



# Flamco

## Flexcon<sup>®</sup> M-K/C

Asennus- ja käyttöohjeet





## Asennus- ja käyttöohjeet

Sisältö	Sivu
<b>1 Yleistä</b>	<b>3</b>
1.1 Tietoa tästä käsikirjasta	3
1.2 Muut toimitetut asiakirjat	3
1.3 Flamco-tuotteiden käyttö	3
1.4 Lisäapua ja -tietoja	3
<b>2 Turvallisuus</b>	<b>3</b>
2.1 Käyttötarkoitus	3
2.2 Tärkeitä tietoja	3
2.3 Käsikirjassa käytetyt merkit	3
2.4 Tekniset tiedot	3
2.5 Turvalaitteet	3
2.5.1 Ylipaineen välttäminen	3
2.5.2 Ylikuumentamisen välttäminen	3
2.6 Automaatissa olevat merkit	4
<b>3 Kuvaus</b>	<b>5</b>
3.1 Yleiskuva Flexcon M-K/C -automaatista	6
3.2 Ohjain SDS 230 V 1~	6
3.3 Toimintaperiaate	6
<b>4 Kuljetus ja varastointi</b>	<b>7</b>
4.1 Kuljetus	7
4.2 Varastointi	7
<b>5 Asennus</b>	<b>8</b>
5.1 Asennuksen valmistelu	8
5.2 Ympäristöolosuhteet	8
5.3 Automaatin sijoitus	8
5.4 Hydrauliiikan asennus	9
5.5 Sähköasennus	9
5.6 Perussähköliitokset 230 V 1~	10
5.7 Sähköliitosten tarvikkeet	11
<b>6 Ohjaimen käynnistys</b>	<b>12</b>
6.1 Ohjainvalikon rakenne	12
6.2 Valikon symbolit	12
6.3 Ohjaimen toimintaperiaate	13
6.4 Ohjaimen syötöt	14
<b>7 Automaatin täyttö</b>	<b>15</b>
7.1 Täyttömenetelmä	15
7.2 Täyttöesimerkkejä	16
<b>8 Huolto ja vianetsintä</b>	<b>17</b>
8.1 Sähkökatkon jälkeen	17
8.2 Huoltoväli	17
8.3 Virheviestit	18
<b>9 Hävittäminen</b>	<b>19</b>
<b>10 Tekniset tiedot</b>	<b>20</b>
<b>11 Hydrauliiikan ja paineilman esimerkkivarusteet</b>	<b>21</b>

LPO-Invest Oy

Engineering

Rikhard Nymanintie 16

00370 Helsinki

Puh: +358 (0)9556404

Fax: +358 (0)9556404

kuortane@dlc.fi



## Asennus- ja käyttöohjeet

**1 Yleistä****1.1 About this manual**

Käsikirja sisältää tekniset tiedot, ohjeita ja selityksiä automaatin turvallista käyttöä varten.

Lue ja ymmärrä kaikki ohjeet ennen automaatin kuljetusta, asennusta, käyttöönottoa, uudelleenkäynnistystä, käyttöä tai huoltoa

**1.2 Tietoa tästä käsikirjasta**

Käsikirja sisältää yleistietoja lisäkomponenteista, kuten kompressorit ja anturit. Mikäli mukana tulee lisäasiakirjoja, on niissäkin olevia ohjeita noudatettava.

**1.3 Flamco-tuotteiden käyttö**

Tilauksen tai kokoonpanon perusteella voidaan mukaan liittää täydentäviä asiakirjoja. Noudata lähetyspapereissa olevia kohtia.

**1.4 Lisäapua ja -tietoja**

Pyydä paikalliselta toimittajalta lisäpalveluja, kuten:

- koulutus
- ylläpitosopimukset
- huoltosopimukset
- työkaluhuolto
- korjaukset ja parannukset.

**2 Turvallisuus****2.1 Käyttötarkoitus**

Automaatin tarkoituksena on ylläpitää käyttöpaine suljetussa vedenlämmitys- ja ilmastointijärjestelmässä.

**2.2 Tärkeitä tietoja**

Automaatissa on loukkaantumisen ja vahinkojen estämiseen tarkoitettuja turvalaitteita. Käytä automaattia seuraavalla tavalla:

- Anna valtuutettujen asentajien suorittaa asennus.
- Noudata paikallisia asetuksia ja yleisohjeita.
- Automaattiin ei saa tehdä muutoksia ilman Flamcon ennalta antamaa kirjallista lupaa.
- Varmista, että automaatin kaikki kannet ja luukut ovat kiinni automaattia käytettäessä.
- Älä koske jännitteisiin osiin. Anturiyksiköt, kalvorikko ja vetoisuuden paineanturit toimivat erittäin alhaisella turvajännitteellä.

