi termostaateista havaitsee yllilämpötilan**.

Eristä kompressorin virransyöttölinjasta.

VAROITUS:  Yksikkö on kytkettävä irti sähköverkosta!

Tarkista yksikkö ja korjaa vika.

Kun korjaus on tehty ja laukaisun syy poistettu, kytke jännite ja käynnistä kompressorin.

Huoltoilmoitus

Huoltoilmoitus tulee näyttöön, kun huoltoajastimeen ohjelmoitu ajanjakso on kulunut umpeen.

Merkkivalo (12) syttyy.

Paina nuolipainiketta (14), kunnes esiin tulee näyttö <d06>, jossa on huollosta varoittava symboli.

Kun painat painiketta (5), huoltoajastimen aika esitetään näytössä tunteina (tai tuhansina tunteina, jos ohjelmoitu ajanjakso on suurempi kuin 9999).



Näytön mukaan huoltoajastimen lukema on 4002 tuntia.

Selaa painikkeilla (14 ja 15) näyttöön <d.01>, jossa on käyttötuntien symboli.

Kun painat painiketta (5), käyttötuntien kokonaismäärä esitetään näytössä tunteina (tai tuhansina tunteina, jos arvo on suurempi kuin 9999).



Pysäytä laite.

Eistä kompressorin virransyöttölinjasta.

VAROITUS:  Yksikkö on kytkettävä irti sähköverkosta!

Suorita huoltotoimet. Katso ennakkohuollon aikatauluosio.

TYÖN SAA SUORITTAA VAIN VALTUUTETTU HUOLTOHENKILÖKUNTA ALKUPERÄISILLÄ VARAOSILLA – LAIMINLYÖNTI MITÄTÖI TAKUUN.

Viimeisestä huollosta kuluneen ajan näyttö

Aloita päänäytöstä:



Paina vierityspainiketta (14), kunnes esiin tulee näyttö <d.06>. Paina sitten Enter-painiketta (5):



Huoltoajastimen yksiköksi on ilmoitettu tunnit (tai tuhannet tunnit), ja lukema on 1191 eli kompressorin on käynyt 1191 tuntia viimeisimmän huollon jälkeen.

Huoltoajastimen lukeman nollaaminen

Nollaa huoltoajastimen lukema, kun huoltotoimenpiteet on tehty (lisätietoja huoltojen ajankohdasta on kohdassa Huoltoilmoitus).

Selaa rekisterinäyttöön <d.06> ja paina Enter-painiketta (5).

Esiin tulee lukema (esimerkiksi 4000).

Paina Enter-painiketta (5) ja anna tarvittaessa salasana.

Kuvake vilkkuu osoittaen, että nollaaminen on mahdollista.

Nollaa lukema arvoon <0.000> painamalla Enter-painiketta (5) tai peruuta toiminto painamalla kuittauspainiketta (4).

Näyttöjen selaaminen

Vierityspainikkeilla (14) voi selata kaikkia näyttöjä. Näytöt on jaettu rekisterinäyttöihin, mitattuihin arvoihin, digitaalisiin tuloihin (numeroitu: <d.in>, <d.1>...), parametrinäyttöihin (numeroitu: <P.1>, <P.2>...), suojausnäyttöihin (numeroitu: <Pr.2>...) ja testinäyttöihin (numeroitu: <t.1>...).

Näyttöjä selataan numerojärjestyksessä. Useimmissa näytöissä on numeron lisäksi myös mittayksikkö ja sitä vastaava symboli.

*Esimerkki*

Näytössä näkyy näytön numero <d.1>, käytetty yksikkö <hrs> ja käyttötuntien symboli. Painamalla Enter-painiketta (5) saat näkyviin nykyiset käyttötunnit.

Näyttöjen yleiskuvaus

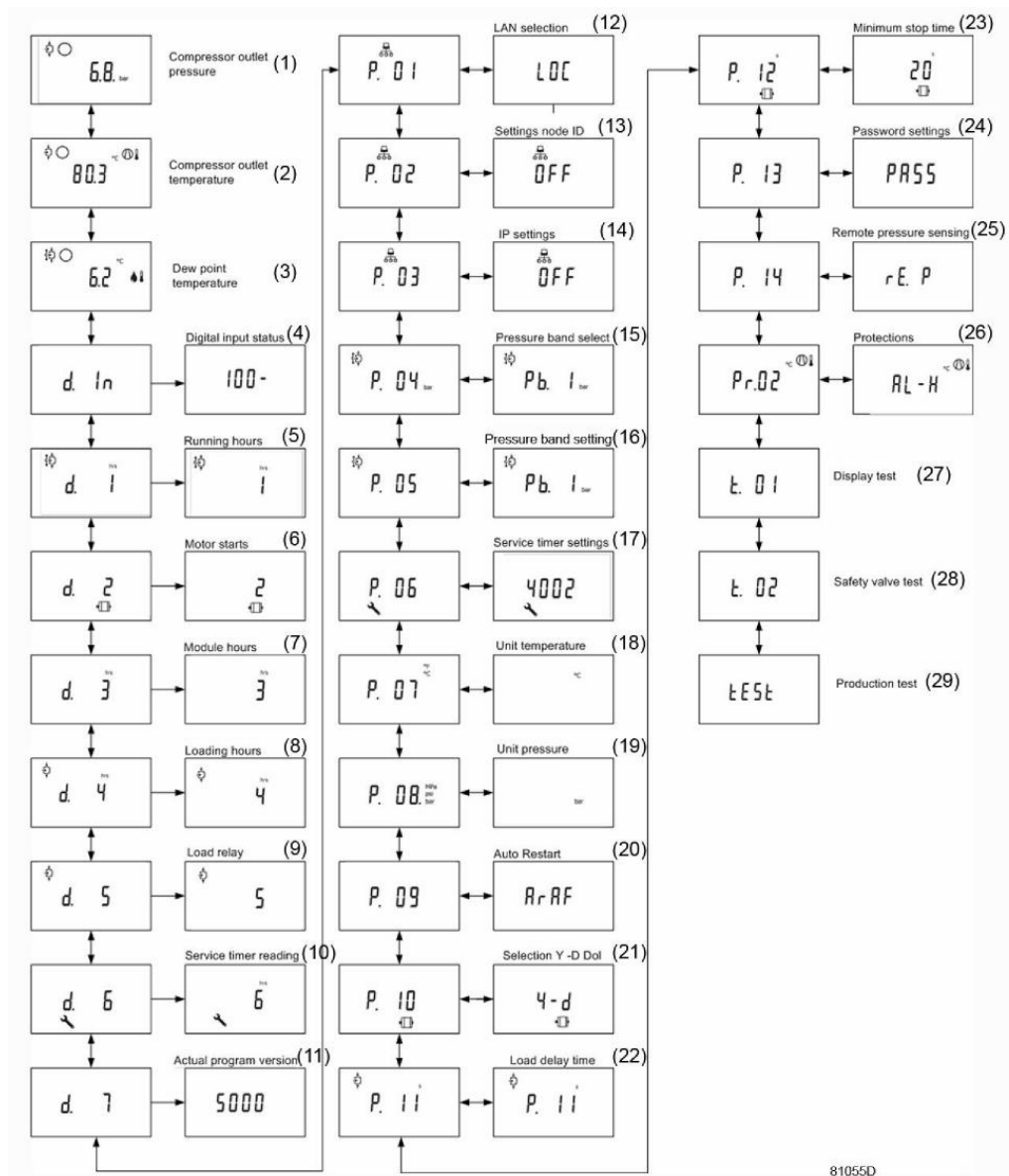
Digitaalisten tulojen näytöt	Nimi	Lisätietoja
<d.in>	Digitaalisen tulon tila	
<d.1>	Käyttötunnit (h tai x 1000 h)	
<d.2>	Moottorin käynnistykset (x 1 tai x 1000)	
<d.3>	Säätimen tunnit (h tai x 1000 h)	
<d.4>	Kuormitustunnit (h tai x 1000 h)	
<d.5>	Kuormitusrele (x 1 tai x 1000)	
<d.6>	Huoltoajastimen lukema (h tai x 1000 h)	
<d.7>	Käytössä oleva ohjelmistoversio	

Parametrinäytöt	Nimi	Lisätietoja
<P.1>	Paikallis-, kauko- tai LAN-ohjauksen valinta	
<P.2>	Väylätunnuksen määrittäminen LAN-ohjausta varten ja kanavien määrittäminen Mk 4- ja Mk 5 -ohjausta varten	
<P.3>	IP-osoitteen, yhdyskäytävän ja aliverkon peitteen asetukset	
<P.4>	Painealueen asetukset	
<P.5>	Painealueen valinnan asettaminen	
<P.6>	Huoltoajastimen muokkaaminen	
<P.7>	Lämpötilayksikön asettaminen	
<P.8>	Paineysyksikön asettaminen	
<P.9>	Asetuksen valinta: Automaattinen uudelleen käynnistys sähkökatkon jälkeen	
<P.10>		
<P.11>	Kuormitusviiveen asettaminen	
<P.12>	Minimipysähdysajan asettaminen	
<P.13>	Salasanan asettaminen	
<P.14>	Paineen kaukomittaus	

Parametrinäytöt	Nimi	Lisätietoja
<Pr.2>	Suojausnäytöt	

Testinäytöt	Nimi	Lisätietoja
<t.1>	Näyttötesti	
<t.2>	Varoventtiilin testi	

Valikkokaavio



Yksinkertaistettu valikkokaavio

Viite	Kuvaus	Viite	Kuvaus
(1)	Kompressorin lähtöpaine	(16)	Painealueasetus
(2)	Kompressorin lähtöilman lämpötila	(17)	Huoltoajastimen asetukset
(3)	Kastepistelämpötila (vain Kuivaimen)	(18)	Lämpötilayksikkö
(4)	Digitaalisen tulon tila	(19)	Paineyksikkö
(5)	Käyttötunnit	(20)	Automaattinen uudelleenkäynnistys
(6)	Moottorin käynnistykset	(21)	
(7)	Säätimen tunnit	(22)	Kuormitusviive
(8)	Kuormitustunnit	(23)	Minimipysähdysaika
(9)	Kuormitusrele	(24)	Salasana-asetukset
(10)	Huoltoajastimen lukema	(25)	Paineen kaukomittaus
(11)	Käytössä oleva ohjelmistoversio	(26)	Suojaukset
(12)	LAN-valinta	(27)	Näyttötesti
(13)	Väylätunnuksen asetukset	(28)	Varoventtiilin testi
(14)	IP-asetukset	(29)	
(15)	Painealueen valinta		

14.4 IMALLINEN GRAFIIKKAOHJAIN, (vaihtoehto kiinteänopeuksissa kompressorille)

Johdanto

Elektronisessa säätimessä on seuraavat toiminnot:

- Kompressorin ohjaaminen
- Kompressorin suojaaminen
- Huollettavien komponenttien valvominen
- Automaattinen uudelleenkäynnistys sähkökatkon jälkeen (lisävaruste)

Kompressorin automaattinen säätö

Säädin pitää verkon paineen ohjelmoitujen raja-arvojen mukaisena kuormittamalla ja keventämällä kompressoria tarpeen mukaisesti. Säädin huomioi ohjelmoidut asetukset, kuten kevennys- ja kuormituspaineet, minimipysähdysajan ja moottorin käynnistyskertoja koskevat rajoitukset.

Säädin pienentää energiankulutusta pysäyttämällä kompressorin automaattisesti aina, kun se on mahdollista. Säädin käynnistää kompressorin automaattisesti, kun verkon paine laskee. Mikäli arvioitu kevennysaika on erittäin lyhyt, kompressori pidetään käynnissä lyhyiden pysäytysten välttämiseksi.

Kompressorin suojaaminen

Laukaisu

Tilanteet, joissa kompressori pysäytetään (näyttöön tulee ilmoitus):

- puristuselementin jälkeinen lämpötila ylittää lämpötila-anturin mittaaman, ohjelmoidun laukaisutason
- puristuselementin jälkeinen lämpötila ylittää lämpötilakytkimen havaitseman, ohjelmoidun laukaisutason
- päämoottori ylikuormittuu
- Lisätermostaatin toiminta.
- Paineanturivirhe.
- Lämpötila-anturivirhe, kompressoriyksikön lähdössä

Kompressorin pysähtymisestä kertovat näyttömerkit, niiden selitykset ja tilanteen ratkaisumenetelmät on kuvattu tarkemmin luvussa Laukaisusta kertova merkki näytössä.

Laukaisuvaroitusta

Laukaisuvaroituksen voi ohjelmoida edeltämään laukaisutasoa. Mikäli jokin mittaustuloksista ylittää varoitustason, näyttöön tuleva ilmoitus varoittaa käyttäjää mahdollisesti lähestyvistä laukaisutilanteesta. Laukaisuvaroitusta tulee näyttöön, kun

- puristuselementin jälkeinen lämpötila on liian korkea
- Kastepiste on liian korkea siinä tapauksessa, että yksikön sisällä on kuivain.

Laukaisuvaroituksesta kertovat näyttömerkit, niiden selitykset ja tilanteen ratkaisumenetelmät on kuvattu tarkemmin luvussa Laukaisuvaroituksesta kertova merkki näytössä.

Huoltoilmoitus

Ilmoitus huollon tarpeesta tulee näyttöön, kun huoltoajastimeen ohjelmoitu ajanjakso on kulunut umpeen.

Automaattinen uudelleenkäynnistys sähkökatkon jälkeen (ARAVF).

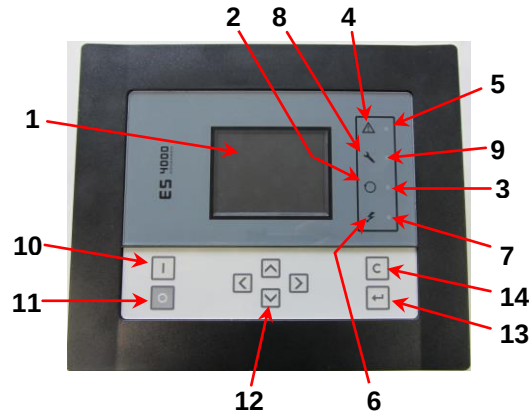
Säätimessä on toiminto, joka käynnistää kompressorin automaattisesti, kun virta palautuu sähkökatkon jälkeen.

Toiminto ei ole käytössä. Jos haluat ottaa toiminnon käyttöön, ota yhteys asiakaspalvelukeskukseen.