Flamco ei ole minkäänlaisessa vastuussa turvallisuusehtojen huomioonottamattomuudesta tai normaalien varotoimenpiteiden laiminlyönnistä johtuvista menetyksistä kuljetus-, asennus-, käyttöönotto-, uudelleen käynnistämisen-, käyttö-, ylläpito-, testaus- tai korjaustoimenpiteiden aikana, vaikkei niitä olisikaan erityisesti mainittu näissä ohjeissa.

**2.3 Käsikirjassa käytetyt merkit**

Määrittää vaaran, joka voisi johtaa henkilövahinkoon ja jopa kuolemaan tai automaatin tai muiden laitteiden vahingoittumiseen ja/tai ympäristön saastumiseen.



Määrittää sähköisen vaaran, joka voisi johtaa henkilövahinkoon ja jopa kuolemaan tai automaatin tai muiden laitteiden vahingoittumiseen ja/tai ympäristön saastumiseen.



Maadoitus



Tärkeitä tietoja.

**2.4 Tekniset tiedot**

Automaatin rakenne on suunniteltu paineastiadiirektiivin 97/23/EY mukaisesti.

**2.5 Turvalaitteet**

Varmista, että automaattia käyttävät laitteet eivät pysty ylittämään sallittua käytön ylipainetta ja lämpötilaa. Kaasutilassa on turvaventtiili. Venttiili ei estä käytön ylipaineen ylittymistä lämmitysjärjestelmässä.

**2.5.1 Ylipaineen välttäminen**

Järjestelmän paineen rajoittamiseksi on käytettävä varoventtiileitä, jotka:

- avautuvat viimeistään, kun maksimi sallittu työpaine saavutetaan
- on asetettu purkamaan generaattorin nousevaa tilavuusvirtaa, silloin kun paine on enintään 1,1 kertaa sallittu käyttöpaine

ovat osoittautuneet luotettaviksi tai on sertifioitu.



Varoventtiilin tulo- tai poistoputkia ei saa kaventaa.

**2.5.2 Ylikuumentumisen välttäminen**

Varmista, ettei automaatin 70 °C:n sallittua jatkuvaa käyttölämpötilaa ylitetä. Järjestelmissä, joiden paluulinjan lämpötila on yli 70 °C, on järjestelmän ja automaatin liitoksen väliin liitetty jäähdytyslaite.



Kytke paineen ja lämpötilan turvalaitteet päälle ja tarkista säännöllisesti niiden oikea toiminta.

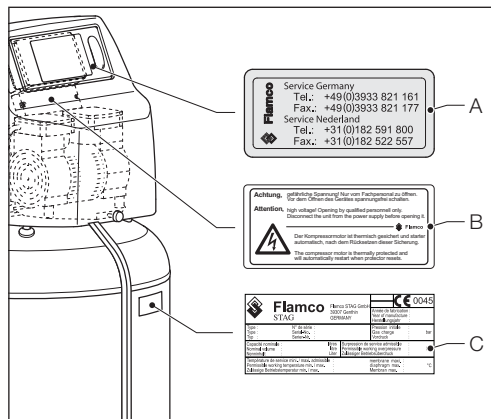


# Flamco

## Asennus- ja käyttöohjeet

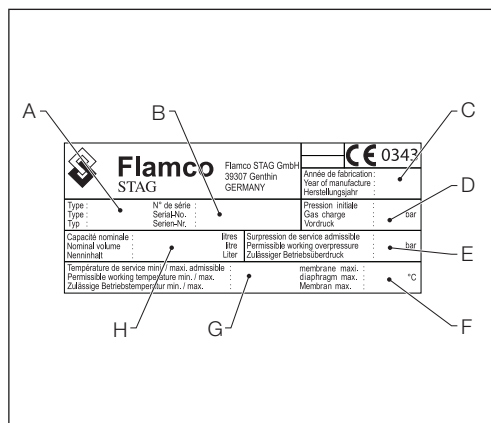
### 2.6 Automaatissa olevat merkit

Automaatissa oleva merkit kuuluvat turvallisuusvarokeinoihin. Merkkejä ei saa peittää tai poistaa. Tarkista säännöllisesti, että ne ovat paikallaan ja luettavissa. Korvaa tai korjaa lukukelvottomat tai vahingoittuneet merkit.