Jos säädin on asetettu automaattisen uudelleenkäynnistykseen tilaan, kompressori käynnistyy automaattisesti, kun syöttöjännite palautetaan. (jälkeen 60 sekuntia)

Käyttöpaneeli



KUVA 17A

Säätimen toimintopainikkeet

Viite	Nimi	Toiminto
1	Näyttö	Kuvakkeet ja 3 toimintatilat esitetään näytössä.
2	Automaattisen toiminnan symboli	
3	Automaattisen toiminnan merkkivalo	Kun valo palaa, säädin valvoo kompressorin toimintaa kuormittamalla, keventämällä, pysäyttämällä ja käynnistämällä kompressorin paineilmatarpeen ja säätimen ohjelmoitujen rajoitusten mukaisesti.
4	Varoitusmerkki	
5	Varoitusvalo	Valo syttyy, kun jokin arvo ylittää varoitustason.
6	Jännitteen symboli	
7	Jännitteen merkkivalo	Ilmaisee, että jännite on kytketty.
8	Huollon symboli	
9	Huollon merkkivalo	Valo syttyy, kun laite on huollettava.
10	Käynnistyspainike	Kompressor käynnistetään tästä painikkeesta. Automaattisen toiminnan merkkivalo (3) syttyy. Elektronikon on käynnissä.
11	Pysäytyspainike	Kompressor sammutetaan tästä painikkeesta. Automaattisen toiminnan merkkivalo (3) sammuu.
12	Vierityspainikkeet	Selaa valikkoa painamalla näitä painikkeita.
13	Enter-painike	Vahvista viimeisin toimenpide painamalla Enter-painiketta.
14	Escape-painike	Palaa edelliseen näyttöön tai lopeta nykyinen toiminto painamalla tätä painiketta.

Näytön kuvakkeet

Tilaa ilmaisevat kuvakkeet

Nimi	Kuvake	Kuvaus
Pysähtynyt / käynnissä	 57786F	Kuvake ei liiku, kun kompressor on pysäytetty. Kuvake pyörii, kun kompressor käy.
Kompressorin tila	 57787F	Moottori on pysäytetty
	 57788F	Käy kevennettynä
	 57789F	Käy kuormitettuna
Kompressorin ohjaus	 57790F tai  59161F	Paikalliskäynnistys/-pysäytys
	 57791F	Kaukokäynnistys / kaukopysäytys
	 57792F	Verkko-ohjaus
Automaattinen uudelleenkäynnistys sähkökatkon jälkeen	 57793F	Automaattinen uudelleenkäynnistys sähkökatkon jälkeen on otettu käyttöön
Viikkoajastin	 57794F	Viikkoajastin on käytössä
Käytössä olevat suojaustoiminnot	 57796F	Hätäpysäytys
	 57796F	Laukaisu
	 57797F	Varoitus
Huolto	 57798F	Laite on huollettava
Päänäyttö	 82196F	Rivinäytön kuvake
	 82196F	Kaaviokuvake
Yleiskuvakkeet	 81105D	Verkkovirhe, ei tietoliikenneyhteyttä
	 82418D	Ei mahdollinen

Tietojen syöttöön liittyvät kuvakkeet

Kuvake	Kuvaus	Kuvake	Kuvaus
	Paine		Digitaaliset tiedot
	Lämpötila		Erikoissuojaus

Järjestelmäkuvakkeet

Kuvake	Kuvaus	Kuvake	Kuvaus
	Puristuselementti (matala/korkea paine jne.)		Moottori
	Kuivain		Laajennusmoduulin toimintahäiriö
	Puhallin		Yhteysvirhe
	Taajuusmuuttaja		Yleishälytys

Valikkokuvakkeet

Kuvake	Kuvaus	Kuvake	Kuvaus
	Tulot		Tapahtumien tiedot (tallennetut tiedot)
	Lähdöt		Käyttäjätunnus / salasana
	Suojaukset (varoitukset, laukaisut)		Verkko
	Laskurit		Asetuspiste
	Testi		Lisätietoja
	Säädöt (asetukset)		Viikkoajastin
	Huolto		Yleistä

Nuolipainikkeet

	Ylös		Alas
---	------	---	------

Päänäyttö

Toiminto

Päänäyttö tulee näkyviin automaattisesti, kun jännite kytketään ja jotain painiketta painetaan. Näyttö sammuu automaattisesti, jos mitään painiketta ei paineta muutamaan minuuttiin.

Tavallisesti valittavissa on viisi eri päänäyttönäkymää:

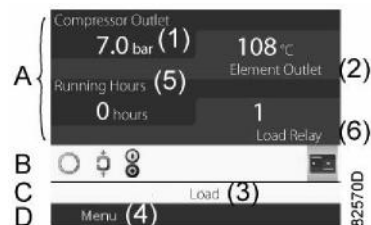
- Kahden rivin näyttö
- Neljän rivin näyttö
- Kaavio (suuri tarkkuus)
- Kaavio (keskisuuri tarkkuus)
- Kaavio (pieni tarkkuus)

Kahden tai neljän rivin näytöt

Tässä päänäyttötyypissä näky 2 tai 4 parametiarvoa (katso kohta Tulot-valikko).



Tyypillinen päänäyttö (kaksi riviä),
kiinteänopeuksiset kompressorit



Tyypillinen päänäyttö (neljä riviä),
kiinteänopeuksiset kompressorit

Näyttötekstit

(1)	Kompressorin lähtö
(2)	Elementin lähtö
(3)	Kuormitus, ... (teksti vastaa kompressorin tilaa)
(4)	Valikko
(5)	Käyttötunnit
(6)	Kuormitusrele (yksi kiinteänopeuksisiin kompressoreihin syötetyistä tiedoista)

A-alueella näytetään tietoja kompressorin toiminnasta, kuten lähtöpaine tai lämpötila kompressorin lähdön kohdalla. Jos kompressorissa on taajuusmuuttaja, kuormituksen taso (virtaus) ilmoitetaan prosentteina enimmäisvirtauksesta.

B-alueella ovat tilaa ilmaisevat kuvakkeet. Kuvaketyyppejä on kolme:

- Kiinteät kuvakkeet

Kiinteät kuvakkeet ovat aina esillä eikä niitä voi valita kohdistimella (esimerkiksi kompressorin käymistä ja tilaa [käy, käy kevennettynä, moottori pysäytetty] ilmaisevat kuvakkeet).

- Valinnaiset kuvakkeet

Valinnainen kuvake on esillä vain silloin, kun sitä vastaava toiminto (esimerkiksi viikkoajastin, automaattinen uudelleenikäynnistys sähkökatkon jälkeen jne.) on käytössä.

- Ponnahduskuvakkeet

Ponnahduskuvake tulee esiin, jos tapahtuu jotain odottamatonta (varoitukset, laukaisu, huoltoilmoitukset).

Saat lisätietoja näytössä näkyvistä kuvakkeista valitsemalla kuvakkeen vierityspainikkeilla ja painamalla Enter-painiketta.

C-aluetta kutsutaan tilariviksi. Tilarivillä lukee valitun kuvakkeen teksti.

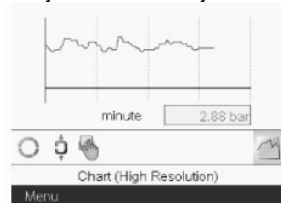
D-alueella ovat toimintopainikkeet, joilla voidaan

- hakea ja määrittää asetukset
- kuitata moottorin ylikuormitus, huoltoilmoitus ja hätäpysäytys
- tuoda näkyviin kaikki säätimen keräämät tiedot.
- Painikkeiden toiminnot vaihtuvat näkyvän valikon mukaan. Tavallisimpia toimintoja ovat Valikko (siirry valikkoon), Muokkaa (muokkaa ohjelmoitavia asetuksia) ja Kuittaa (kuittaa viesti tai nollaa ajastin).

Valitse toimintopainike siirtymällä sen kohdalle nuolipainikkeilla ja painamalla sitten Enter-painiketta. Voit siirtyä takaisin edelliseen näkymään painamalla Escape-painiketta.

Kaavionäkymät

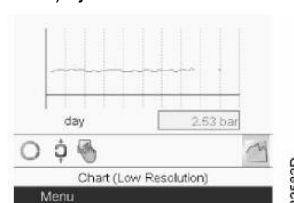
Arvojen tarkastelun sijaan on mahdollista näyttää myös yhden tulosignaalin kaavio (katso kohta Tulot-valikko) ajan mukaan.



Suuri tarkkuus



Keskisuuri tarkkuus



Pieni tarkkuus

Kun valittuna on Kaavio (Suuri tarkkuus), tiedot (kuvan esimerkissä paine) päivittyvät minuutin välein. Näytössä näkyy myös senhetkinen lukema. Kaavio näyttää tiedot viimeisten neljän minuutin ajalta.

Muiden näyttöjen valitsemiseen käytettävä kytkentäpainike (kuvake) vaihtuu pieneksi kaavioksi, joka näkyy korostettuna.

Seuraavaksi tarkimmassa kaaviossa (Kaavio [Keskisuuri tarkkuus]) tiedot päivittyvät tunnin välein. Kaavio näyttää tiedot viimeisten neljän tunnin ajalta.

Kun valittuna on Kaavio (Pieni tarkkuus), tiedot päivittyvät päivittäin. Kaavio näyttää tiedot viimeisten 10 päivän ajalta.

Päänäyttönäkymän valitseminen

Voit vaihdella eri näyttörakenteiden välillä valitsemalla oikeanpuolimmaisen kuvakkeen ohjauskuvakkeiden rivistä ja painamalla Enter-painiketta (lisätietoja tietorivien ja kaavionäytön kuvakkeista on kohdassa Näytön kuvakkeet). Esiin tulee seuraavanlainen näyttö:

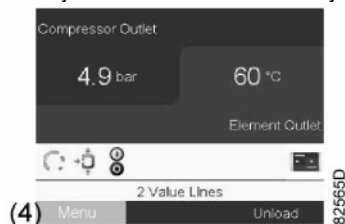


Valitse haluamasi näkymä ja paina sitten Enter-painiketta. Lisätietoja on kohdassa Tulot-valikko.

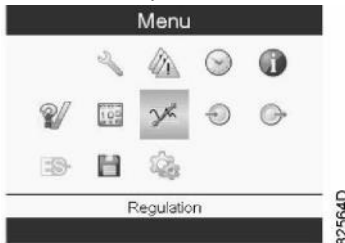
Valikkojen haku

Kuvaus

Päänäyttö tulee automaattisesti näkyviin, kun jännite kytketään (lisätietoja on kohdassa Päänäyttö):



Avaa valikkonäkymä valitsemalla valikkopainike (4) nuolipainikkeilla ja painamalla sitten Enter-painiketta. Esiin tulee uusi näyttö:

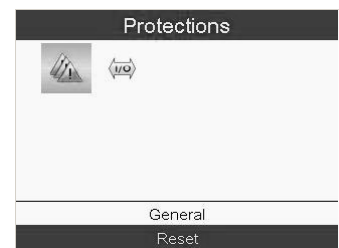


Näytössä on useita kuvakkeita, joista jokaisesta avautuu valikko. Oletusarvoisesti valittuna on Paineasetukset (Säätö), ja valikon nimi lukee myös tilarivillä.

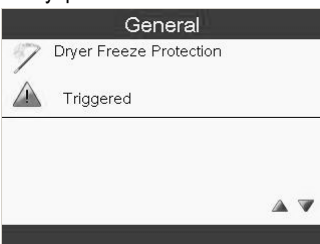
Valitse kuvake nuolipainikkeilla. Palaa päänäyttöön painamalla Escape-painiketta.

Laukaisuvaroituksesta kertova merkki näytössä

Kun laukaisuvaroitustaso ylittyy, keltainen kolmio tulee näkyviin näytön alareunassa (1).



Selvitä varoituksen syy: Valitse keltainen kolmio nuolipainikkeilla ja (1) paina sitten Enter-painiketta. Näkyviin tulee Suojaukset-ikkuna (oikeanpuoleinen kuva). Paina Enter-painiketta uudelleen. Näyttöön tulee luettelo käytössä olevista suojauksista. Selaa luetteloa vierityspainikkeilla. Varoituksen aiheuttanut suojaus näkyy korostettuna kuvan mukaisesti:



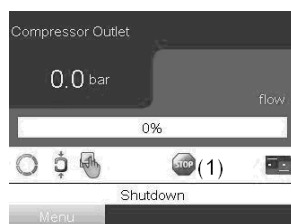
Pysäytä kompressorin painamalla painiketta 11 (kuva 17A) ja odota, kunnes kompressorin on pysähtynyt. Eristä kompressorin virransyötöstä ja poista paine paineilmajärjestelmästä ja eristä se.

VAROITUS:  Laite on pysäytettävä ja irrotettava verkkovirrasta ja paineilman jakeluverkosta ennen huoltotöiden tekemistä. Tarkista, ettei laitteessa ole painetta. Tarkista kompressorin ja korjaa vika.

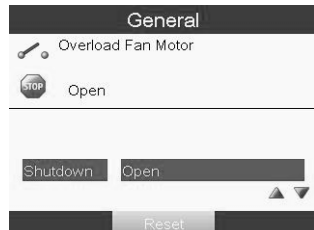
Varoitusviesti poistuu näytöstä heti, kun varoituksen aiheuttanut tilanne on ratkennut.

Laukaisusta kertova merkki näytössä

Laukaisun sattuessa punainen kuvake (1) tulee näkyviin näytön alareunassa vasemmanpuoleisen kuvan osoittamalla tavalla.



Selvitä laukaisun syy: Valitse punainen kuvake nuolipainikkeilla ja paina sitten Enter-painiketta. Näkyviin tulee Suojaukset-ikkuna (oikeanpuoleinen kuva). Paina Enter-painiketta uudelleen. Näyttöön tulee luettelo käytössä olevista suojauksista. Selaa luetteloa vierityspainikkeilla. Laukaisun aiheuttanut suojaus näkyy korostettuna kuvan mukaisesti:



Huomio: Moottorin ylikuormituspysäytys tulee esiin sekä moottorin ylikuormituksen että **vaiheiden virheellisen järjestyksen** tapauksessa (tämän havaitsee vaiheiden sarjarele vain kiinteänopeuksissa) ja silloin, kun **yksi termostaateista havaitsee yllämpötilan**.

Eristä kompressorin virransyötöstä.



VAROITUS: ennen kuin teet mitään huoltotöitä, eristä kompressorin virransyötöstä ja poista paine paineilmajärjestelmästä ja eristä se, irrota laite verkkovirrasta ja paineilman jakeluverkosta ja tarkista, ettei laitteessa ole painetta.

Tarkista kompressorin ja korjaa vika.

Kun korjaus on tehty ja laukaisun syy poistettu, kytke jännite ja käynnistä kompressorin.

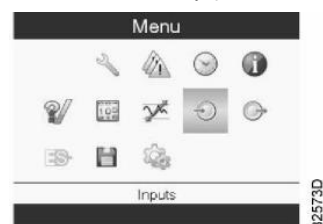
Tulot-valikko

Toiminnot: todellisten mittausravotietojen (analogiset tulot) ja digitaalisten tulojen (häätäpysäytyskytkin, moottorin ylikuormitusrele jne.) tilan näyttäminen sekä kaavionäytössä esitettävien digitaalisten tulojen valitseminen.

Toimintatapa

Valitse päänäytössä Valikko ja paina Enter-painiketta. (Lisätietoja on kohdassa Päänäyttö.)

Siirrä kohdistin vierityspainikkeilla Tulot-kuvakkeen kohdalle alla kuvatulla tavalla:



Paina Enter-painiketta. Esiin tulee uusi näyttö:



(1)	Tulot
(2)	Kompressorin lähtö
(3)	Elementin lähtö
(4)	Ympäristön lämpötila
(5)	Hätäpysäytys

Näytössä on luettelo kaikista tuloista kuvakkeineen ja lukemineen.

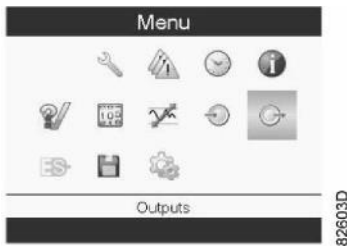
Jos tulo on varoitus- tai laukaisutilassa, alkuperäinen kuvake vaihtuu varoitus- tai laukaisukuvakkeeksi (ks. edellä olevassa kuvassa olevat Pysäytä- ja Varoitus-kuvakkeet).

Luettelomerkinnän alapuolella näkyvä pieni kaaviokuvake osoittaa, että kyseinen tulosignaali näkyy päänäytön kaaviossa. Valittuna voi olla mikä tahansa analoginen tulo.

Lähdöt-valikko

Toiminnot: tiettyjen lähtöjen todellista tilaa koskevien tietojen haku.

Toimintatapa: Valitse päänäytössä Valikko-toimintopainike ja paina Enter-painiketta. (Lisätietoja on kohdassa Päänäyttö.) Siirrä kohdistin Lähdöt-kuvakkeen kohdalle.



Paina Enter-painiketta. Esiin tulee uusi näyttö:



(1)	Lähdöt
(2)	Puhaltimen moottorin kosketin
(3)	Puhalluskosketin
(4)	Yleislaukaisu
(5)	Automaattinen toiminta

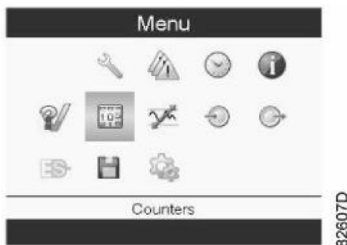
Lähdöt-näyttö (tyypillinen)

Näytössä on luettelo kaikista lähdöistä ja niiden tilat.

Laskurit

Toiminnot: laskurit pitävät lukua käyttötunneista, kuormitettuna käydyistä tunneista, moottorin käynnistyskerroista, kauanko säädin on ollut käynnissä ja paineilma-kiertojen lukumäärästä.

Toimintatapa: Valitse päänäytössä Valikko-toimintopainike ja paina Enter-painiketta. (Lisätietoja on kohdassa Päänäyttö.) Siirrä kohdistin Lähdöt-kuvakkeen kohdalle vierityspainikkeilla.



Paina Enter-painiketta. Esiin tulee uusi näyttö:



(1)	Laskurit
(2)	Käyttötunnit
(3)	Moottorin käynnistykset
(4)	Kuormitusrele
(5)	VSD 1–20 % r/min prosentteina (prosenttiosuus ajasta, jonka kuluessa moottorin nopeus oli 1–20 %) (taajuusmuuttajalla varustetut kompressorit)

Näytössä on luettelo kaikista laskureista ja niiden todelliset lukemat.

Huomautus: Yllä oleva esimerkki on taajuusmuuttajalla käyvästä kompressorista. Kiinteänopeuksisissa kompressoreissa tämä näyttö on hieman erilainen.

Ohjaustavan valinta

Toiminnot: valitse kompressorin ohjaustavaksi paikallishjaus, kauko-ohjaus tai ohjaus paikallisverkon (LAN) kautta.

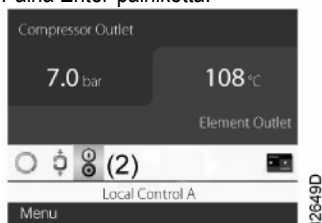
Toimintatapa: Valitse päänäytössä Valikko-toimintopainike (1):



Siirry vierityspainikkeilla päänäytön tilaa ilmaiseviin kuvakkeisiin (lisätietoja on kohdassa Päänäyttö) ja valitse säätökuvake (2).

Valitun kuvakkeen taustaväri muuttuu harmaaksi.

Paina Enter-painiketta.



Vaihtoehtoja on 3:

Paikallishjaus

kaukosäädin

LAN (paikallisverkko) -ohjaus



Valitse ohjaustapa ja vahvista valinta painamalla säätimen Enter-painiketta. Valittu asetus näkyy päänäytössä. Lue kuvakkeiden selitykset kohdasta Näytön kuvakkeet.

Huoltovalikko

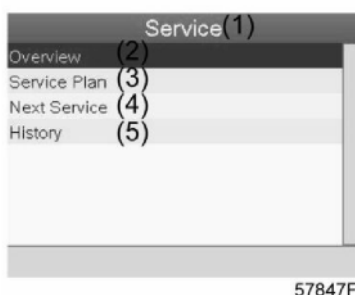
Toiminnot: kuittaa suoritettut huoltosuunnitelmat, tarkista seuraavan huoltosuunnitelman ajankohta, tarkista aikaisemmin suoritettut huollot ja muokkaa ohjelmoituja huoltovälejä.

Toimintatapa: Siirrä päänäytössä kohdistin Valikko-toimintopainikkeen kohdalle ja paina Enter-painiketta. (Lisätietoja on kohdassa Päänäyttö.)

Valitse huoltokuvake vierityspainikkeilla (katso alla oleva kuva).



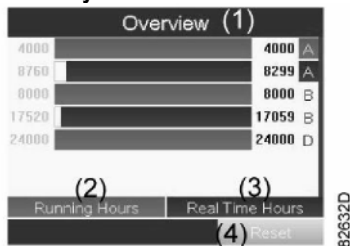
Paina Enter-painiketta. Esiin tulee uusi näyttö:



(1)	Huolto
(2)	Yleisnäkymä
(3)	Huoltosuunnitelma
(4)	Seuraava huolto
(5)	Historia

Voit tarkastella edellä kuvattuja tietoja vierittämällä luetteloa, valitsemalla haluamasi kohteen ja painamalla Enter-painiketta.

Yleisnäkymä



(1)	Yleisnäkömää
(2)	Käyttötunnit
(3)	Tosiaikatunnit
(4)	Kuittaa

Esimerkki huoltosuunnitelmasta A: Vasemmassa reunassa olevat lukemat ilmaisevat ohjelmoidun huoltovälin pituuden.

Huoltosuunnitelmassa A käyttötuntien määräksi on ohjelmoitu 4000 (ylärivi, vihreä) ja tosiaikatuntien määräksi 8760, mikä vastaa yhden vuoden tuntimäärää (toinen rivi, sininen). Tästä seuraa, että säädin antaa huoltovaroituksen, kun joko 4000 käyttötuntia tai 8760 tosiaikatuntia on kulunut. Tosiaikatuntien laskuri mittaa aikaa myös silloin, kun säädin on sammutettu.

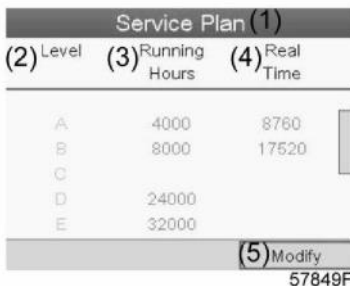
Palkkien toisessa päässä olevat luvut ilmaisevat, kuinka pitkä aika on seuraavaan huoltoon. Yllä olevassa esimerkissä kompressorin on juuri käynnistetty ja seuraavaan suunnitelman A mukaiseen huoltoon on vielä 4000 käyttötuntia tai 8299 tuntia aikaa.

Huoltosuunnitelmat

Joukko huoltotoimenpiteitä on koottu ryhmiksi (taso A, B jne.). Kukin taso sisältää tietyt huoltotoimenpiteet, jotka tehdään säätimelle ohjelmoiduin aikavälein.

Kun suunnitelman mukainen huoltoväli saavutetaan, näyttöön tulee siitä kertova viesti.

Ajastimet nollataan, kun huoltotasoa vastaavat toimenpiteet on suoritettu. Valitse Huolto-valikossa Huoltosuunnitelma (3) ja paina Enter-painiketta. Huoltosuunnitelma-näyttö tulee esiin:



(1)	Huoltosuunnitelma
(2)	Taso
(3)	Käyttötunnit
(4)	Tosiaikatunnit
(5)	Muokkaa

Oheisessa esimerkissä huoltotaso A on ohjelmoitu suoritettavaksi, kun 4000 käyttötuntia on kulunut. Toistaiseksi käyttötunteja on ollut 0.

Historia

Historia-näytössä on luettelo kaikista aikaisemmin tehdyistä huolloista. Luettelo on kronologisessa järjestyksessä: viimeisin huolto on ensimmäisenä. Tarkemmat tiedot suoritetusta huollosta (esim. huoltotaso, käyttötunnit ja tosiaikatunnit) saa selaamalla huoltotoimenpiteen kohdalle ja painamalla sitten Enter-painiketta.

Säätövalikko

Toiminnot: Kiinteänopeuksisissa kompressoreissa on mahdollista määrittää kaksi painealuetta. Säättövalikossa valitaan myös käytettävä painealue.

Toimintatapa: Siirrä päänäytössä kohdistin Valikko-toimintopainikkeen kohdalle ja paina Enter-painiketta. (Lisätietoja on kohdassa Päänäyttö.)

Siirrä kohdistin asetuspisteen kuvakkeen (katso alla) kohdalle vierityspainikkeilla.



Paina Enter-painiketta. Esiin tulee uusi näyttö:



(1)	Sääto
(2)	Kevennyspaine 1
(3)	Kuormituspaine 1
(4)	Kevennyspaine 2
(5)	Kuormituspaine 2
(6)	Muokkaa

Molempien painealueiden todelliset kuormitus- ja kevennyspaineasetukset ovat näytössä. Muokkaa asetuksia siirtymällä kohtaan Muokkaa ja painamalla Enter-painiketta. Esiin tulee uusi näyttö:



57834F

Näytön ylin rivi on valittuna. Selaa vierityspainikkeilla sen asetuksen kohdalle, jota pitää muuttaa, ja paina Enter-painiketta. Esiin tulee uusi näyttö:



57835F

Nykyinen asetus näkyy mustana, ja ylä- ja alarajat harmaina. Muokkaa asetusta ylä- ja alanuolipainikkeilla (↑, ↓) ja vahvista uusi asetus painamalla Enter-painiketta.

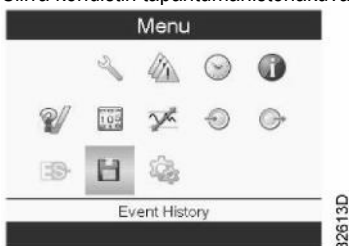
Muita asetuksia voi tarvittaessa muuttaa samalla tavalla.

Tapahtumahistoria-valikko

Toiminnot: hae näyttöön viimeisimmän laukaisun ja hätäpysäytyksen tiedot.

Toimintatapa: Siirrä päänäytössä kohdistin Valikko-toimintopainikkeen kohdalle ja paina Enter-painiketta. (Lisätietoja on kohdassa Päänäyttö.)

Siirrä kohdistin tapahtumahistoriakuvakkeen (katso alla) kohdalle vierityspainikkeilla.



82613D

Paina Enter-painiketta. Esiin tulee luettelo viimeisimmistä laukaisuista ja hätäpysäytyksistä.



82617D

Esimerkki Tapahtumahistoria-näytöstä

Selaa näyttöä ja valitse haluamasi laukaisu tai hätäpysäytys.

Kun painat Enter-painiketta, saat esiin päivämäärän, ajan ja muut kompressorin tilaa kuvaavat tiedot viimeisimmän laukaisun tai hätäpysäytyksen tapahtumahetkellä.

Yleisasetusten muuttaminen

Toiminnot: tarkastele ja määritä yleisiä asetuksia.

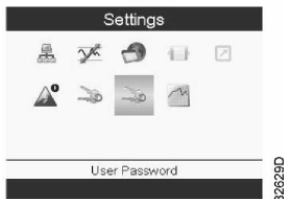
Toimintatapa: Siirrä päänäytössä kohdistin Valikko-toimintopainikkeen kohdalle ja paina Enter-painiketta. (Lisätietoja on kohdassa Päänäyttö.)

Siirrä kohdistin vierityspainikkeilla Asetukset-kuvakkeen kohdalle (katso alla).



82616D

Paina Enter-painiketta. Esiin tulee uusi kuvakeikkuna.



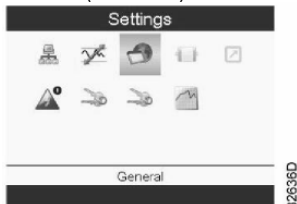
Myös tässä alavalikossa näkyy useita kuvakkeita. Salasanakuvake on oletusarvoisesti valittuna. Näytön alareunassa lukee valitun kuvakkeen nimi.

Yleistä-valikko

Toiminnot: valikosta voidaan määrittää yleisiä asetuksia, kuten

- Kieli
- Aika
- Päivämäärä
- Päivämäärän esitysmuoto
- Mittayksiköt.

Toimintatapa: kun alavalikko on näkyvässä (katso Yleisten asetusten muuttaminen), siirrä kohdistin vierityspainikkeilla Yleistä-kuvakkeen kohdalle (katso alla).



Paina Enter-painiketta. Esiin tulee uusi näyttö:

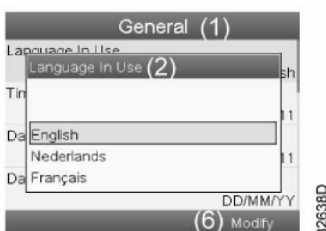


(1)	Yleistä
(2)	Valittu kieli
(3)	Aika
(4)	Päivämäärä
(5)	Päivämäärän esitysmuoto
(6)	Muokkaa

Yllä on esimerkki esiin tulevasta näytöstä, jossa valittuna ovat kieliasetukset. Valitse alanuolipainikkeella (↓) muokattava asetus ja paina Enter-painiketta.

Muokkaa asetusta siirtymällä vierityspainikkeilla näytön alareunan Muokkaa-komentoon ja painamalla Enter-painiketta.

Esiin tulee ponnahdusikkuna. Valitse haluamasi parametri nuolipainikkeilla (↑ ja ↓) ja vahvista painamalla Enter-painiketta.



Terminologia

Termi	Selitys
ARAVF	Automaattinen uudelleenkäynnistys sähkökatkon jälkeen
Jännitteen palautumisaika	Aika, jonka kuluessa verkkojännitteen on palattava, jotta automaattinen uudelleenkäynnistys tapahtuu. Aika on ohjelmoitavissa, jos automaattinen uudelleenkäynnistys on aktivoitu. Jos haluat ottaa automaattisen uudelleenkäynnistyskäytön, ota yhteyttä jälleenmyyjään.
Uudelleenkäynnistysviive	Tämän parametrin avulla voit ohjelmoida säätimen niin, että kaikki kompressorit eivät käynnisty uudelleen samanaikaisesti sähkökatkoksen jälkeen (ARAVF käytössä).
Puristuselementin lähtö	Säädin ei hyväksy epäloogisia asetuksia. Jos laukaisuvaroitustasoksi ohjelmoidaan 95 °C (203 °F), laukaisutason alarajaksi tulee 96 °C (204 °F). Varoitus- ja laukaisutason suositeltu ero on 10 °C (18 °F).
Laukaisusignaalin viive	Laukaisusignaalin viive on se aika, joka kuluu signaalin alkamisesta kompressorin pysäyttämiseen. Mikäli laukaisuviivettä on tarpeen muuttaa, ota yhteyttä jälleenmyyjään.
Minimipysähdysaika	Kun kompressorin on pysäytetty automaattisesti, se seisoo minimipysähdysajan verkon paineesta riippumatta. Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos asetuksen on oltava alle 20 sekuntia.
Kuormituspaine/ kevennyspaine	Säädin ei salli virheellisiä asetuksia. Jos kevennyspaineeksi on ohjelmoitu 7,0 bar(e) (101 psi[g]), kuormituspaineeksi voi määrittää enintään 6,9 bar(e) (100 psi[g]). Suositeltu ero kevennyspaineen ja kuormituspaineen välillä on 0,6 bar (9 psi[g]).

15.0 RUTIIHUOLTO (KÄYTTÄJÄ)



LAITE ON EHDOTTOMASTI PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRTALÄHTEESTÄ JA PAINEILMAN JAKOVERKOSTA ENNEN HUOLTOTOIDEN TEKEMISTÄ.

Käyttäjä voi suorittaa tässä luvussa kuvatut huoltotoimet.

Monimutkaisemmat huoltotoimet, jotka on jätettävä koulutettujen ammattilaisten tehtäväksi, on kuvattu luvussa **YLEINEN RUTIIHUOLTO (luku 21.0)**

15.1 YLEISTIEDOT

15.2 HUOLTOSUUNNITELMA

■ **HUOLTOTYÖT, JOTKA KÄYTTÄJÄ VOI TEHDÄ**

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

Näitä huoltovälejä suositellaan käytettäväksi työympäristöissä, jotka ovat pölyttömiä ja hyvin tuuletettuja. Kaksinkertaista tarkistusten määrä erittäin pölyisissä ympäristöissä.

Päivittäin (käytön jälkeen)	■ ■	Tyhjennä ilmasäiliön lauhde. Tarkista automaattinen lauhteen tyhjennys
50 käyttötunnin välein	■ ■	Tyhjennä öljysäiliön lauhde. Tarkista öljyn määrä. Puhdista suodatuspaneeli
500 käyttötunnin välein	■ ■	Puhdista imuilmän suodatin Puhdista lauhtuttimen akku (kuivaimessa, jos asennettu). Puhdista sakkasuodatin Tarkista hihnan kireys Kiristä sähkökaapelit kiinnittävät ruuvit (ensimmäisten 500 tunnin kohdalla).
2000 käyttötunnin välein (tai vähintään kerran vuodessa)	■ ■	Vaihda öljy Vaihda öljysuodatin Vaihda imusuodatin Vaihda kondenssiveden poistosuodatin (kuivain) Vaihda linjan jälkisuodatin (vaihda suodatinpatruuna vähintään kerran vuodessa). Kiristä kaikki virtakaapeliliitännät uudelleen Suojalämpötilatesti
4000 käyttötunnin välein (tai vähintään kerran kahdessa vuodessa)	■ ■	Puhdista jälki-/öljynjäähdyttimen rivoitettu pinta. Vaihda öljyn erotinsuodatin Kondenssiveden poiston tarkastussarja (kuivain) Vaihda suodattava paneeli Vaihda hihnan Vaihda linjan jälkisuodatin (vaihda suodatinpatruuna vähintään kerran vuodessa).
8000 käyttötunnin välein (tai vähintään kolmen vuoden välein)	■ ■	Vastaventtiilin tarkastussarja Vaihda kondenssiveden poistolaite (kuivain) Minimipaineen ja termostaattiventtiilin tarkastussarja Imuventtiilin tarkastussarja
24000 käyttötunnin välein	■ ■	Pumppuelementin tarkastussarja

15.3 ÖLJYSÄILIÖN LAUHTEENPOISTO

Jos kompressorin käytössä on pitkiä taukoja, joiden aikana laite jäähtyy, öljysäiliöön kerääntyy tietty määrä lauhdetta. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi laitteen sammuttaminen yöksi tai viikonlopuksi.

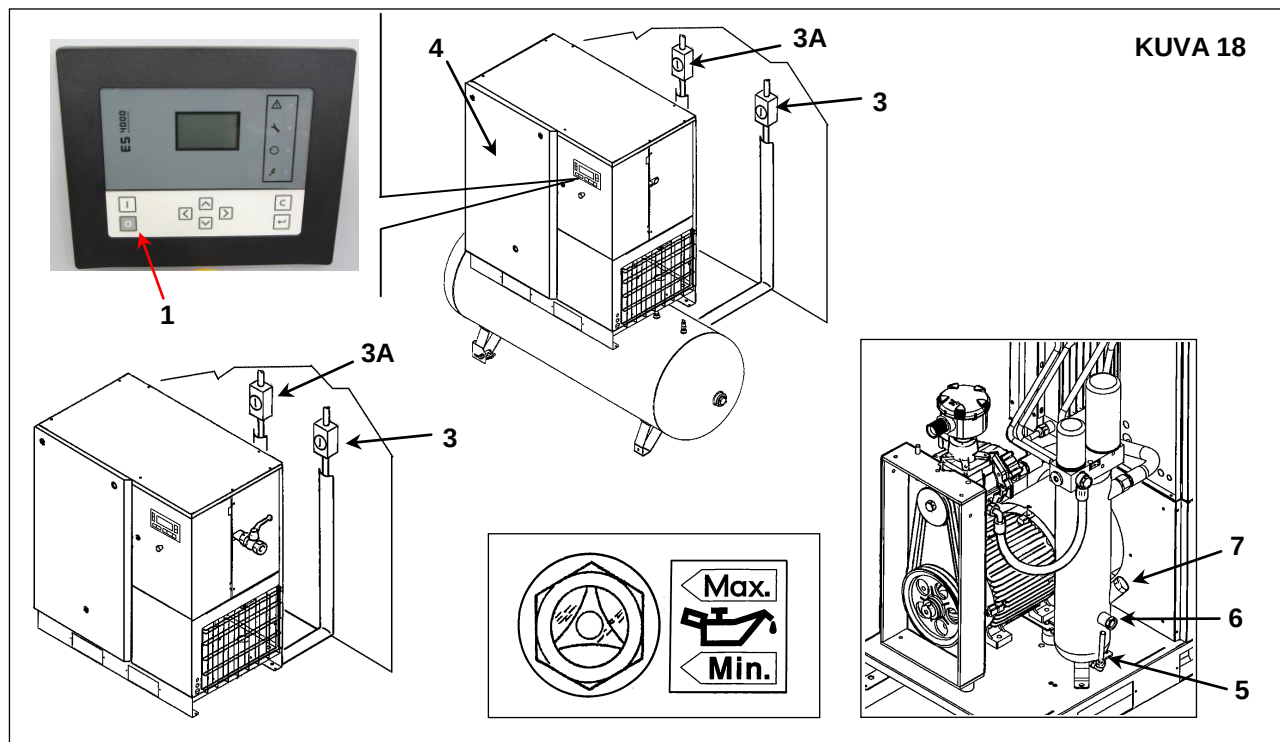
Lauhde on tyhjennettävä 50 tunnin välein tai viikoittain. Tyhjennys voidaan tehdä vain, kun laite on jäähtynyt, eli sen on pitänyt olla sammutettuna vähintään 8 tuntia.



LAITE ON EHDOTTOMASTI PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRTALÄHTEESTÄ ENNEN LAUHTEENPOISTOA.

Menettele seuraavasti:

- Sammuta laite painamalla painiketta (viite 1, kuva 18): laite käy 45 sekuntia joutokäynnillä ja pysähtyy.
- Kytke virransyöttö irti kytkimestä viite 3 kuva 18 (ruuvikompressorille) ja viite 3A kuva 18 (kuivaimelle, jos on).



- Odota, kunnes laite on jäähtynyt.
- Irrota paneelit (viite 4, kuva 18) mukana toimitetulla avaimella.
- Kierrä hanaa (viite 5, kuva 18) HITAASTI ja anna lauhteen tyhjentyä.
- Kun lauhteen seassa näkyy hieman öljyä, sulje hana.



LAUHDE ON HÄVITETTÄVÄ VOIMASSA OLEVIENT PAIKALLISTEN SÄÄDÖSTEN MUKAISESTI.

- Tarkista öljyn määrä ilmaisimesta (viite 6, kuva 18).
- Jos öljyä on liian vähän, lisää sitä kohdan 15.4 ohjeiden mukaisesti.

15.4 ÖLJYN MÄÄRÄN TARKISTAMINEN JA LISÄÄMINEN

- Sammuta laite painamalla painiketta (viite 1, kuva 18): laite käy 45 sekuntia joutokäynnillä ja pysähtyy.
- Kytke virransyöttö irti kytkimestä viite 3 kuva 18 (ruuvikompressorille) ja viite 3A kuva 18 (kuivaimelle, jos on).
- Odota muutama minuutti, kunnes öljynkeräimen vaahto laskeutuu.
- Tarkista öljyn määrä ilmaisimesta (viite 6, kuva 18).
- Jos öljyä on liian vähän, lisää sitä.



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

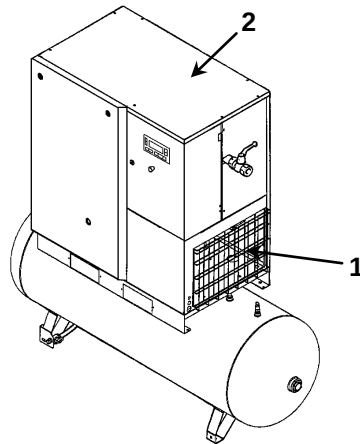
VARMISTA ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ, ETTÄ LAITTEEN VIRTALÄHDE ON KYTKETTY POIS TOIMINNASTA.

- Avaa etupaneeli (viite 4, kuva 18) erikoisavaimella.
- Avaa öljytulppa (viite 7, kuva 18) hitaasti.
- Täytä öljyä maksimitasoon (viite 6, kuva 18) asti samantyyppisellä öljyllä kuin kompressorissa jo on.
- Sulje öljysäiliön tulppa (viite 7, kuva 18).
- Kiinnitä paneeli (viite 4, kuva 18).

15.5 SUODATINPANEELIN PUHDISTUS

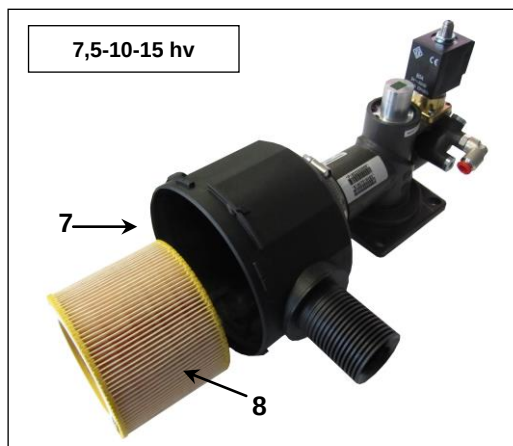
- Sammuta laite painamalla painiketta (viite 1, kuva 18): laite käy 45 sekuntia joutokäynnillä ja pysähtyy.
- Kytke virransyöttö irti kytkimestä viite 3 kuva 18 (ruuvikompressorille) ja viite 3A kuva 18 (kuivaimelle, jos on).
- Irrota suodatinpaneeli (viite 1 kuva 19).
- Puhdista suodatinpaneeli paineilmalla tai vedellä. **Älä käytä liuottimia.**
- Kun toimenpide on valmis, kiinnitä suodatinpaneeli paikalleen (viite 1 kuva 19).

KUVA 19



**PUHDISTA SUODATINPANEELI
50 KÄYTTÖTUNNIN VÄLEIN.**

KUVA 19A



7,5-10-15 hv



20 hv*

(*) C67-malli

15.6 IMUSUODATTIMEN PUHDISTAMINEN TAI VAIHTAMINEN

- Sammuta laite painamalla painiketta (viite 1, kuva 18): laite käy 45 sekuntia joutokäynnillä ja pysähtyy.
- Kytke virransyöttö irti kytkimestä viite 3 kuva 18 (ruuvikompressorille) ja viite 3A kuva 18 (kuivaimelle, jos on).



SISÄLLÄ ON KUUMIA OSIA

- Irrota kiinteä suojus (laitteen kansi, viite 2, kuva 19).
- Irrota kansi (viite 7, kuva 19A).
- Irrota suodatin (viite 8, kuva 19A).



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.
- Jos vaihdoit suodattimen, hävitä vanha suodatin voimassa olevien paikallisten säädösten mukaisesti.
- Kiinnitä kiinteä suojus (laitteen kansi, viite 2, kuva 19) paikalleen asianmukaisilla turvaruuveilla.

15.7 AUTOMAATTISEN JA MANUAALISEN LAUHTENPOISTON TARKISTAMINEN (KUIVAIN JA SÄILIÖ)

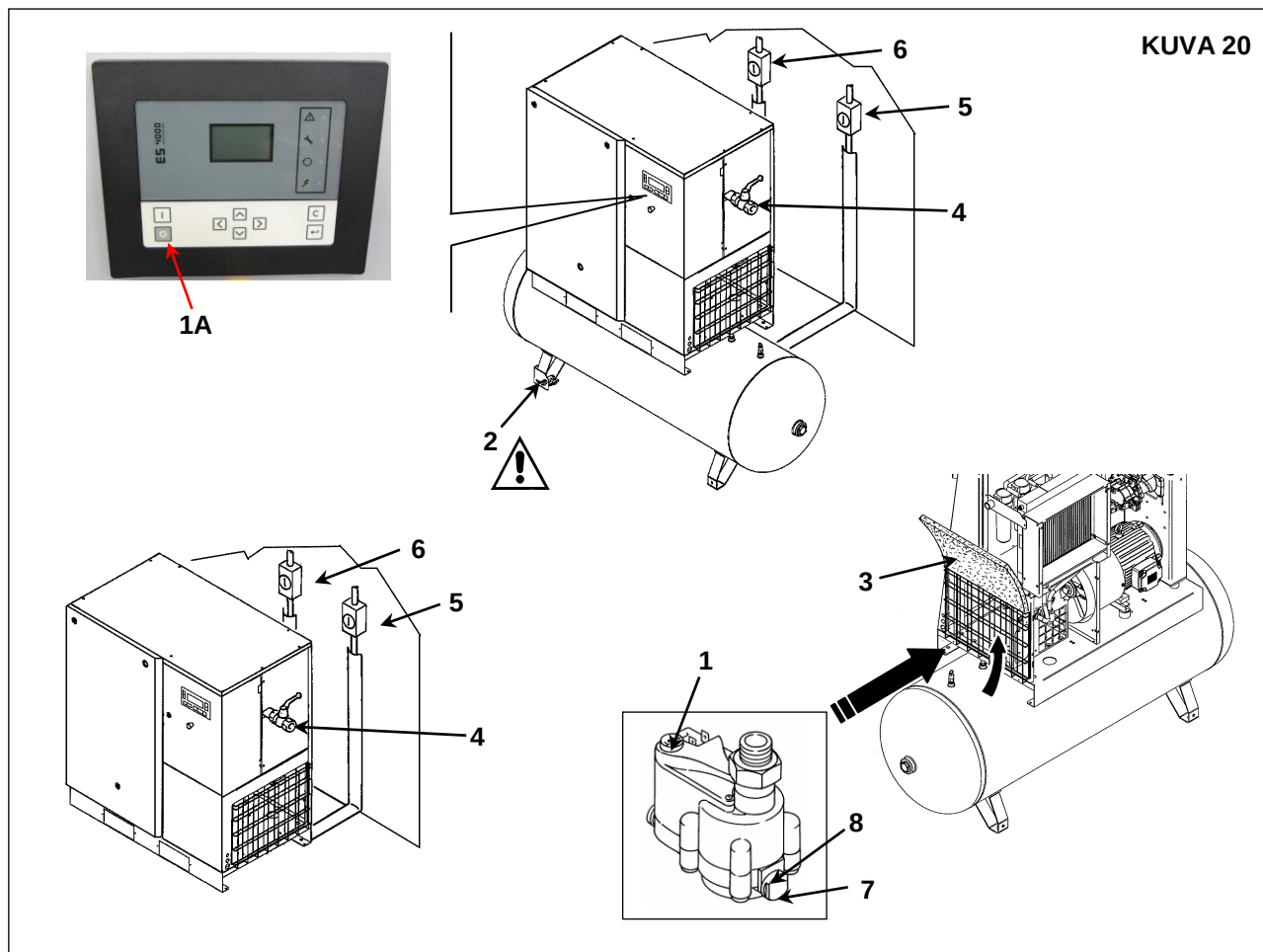


LAITE ON EHDOTTOMASTI PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRTALÄHTEESTÄ JA PAINEILMAN JAKOVERKOSTA ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ.

Automaattinen ja manuaalinen lauhteenpoisto on tarkistettava 500 tunnin (viite 1) ja 24 käyttötunnin (viite 2, kuva 20) välein.

Menettele seuraavasti:

- Irrota suodatinpaneeli (viite 3, kuva 20).
- Paina testipainiketta (viite 1, kuva 20) muutaman sekunnin ajan ja tarkista näin, onko lauhde poistunut asianmukaisesti poistoputkesta.
- Tarkista säiliön manuaalinen lauhteenpoisto ja varmista, että lauhde on poistunut venttiilistä (viite 2, kuva 20) asianmukaisesti (TYHJENNYS PÄIVITTÄIN).



15.8 KUIVAIMEN SAKKASUODATTIMEN PUHDISTUS (KUIVAIMESSA, JOS ASENNETTU)

Menettele seuraavasti:

- Sulje hana (viite 4, kuva 20).
- Vapauta kuivaimen paine painamalla testipainiketta noin 10–20 sekunnin ajan (viite 1, kuva 20).
- Sammuta laite painamalla painiketta (viite 1A, kuva 20): laite käy 45 sekuntia joutokäynnillä ja pysähtyy.
- Kytke virransyöttö irti kytkimestä viite 5 kuva 20 (ruuvikompressorille) ja viite 6 kuva 20 (kuivaimelle, jos on).
- Vapauta laitteen paine avaamalla hana (viite 2, kuva 20).
- Irrota suodatinpaneeli (viite 3, kuva 20).
- Irrota estin (viite 7, kuva 20).
- Irrota suodatin (viite 8, kuva 20).
- Puhdista suodatin paineilmasuihkulla sisältä ulospäin.
- Asenna suodatin paikalleen, kiinnitä tulppa.
- Asenna suodatinpaneeli (viite 3, kuva 20) paikalleen.

15.9 LAUHDUTTIMEN AKUN PUHDISTAMINEN (KUIVAIMESSA, JOS ASENNETTU)



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

Lauhdutin pitää puhdistaa kerran kuukaudessa.

Menettele seuraavasti:

- Sammuta laite painamalla painiketta (viite 1, kuva 21): laite käy 45 sekuntia joutokäynnillä ja pysähtyy.
- Kytke virransyöttö irti kytkimestä viite 3 kuva 21 (ruuvikompressorille) ja viite 2 kuva 21 (kuivaimelle, jos on).

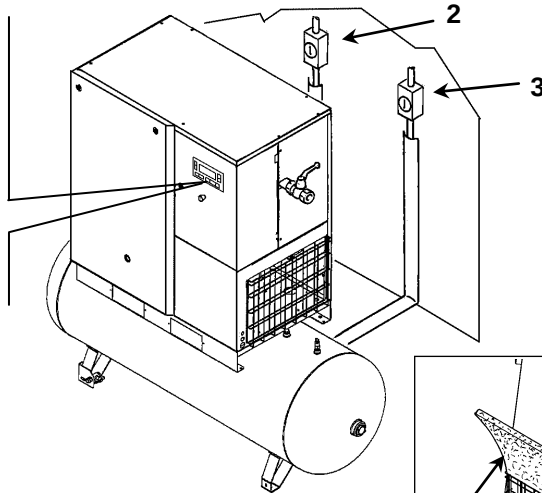


KUIVAIMEN SISÄLLÄ ON KUUMIA OSIA

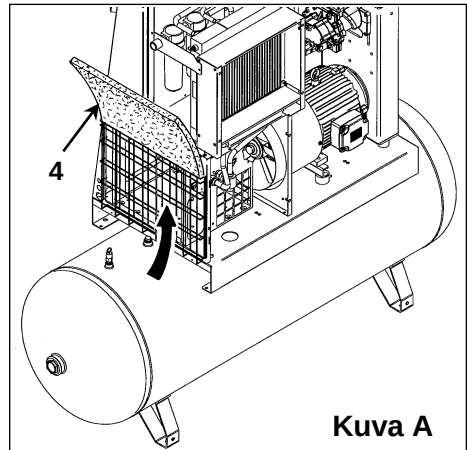
- Irrota suodatinpaneeli (viite 4, kuva 21).
- Puhdista lauhduttimen rivat paineilmalla (katso kuva A). **ÄLÄ KÄYTÄ VETTÄ TAI LIUOTTIMIA.**
- Asenna suodatinpaneeli (viite 4, kuva 21) paikalleen.



1



KUVA 21



Kuva A

15.10 LINJAN JÄLKISUODATTIMEN VAIHTAMINEN

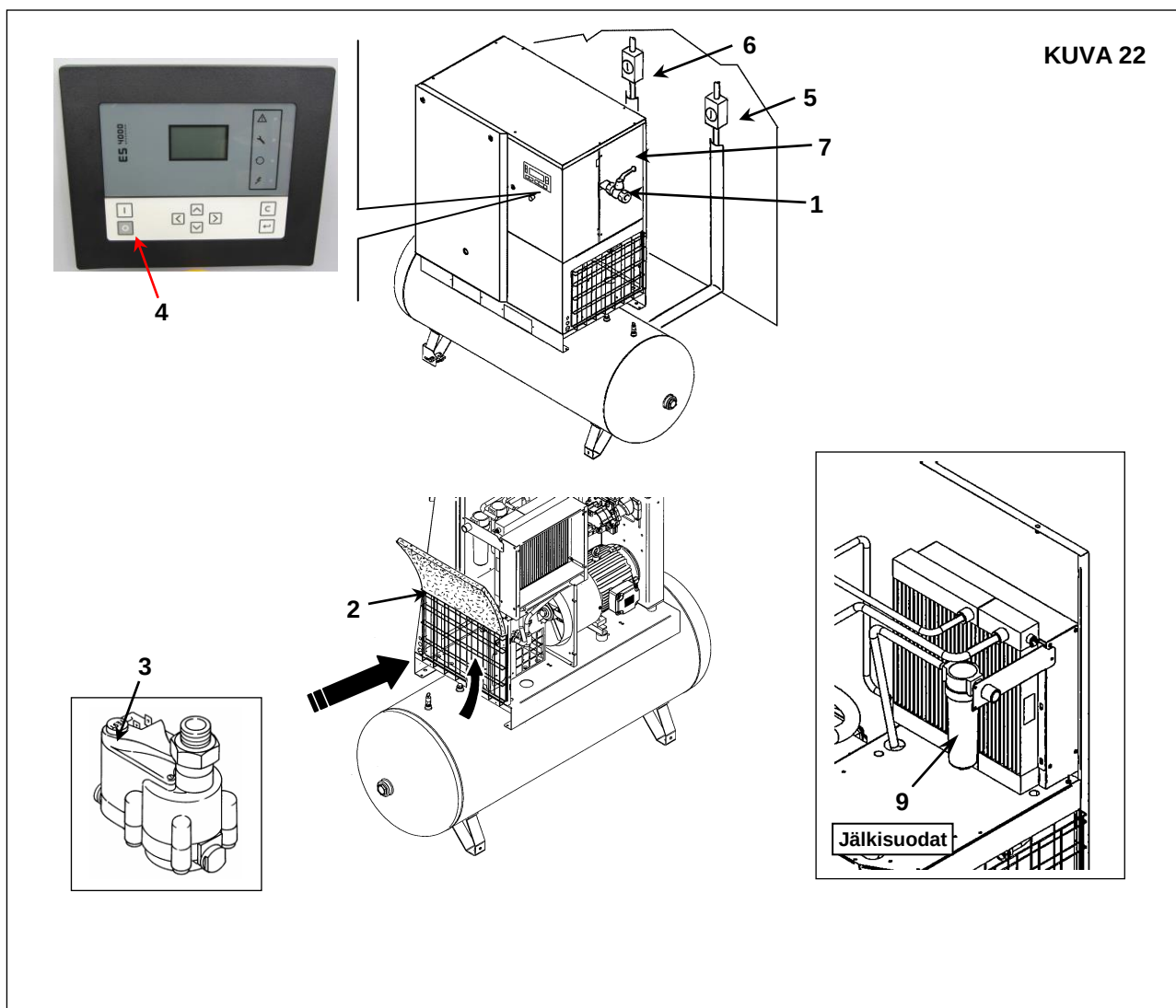


LAITE ON EHDOTTOMASTI PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRTALÄHTEESTÄ JA PAINEILMAN JAKOVERKOSTA ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ.

VAROITUS: sisäinen korrosio vaarantaa järjestelmän turvallisuuden; tarkista sen tila patruunaa vaihtaessasi.

Menettele seuraavasti:

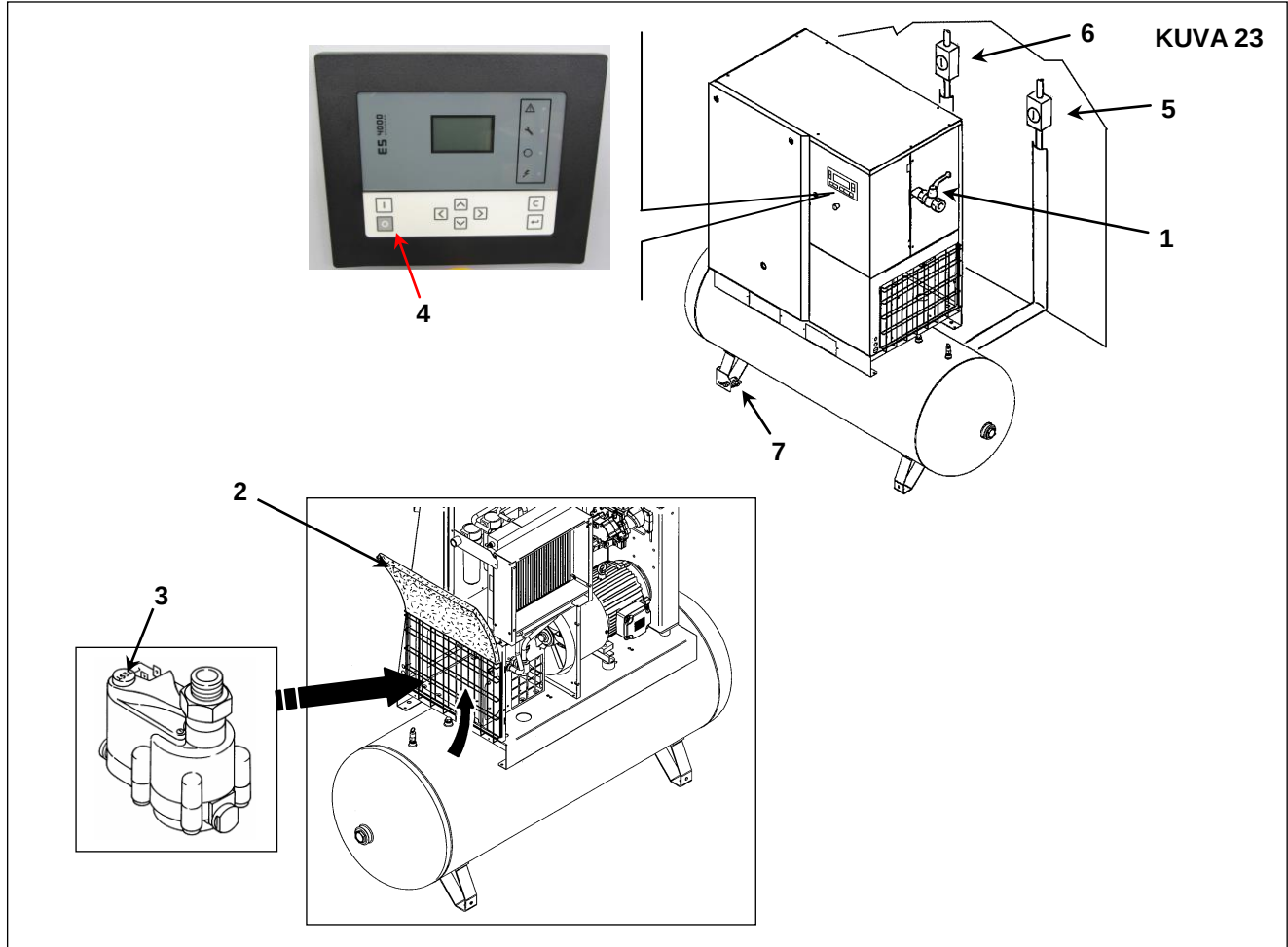
- Sulje hana (viite 1, kuva 22).
- Irrota suodatinpaneeli (viite 2, kuva 22).
- Vapauta kuivaimen paine painamalla testipainiketta noin 10–20 sekunnin ajan (viite 3, kuva 22).
- Sammuta laite painamalla painiketta (viite 4, kuva 22): laite käy 45 sekuntia joutokäynnillä ja pysähtyy.
- Kytke virransyöttö irti kytkimestä viite 5 kuva 22 (ruuvikompressorille) ja viite 6 kuva 22 (kuivaimelle, jos on).
- Irrota paneeli (viite 7, kuva 22).
- Vaihda suodatin (viite 9, kuva 22).
- Kiinnitä suodatinpesään tarra, jossa kerrotaan suodatinelementin seuraava vaihtoajankohta (kuukausi ja vuosi, enintään kerran vuodessa).
- Aseta paneeli (viite 7, kuva 22) paikalleen.
- Avaa hana (viite 1, kuva 22).



16.0 KÄYTTÄMÄTTÖMYYSJAKSOT

Jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan:

- Sulje hana (viite 1, kuva 23).
- Irrota suodatinpaneeli (viite 2, kuva 23).
- Vapauta kuivaimen paine painamalla testipainiketta noin 10–20 sekunnin ajan (viite 3, kuva 22).
- Sammuta laite painamalla painiketta (viite 4, kuva 23): laite käy 45 sekuntia joutokäynnillä ja pysähtyy.
- Kytke virransyöttö irti kytkimestä viite 5 kuva 23 (ruuvikompressorille) ja viite 6 kuva 23 (kuivaimelle, jos on).
- Vapauta laitteen paine avaamalla hana (viite 7, kuva 23).
- Sulje hanat (viite 7, kuva 23) uudelleen jäännösilmanpaineen vapauttamisen jälkeen.



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

Kun laite on ollut käyttämättä pitkään ja se on käynnistettävä uudelleen, ota yhteys valmistajaan.

17.0 LAITTEEN ROMUTTAMINEN

Jos laite aiotaan romuttaa, se täytyy purkaa osiin siten, että samaa materiaalia olevat osat hävitetään paikallisten jättesäädösten mukaan.

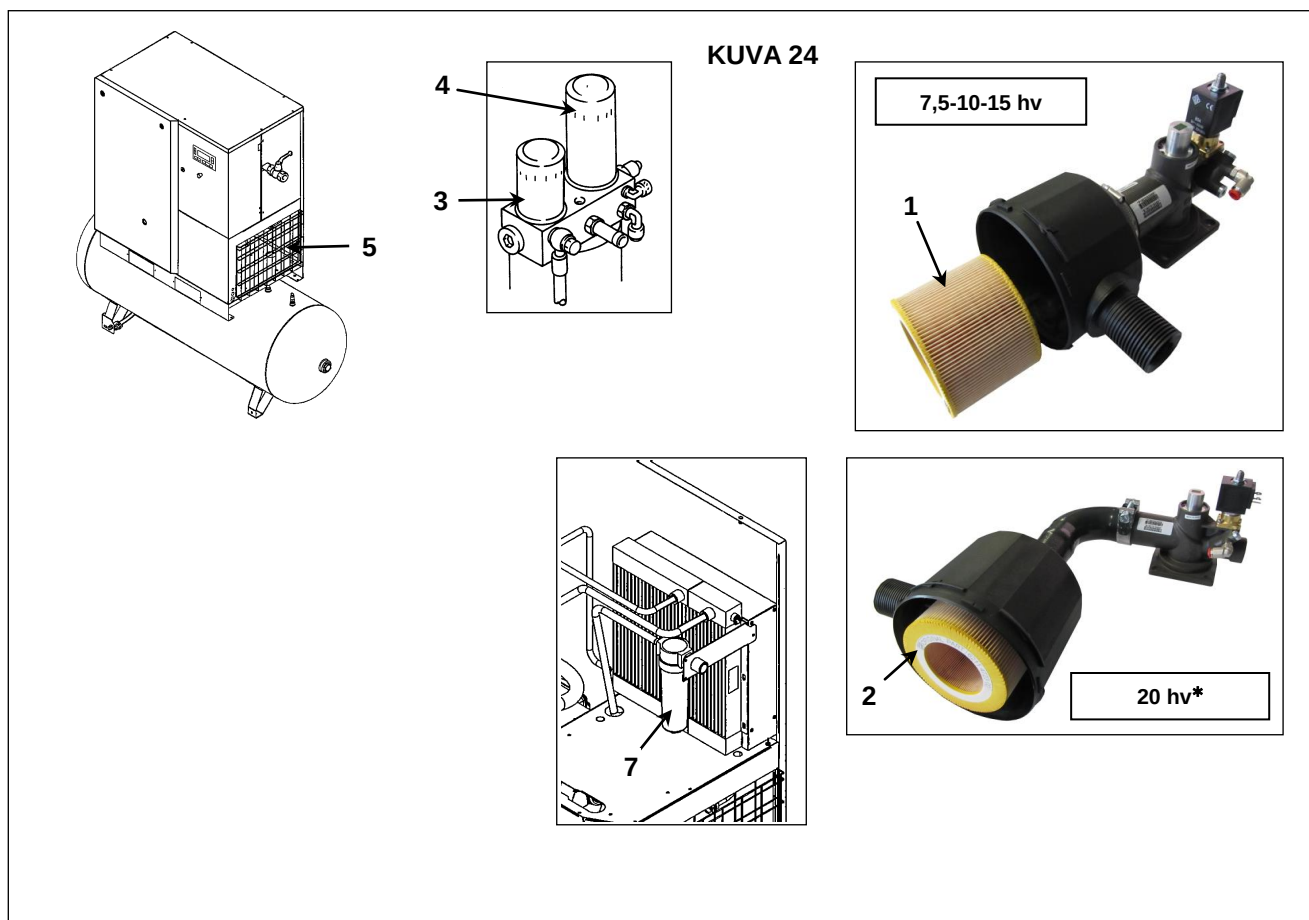


JÄTEÖLJYN JA MUIDEN SAASTUTTAVIEN MATERIAALIEN, KUTEN ÄÄNIERISTEIDEN, HÄVITTÄMISESSÄ ON NOUDATETTAVA VOIMASSAOLEVAA LAINSÄÄDÄNTÖÄ.

18.0 LUETTELO PERUSHUOLLOSSA KÄYTETTÄVISTÄ VARAOSISTA

Viite	NIMIKE	Koodi	7,5 hv 5,5 kW			10 hv 7,5 kW			15 hv 11 kW			20 hv* 15 kW*		
			8 bar	10 bar	13 bar	8 bar	10 bar	13 bar	8 bar	10 bar	13 bar	8 bar	10 bar	13 bar
1	Tuloilman suodatin	6211473950	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
2	Tuloilman suodatin	6211472350										■	■	■
3	Öljynsuodatin	6211472650	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Erotpatruuna	6221372850	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Suodatinpaneeli	2202251210	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Jälkisuodatin	2258290114	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-	Öljy (5 l)	6215714000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

(*) C67-malli



19.0 VIANETSINTÄ JA VÄLITTÖMÄT KORJAUSTOIMENPITEET

HUOMAUTUS: ■ ■ -SYMBOLILLA MERKITTYJÄ TÖITÄ SAAVAT TEHDÄ VAIN VALMISTAJAN VALTUUTTAMAT, KOULUTETUT HUOLTOHENKILÖT.



HUOLTOTYÖT ON ANNETTAVA AINOASTAAN AMMATTITAITOISTEN HENKILÖIDEN TEHTÄVÄKSI. LAITE ON EHDOTTOMASTI PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRTALÄHTEESTÄ ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ.

19.1 RUUVIKOMPRESSORIN VIANETSINTÄ JA VÄLITTÖMÄT KORJAUSTOIMENPITEET (vakiona kiinteänopeuksissa kompressoreissa)

VIKA	MAHDOLLISET SYYT	HUOMAUTUKSET
1) Laite ei käynnisty.	1A - Laite ei saa virtaa. 1B - Muuntajan suojaus on lauennut.	- tarkista tehonsyöttölinja Luku 12.2 - vaihda sulakkeet
2) Laite ei käynnisty, merkkivalo (viite 8, kuva 17) vilkkuu. Symboli näkyy ajoittain (viite 7, taulukko B).	2A - Virheellinen vaihejärjestys. 2B - Päämoottorin suojaus on lauennut. 2C - Elementin lähdön lämpötilakytkin on lauennut.	- Tarkista vaihejärjestys. - Tarkista, onko moottorissa toimintahäiriö. - Ympäristön lämpötila on liian korkea. Tehosta kompressorihuoneen tuuletusta (lisätietoja on kohdassa 9.2). ■ ■ - Jäähdytin on likainen; puhdista jäähdytin. - Öljyä on liian vähän; lisää öljyä säiliöön.
3) Laite ei käynnisty, merkkivalo (viite 8, kuva 17) vilkkuu. Symboli näkyy ajoittain (viite 5, taulukko B).	3A - Öljyn ylikuumenemista valvova suojaus on lauennut.	- Ympäristön lämpötila on liian korkea. Tehosta kompressorihuoneen tuuletusta (lisätietoja on luvussa 9.2). ■ ■ - Jäähdytin on likainen; puhdista jäähdytin. - Öljyä on liian vähän; lisää öljyä säiliöön.
4) Kompressori ei saavuta työpainetta.	4A - Paineilman kulutus on liian suuri. 4B - Sähköinen poistoventtiili pysyy suljettuna.	■ ■ - Tarkista sähköjärjestelmä.
5) Liian suuri öljyn kulutus.	5A - Viallinen öljynerottimen suodatin, liikaa öljyä.	■ ■ - Vaihda öljynerottimen suodatin. (luku 23).

19.2 RUUVIKOMPRESSORIN VIANETSINTÄ JA VÄLITTÖMÄT KORJAUSTOIMENPITEET (STANDARDIMALLINEN GRAFIKKAOHJAIN).

VIKA	MAHDOLLISET SYYT	HUOMAUTUKSET
1) Laite ei käynnisty.	1A - Laite ei saa virtaa. 1B - Muuntajan suojaus on lauennut.	- tarkista tehonsyöttölinja Luku 12.2 - vaihda sulakkeet
2) Laite ei käynnisty, merkkivalo (viite 5, kuva 17A) vilkkuu. Symboli näkyy ajoittain (tilaa ilmaisevat laukaisukuvakkeet).	2A - Virheellinen vaihejärjestys. 2B - Päämoottorin suojaus on lauennut. 2C - Elementin lähdön lämpötilakytkin on lauennut.	- Tarkista vaihejärjestys. - Tarkista, onko moottorissa toimintahäiriö. - Ympäristön lämpötila on liian korkea. Tehosta kompressorihuoneen tuuletusta (lisätietoja on kohdassa 9.2). ■ ■ - Jäähdytin on likainen; puhdista jäähdytin. - Öljyä on liian vähän; lisää öljyä säiliöön.
3) Laite ei käynnisty, merkkivalo (viite 5, kuva 17A) vilkkuu. Symboli näkyy ajoittain (tilaa ilmaisevat laukaisukuvakkeet).	3A - Öljyn ylikuumenemista valvova suojaus on lauennut.	- Ympäristön lämpötila on liian korkea. Tehosta kompressorihuoneen tuuletusta (lisätietoja on luvussa 9.2). ■ ■ - Jäähdytin on likainen; puhdista jäähdytin. - Öljyä on liian vähän; lisää öljyä säiliöön.
4) Kompressori ei saavuta työpainetta.	4A - Paineilman kulutus on liian suuri. 4B - Sähköinen poistoventtiili pysyy suljettuna.	■ ■ - Tarkista sähköjärjestelmä.
5) Liian suuri öljyn kulutus.	5A - Viallinen öljynerottimen suodatin, liikaa öljyä.	■ ■ - Vaihda öljynerottimen suodatin. (luku 23).

19.3 KUIVAIMEN VIANETSINTÄ JA VÄLITTÖMÄT KORJAUSTOIMENPITEET



HUOLTOTYÖT ON ANNETTAVA AINOASTAAN AMMATTITAITOISTEN HENKILÖIDEN TEHTÄVÄKSI. LAITE ON EHDOTTOMASTI PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRTALÄHTEESTÄ ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ.

HUOMAUTUS: ■ ■ -SYMBOLILLA MERKITYJÄ TÖITÄ SAAVAT TEHDÄ VAIN VALMISTAJAN VALTUUTTAMAT, KOULUTETUT HUOLTOHENKILÖT.

VIKA	MAHDOLLISET SYYT	HUOMAUTUKSET
1) Kuivaimen lähtöpuoleen ei tule paineilmaa.	1A) Putket ovat jäätyneet sisältä.	■ ■ - Kuuman kaasun ohitusventtiili on rikkoutunut tai sen kalibrointi on virheellinen. - Huoneen lämpötila on liian alhainen ja höyrystimen putkien edessä on jäätä.
2) Putkistossa on lauhdetta.	2A) Lauhteenerotin toimii virheellisesti. 2B) Kuivaimen toimintaolosuhteet eivät ole oikeat. 2C) Kuivain toimii huonoissa lauhdeolosuhteissa.	■ ■ - Tarkista magneettipoistovenkki. ■ ■ - Tarkista lauhteenpoiston ajastin. - Tarkista käsitellyn paineilman virtaus. - Tarkista huoneen lämpötila. - Tarkista kuivaimen tulopuolen ilman lämpötila. - Puhdista lauhdutin. ■ ■ - Tarkista puhaltimen toiminta.
3) Kompressoripää on erittäin kuuma (yli 55 °C).	Katso 2B Katso 2C 3A) Jäähdytyspiiri toimii virheellisellä 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) Laite on pysähtynyt eikä käynnisty muutaman minuutin katkon jälkeen.	Ylikuormitusuoja on lauennut: katso 2B-2C-3A. Moottorissa on oikosulku.	
7) Kompressorin pitää kovaa ääntä.	Ongelmia laitteen sisällä olevissa mekaanisissa osissa tai venttiileissä.	



OSA B

KÄYTTÖOPPAAN OSA B ON TARKOITETTU VALMISTAJAN VALTUUTTAMALLE KOULUTETULLE HENKILÖSTÖLLE.

20.0 KÄYNNISTÄMINEN



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

20.1 ASENNUKSEN VALMISTELU

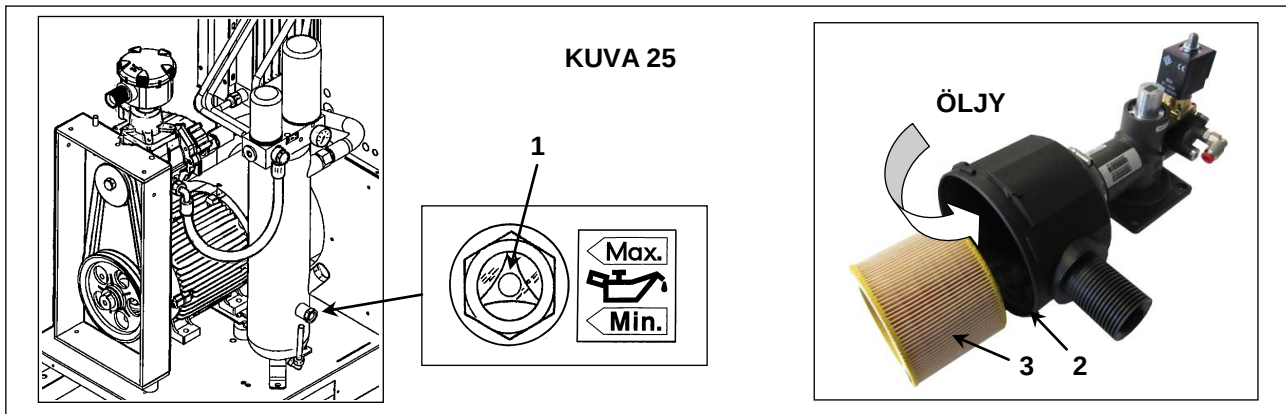
Tarkista, että kaikki kohdat ovat asennusluvun (12.0) mukaiset, ja noudata sitten seuraavia ohjeita.

20.2 Esivalmistelut

Tarkista öljyn määrä (viite 1, kuva 25). Laitteessa on toimitettaessa tarpeeksi öljyä. Jos öljyä ei ole tarpeeksi, lisää öljysäiliöön samaa öljyä kuin laitteen alkuperäinen öljy. Jos tehtaalla tehdyn tarkistuksen ja asennuspäivän välillä on yli 3 kuukautta, voitele ruuviryhmä ennen käynnistystä:

- Irrota kansi (viite 2, kuva 25).
- Irrota ilmansuodatin (viite 3, kuva 25).
- Kaada imuysikköön hieman öljyä.
- Asenna ilmansuodatin (viite 3, kuva 25) paikalleen.
- Aseta kansi (viite 2, kuva 25) paikalleen.

Jos tehtaalla tehdyn tarkistuksen ja asennuspäivän välillä on kulunut yli 6 kuukautta, ota yhteys valmistajaan.



20.3 KIERTOSUUNNAN TARKISTAMINEN

- Tarkista, että kaikki kiinteät suojukset ovat paikoillaan.
- Anna ohjaustaululle virtaa linjan kytkimestä viite 1 kuva 26 .
- Käynnistä kompressorin painamalla ensin viite 2-painiketta (kuva 26/C) ja sammuta se noin 5 sekunnin kuluttua painamalla viite 3 painiketta (kuva 26/C).
- Jos kiertosuunta on oikea, paperiarkki (viite 4) nousee (kuva 26/A).
- Jos kiertosuunta on väärä, paperiarkki (viite 4) ei nouse (kuva 26/B). OTA YHTEYTTÄ ASIAKASTUKEEN.



KAIKKI SÄHKÖKESKUKSESSA TEHTÄVÄT PIENETKIN KORJAUKSET TÄYTYY ANTAA KOULUTETUN HENKILÖSTÖN TEHTÄVÄKSI.

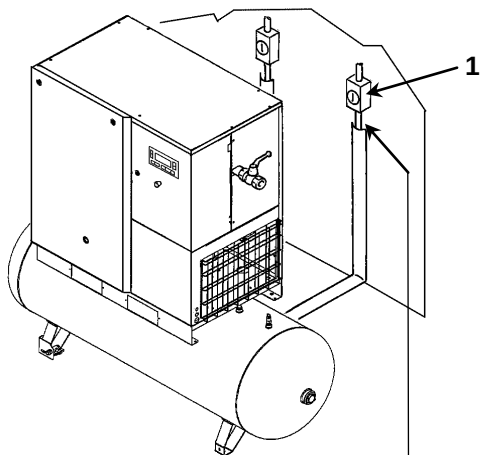
- Irrota laite tehonlähteestä ja käännä kaksi liitäntää (viite 1, kuva 26).
- ÄLÄ TEE MITÄÄN OHJAUSPANEELIIN KOHDISTUVIA TOIMENPITEITÄ.

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



HUOMAUTUS: odota vähintään 45 sekuntia ennen koneen käynnistystä sammuttamisen jälkeen.

KUVA 26



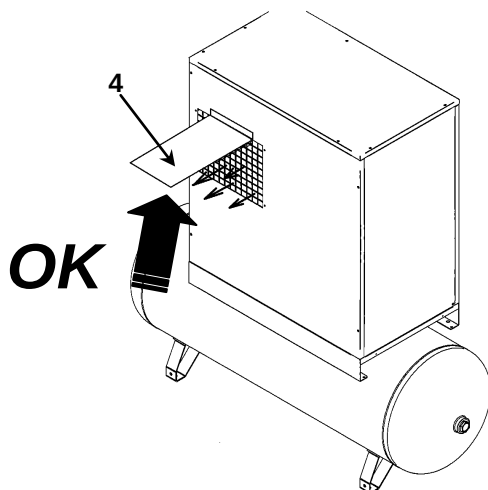
Tämä kaapeli kuuluu laitteeseen, pituus noin 4 m

Suojaa virtakaapeli sopivalla kourulla.

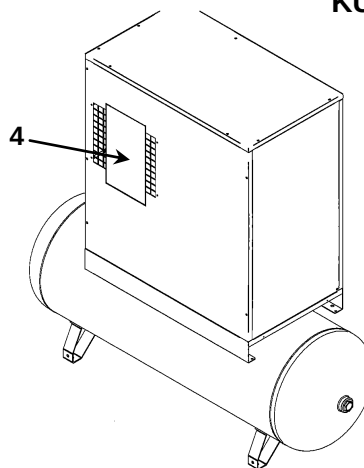
KUVA. 26 / C



KUVA 26/A



KUVA 26/B



VIRHEELLISET

21.0 YLEINEN RUTIIHUOLTO (KOULUTETTU HENKILÖSTÖ)

LAITE ON EHDOTTOMASTI PYSÄYTETTÄVÄ JA KYTKETTÄVÄ IRTI VIRTALÄHTEESTÄ ENNEN HUOLTOTOIMIEN SUORITTAMISTA.

HUOLTO-OHJELMA

Näitä huoltovälejä suositellaan käytettäväksi työympäristöissä, jotka ovat pölyttömiä ja hyvin tuuletettuja. Kaksinkertaista tarkistusten määrää erittäin pölyisissä ympäristöissä.

Päivittäin (käytön jälkeen)	■ ■	Tyhjennä ilmasäiliön lauhde. Tarkista automaattinen lauhteen tyhjennys
50 käyttötunnin välein	■ ■	Tyhjennä öljysäiliön lauhde. Tarkista öljyn määrä. Puhdista suodatuspaneeli
500 käyttötunnin välein	■ ■ ■ ■	Puhdista imuilman suodatin Puhdista lauhtuttimen akku (kuivaimessa, jos asennettu). Puhdista sakkasuodatin Tarkista hihnan kireys Kiristä sähkökaapelit kiinnittävät ruuvit (ensimmäisten 500 tunnin kohdalla).
2000 käyttötunnin välein (tai vähintään kerran vuodessa)	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Vaihda öljy Vaihda öljysuodatin Vaihda imusuodatin Vaihda kondenssiveden poistosuodatin (kuivain) Vaihda linjan jälkisuodatin (vaihda suodatinpatruuna vähintään kerran vuodessa). Kiristä kaikki virtakaapeliliitännät uudelleen Suojalämpötilatesti
4000 käyttötunnin välein (tai vähintään kerran kahdessa vuodessa)	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Puhdista jälki-/öljynjäähdyttimen rivoitettu pinta. Vaihda öljyn erotinsuodatin Kondenssiveden poiston tarkastussarja (kuivain) Vaihda suodattava paneeli Vaihda hihnan Vaihda linjan jälkisuodatin (vaihda suodatinpatruuna vähintään kerran vuodessa).
8000 käyttötunnin välein (tai vähintään kolmen vuoden välein)	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Vastaventtiilin tarkastussarja Vaihda kondenssiveden poistolaite (kuivain) Minimipaineen ja termostaattiventtiilin tarkastussarja Imuventtiilin tarkastussarja
24000 käyttötunnin välein	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Pumppuelementin tarkastussarja

HUOMAUTUS: SYMBOLILLA ■ MERKITYT TOIMENPITEET ON KUVATTU OPPAAN OSASSA A LUVUSSA 15.2.

22.0 ÖLJYNVAIHTO



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

Öljynvaihto on kompressorin toiminnan kannalta tärkeä toimenpide:

jos laakereita ei ole voideltu hyvin, kompressorin käyttöikä lyhenee.

Öljy on vaihdettava laitteen ollessa lämmin eli välittömästi pysäyttämisen jälkeen.

Alla olevia ohjeita on ehdottomasti noudatettava.

Tyhjennä vanha öljy laitteesta (viite 2, kuva 27).

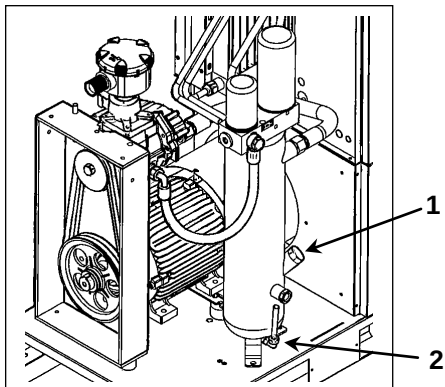
- Täytä öljynkerääjä (viite 1, kuva 27).

- Kaada imuysikköön hieman öljyä.

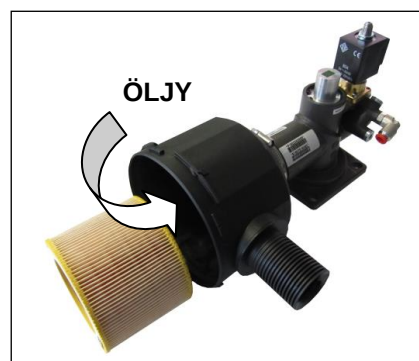
- Käynnistä kompressor.

- Sammuta laite noin 1 minuutin kuluttua painamalla pysäytuspainiketta (viite 3, kuva 27). Laite sammuu 45 sekunnin joutokäynnin jälkeen.

JATKA LUVUN 15.4 OHJEIDEN MUKAISESTI.



KUVA 27



JÄTEÖLJY ON HÄVITETTÄVÄ VOIMASSA OLEVIEN MÄÄRÄYSTEN MUKAISESTI.

VOITELUAINEISTA

Laitteessa on tarpeeksi öljyä toimitushetkellä.

Normaaliolosuhteissa tämä voiteluöljy riittää jopa 4000 käyttötunniksi. Kompressorin imettävän ilman mukana laitteeseen tulee kuitenkin epäpuhtauksia, minkä takia öljy kannattaa vaihtaa huoltosuunnitelman mukaisesti. Jos kompressoria käytetään korkeissa lämpötiloissa (jatkuva käyttö yli 90 °C:ssa) tai erittäin haastavissa olosuhteissa, öljy kannattaa vaihtaa huoltosuunnitelman suositusta useammin.

ÄLÄ SEKOITA ERI ÖLJYJÄ KESKENÄÄN.

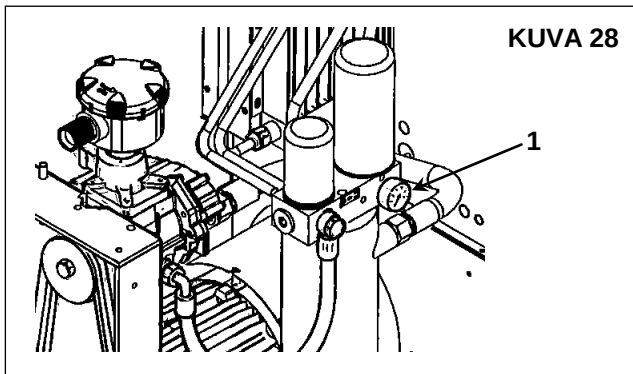
23.0 ÖLJYNPOISTOSUODATTIMEN JA ÖLJYNSUODATTIMEN VAIHTAMINEN



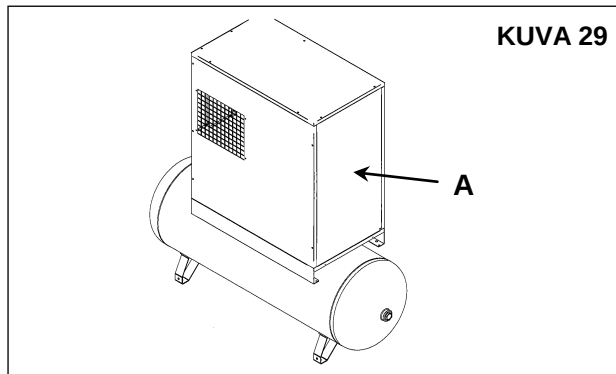
LAITE ON PYSÄYTETTÄVÄ JA IRROTETTAVA VERKKOVIRRASTA JA PAINEILMAN JAKELUVERKOSTA ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ. TARKISTA, ETTÄ LAITTEESSA EI OLE PAINETTA.

Tarkista ennen öljynpoistosuodattimen ja öljynsuodattimen vaihtoa tai tarkistusta, että laitteessa ei ole painetta: tarkista painemittari (viite 1, kuva 28).

- Voitele suodattimen tiivisteet kevyesti öljyllä ennen asennusta.
- Suodatin on kiristettävä käsin.



KUV 28



KUV 29

24.0 HIHNAN KIREYS



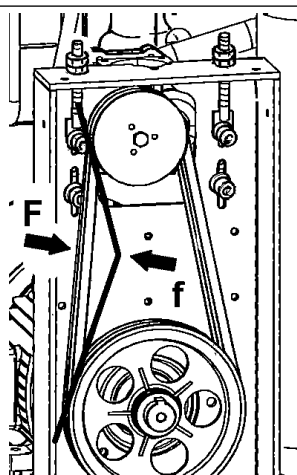
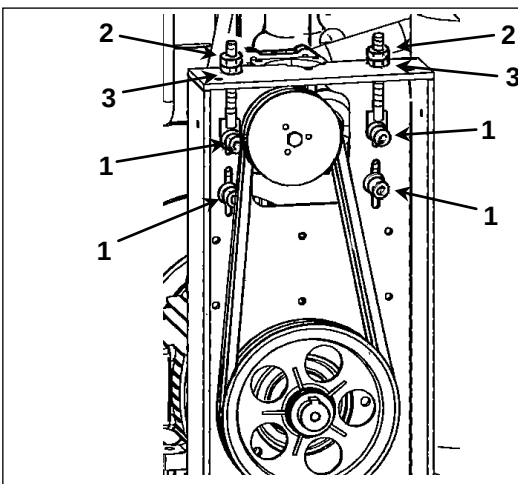
LAITE ON PYSÄYTETTÄVÄ JA IRROTETTAVA VERKKOVIRRASTA JA PAINEILMAN JAKELUVERKOSTA ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ. TARKISTA, ETTÄ LAITTEESSA EI OLE PAINETTA.

Uusien hihnojen kiristys tai uudelleenkiristys

Menettele seuraavasti:

- Irrota kiinteä suojaus (viite A, kuva 29).
- Löysää ruuveja puolella kierroksella (viite 1, kuva 30).
- Löysää lukkomutteri (viite 2, kuva 30).
- Säädä hihnan kireyttä kiertämällä ruuvia (viite 3, kuva 30).
- Kiristä lukkomutteri uudestaan (viite 2, kuva 30).
- Kiristä ruuvit uudelleen (viite 1, kuva 30).
- Kiinnitä kiinteä suojaus paikoilleen turvaruuveilla (viite A, kuva 29).

7,5-10-15 hv 5,5-7,5-11 kW	1 - F = 5 kg, keskilinjaan kohdistettu voima, kohtisuorasti uutta hihnaa vasten 2 - f = 7 mm, välys F:n soveltamisen jälkeen (100 tunnin käytön jälkeen f = 12 mm)
20 hv* 15 kW* (* C67-malli	1 - F = 2,5 kg, keskilinjaan kohdistettu voima, kohtisuorasti uutta hihnaa vasten 2 - f = 7 mm, välys F:n soveltamisen jälkeen (100 tunnin käytön jälkeen f = 6 mm)



KUV 30

25.0 SÄHKÖMOOTTORIN VAIHTAMINEN

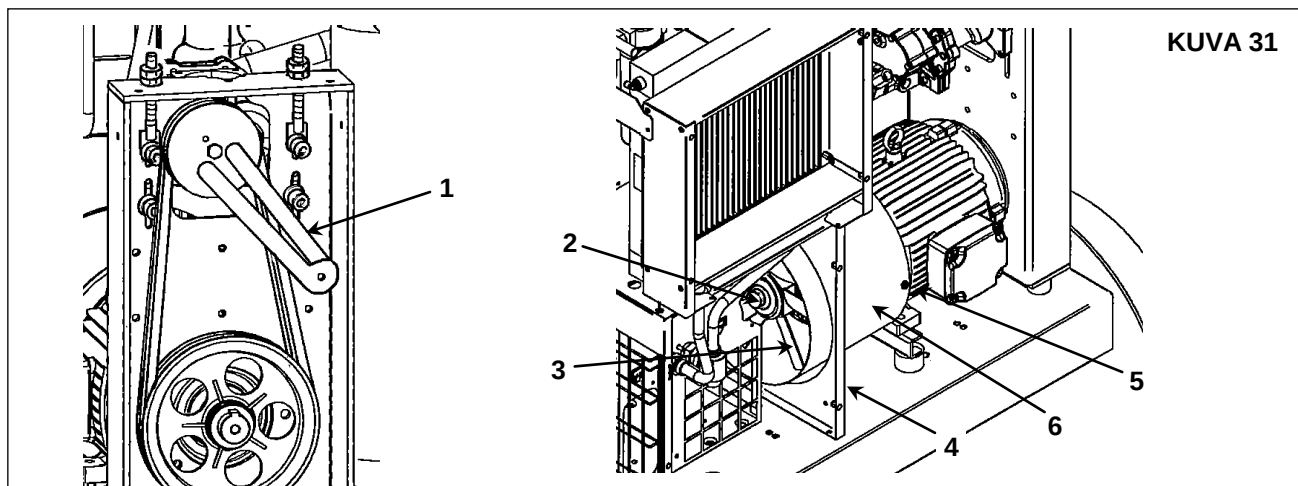


LAITE ON PYSÄYTETTÄVÄ JA IRROTETTAVA VERKKOVIRRASTA JA PAINEILMAN JAKELUVERKOSTA ENNEN HUOLTOTÖIDEN TEKEMISTÄ. TARKISTA, ETTÄ LAITTEESSA EI OLE PAINETTA.

25.1 JÄÄHDYTYSPUHALTIMEN JA KULJETTIMEN PURKAMINEN (kuva 31)

Menettele seuraavasti:

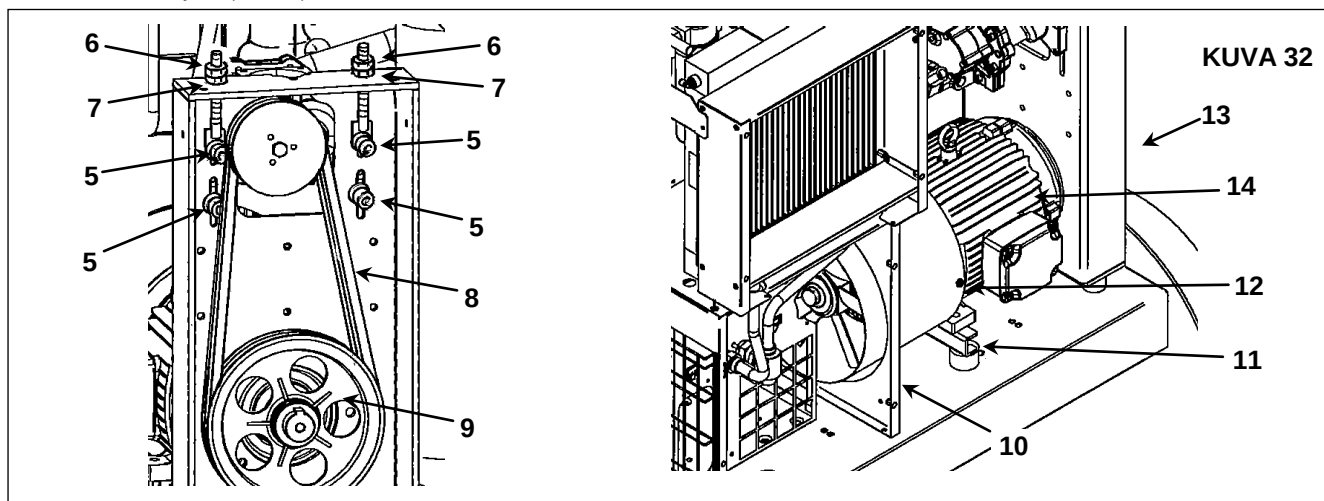
- Irrota ulkopaneelit.
- Estä moottorin kierto; aseta estin (viite 1) hihnapyörän reikiin.
- Avaa puhaltimen kiinnitysruuvi (viite 2) (*) pidennetyllä avaimella.
- Irrota jäähdytyspuhallin (viite 3).
- Irrota paneeli (viite 4).
- Irrota ruuvit (viite 5), joilla kuljetin on kiinnitetty sähkömoottoriin.
- Irrota kuljetin (viite 6) imupuolelta.



25.2 SÄHKÖMOOTTORIN PURKAMINEN (kuva 32)

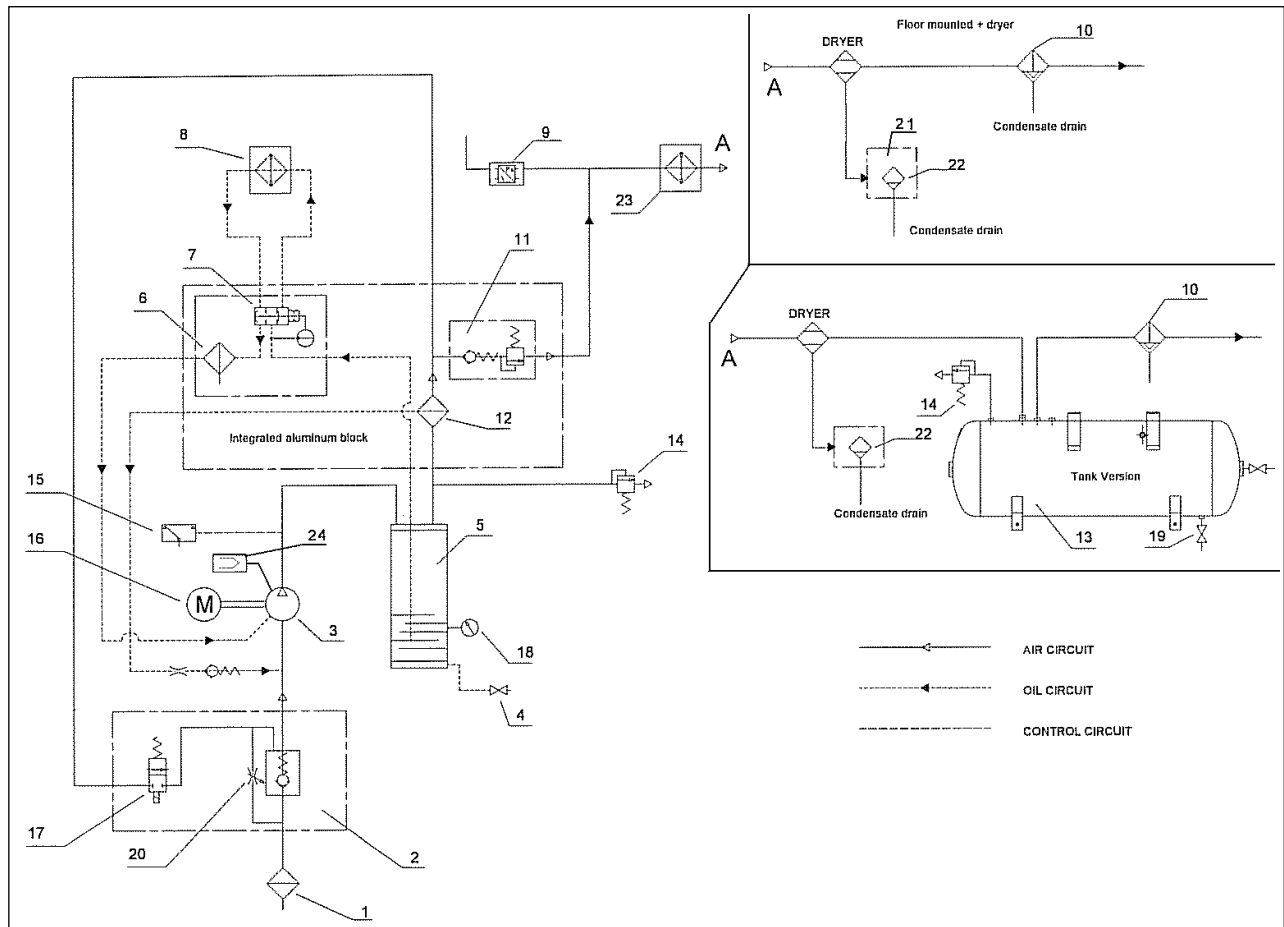
Irrota jäähdytystuuletin (katso luku 25.1).

- Löysää ruuvit (viite 5, **).
- Avaa lukkomutteri (viite 6).
- Löysää säätöruuvia (viite 7).
- Irrota kuljetushihna (viite 8).
- Irrota moottorin hihnapyörä (viite 9).
- Irrota sähkökaapelit aluslevystä.
- Irrota paneeli (viite 10).
- Irrota tukialusta (viite 11).
- Irrota ruuvit (viite 12), joilla kuljetin on kiinnitetty sähkömoottoriin.
- Irrota moottorin kiinnitysruuvit (viite 13 (***)).
- Irrota moottori-kuljetin (viite 14).



- (*) Kiristysmomentti = 55 Nm
 (**) Kiristysmomentti = 30 Nm
 (***) Kiristysmomentti = 45 Nm

26.0 ÖLJY- JA PAINEILMAKAAVIO



1	ILMANSUODATIN	13	ILMASÄILIÖ
2	SÄÄTOVENTTIILI	14	VAROVENTTIILI
3	KOMPRESSORI	15	TURVATERMOSTAATTI
4	ÖLJYNPOISTOVENTTIILI	16	SÄHKÖMOOTTORI
5	ILMA-/ÖLJYSÄILIÖ	17	MAGNEETTIVENTTIILI, EI KUORMITUSTA
6	ÖLJYNSUODATIN	18	ÖLJYN MÄÄRÄ
7	TERMOSTAATTIVENTTIILI	19	MANUAALINEN LAUHTENPOISTOVENTTIILI
8	ÖLJYNJÄÄHDYTIN	20	KEVENTIMEN SÄÄTOVENTTIILI
9	PAINEANTURI	21	EPÄPUHTAUKSIEN EROTIN
10	ILMALINJAN SUODATIN	22	SÄHKÖINEN LAUHTENPOISTOVENTTIILI
11	MINIMIPAINEVENTTIILI	23	JÄLKIJÄÄHDYTIN
12	IMUILMAN-/ÖLJYNEROTIN	24	LÄMPÖTILA-ANTURI

27.0 KUIVAIMEN KALIBROINTI**KUUMAN KAASUN OHITUSVENTTIILI**

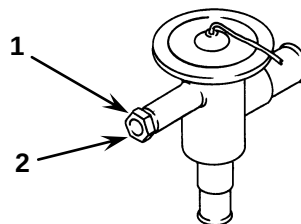
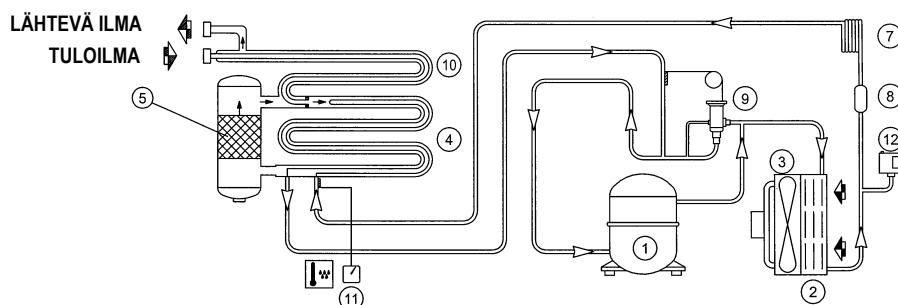
HUOMAUTUS: Venttiilit on kalibroitu valmiiksi, eikä niitä tarvitse säätää. Määritetystä kastepisteestä eroava arvo ei yleensä aiheudu niiden käytöstä.

1) Sulkukansi

2) Säätöruuvi

TYÖPAINEET JA LÄMPÖTILAT, R134a / R404a

KYLMAÄINEKOMPRESSORIN IMUPUOLI			
	Höyrystys- lämpötila °C	Höyrystys- paine (bar)	Höyrystys- paine (bar)
RAJA-ARVOT (lämpötila 20 °C)	1 ÷ 2	R134A 2,1 ÷ 2,3	R404A 4,3 ÷ 4,5

**27.1 KUIVAIMEN VIRTAAUSKAAVIO**

1 KOMPRESSORI	8 KYLMAÄINESUODATIN
2 LAUHDUTIN	9 KUUMAN KAASUN OHITUSVENTTIILI
3 MOOTTORIN PUHALLIN	10 ILMA-ILMA-VAIHDIN
4 HÖYRYSTIN	11 KASTEPISTEMITTARI
5 EROTIN	12 PUHALTIMEN PAINEKYTKIN
7 PAISUNTAKAPILLAARIPUTKI	