Automaatista löytyvät seuraavat tuotetiedot:

- A Yhteystiedot
- B Varoitustarra
- C Tyypikilpi

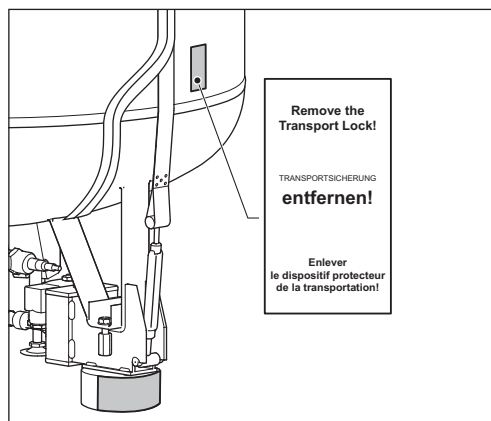


Tyypikilvestä löytyvät seuraavat tuotetiedot:

- A Tuotetyyppi
- B Tuotteen sarjanumero
- C Valmistusvuosi
- D Esitäyttöpaine
- E Sallittu käytön ylipaine
- F Kalvon maksimilämpötila
- G Sallittu käyttölämpötila
- H Nimellistilavuus



Älä käytä automaattia, jos tyypikilvessä olevat tekniset tiedot eroavat tilauksesta.



Älä poista vielä kuljetuslukkoa. Katso osa 5.3.

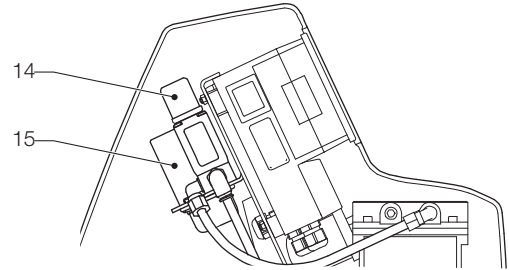
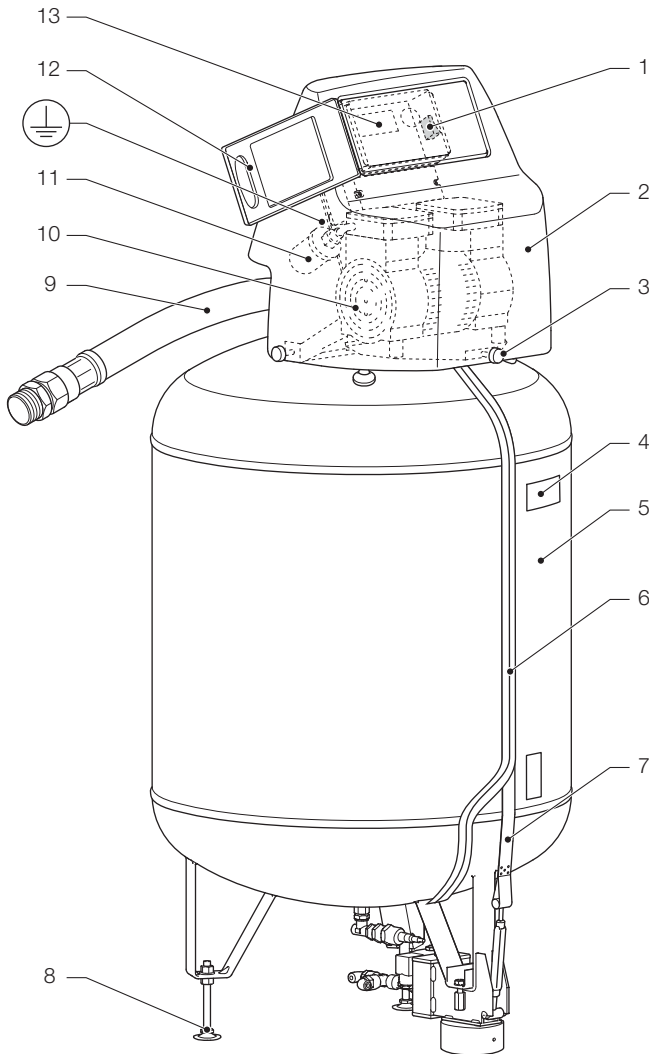


# Flamco

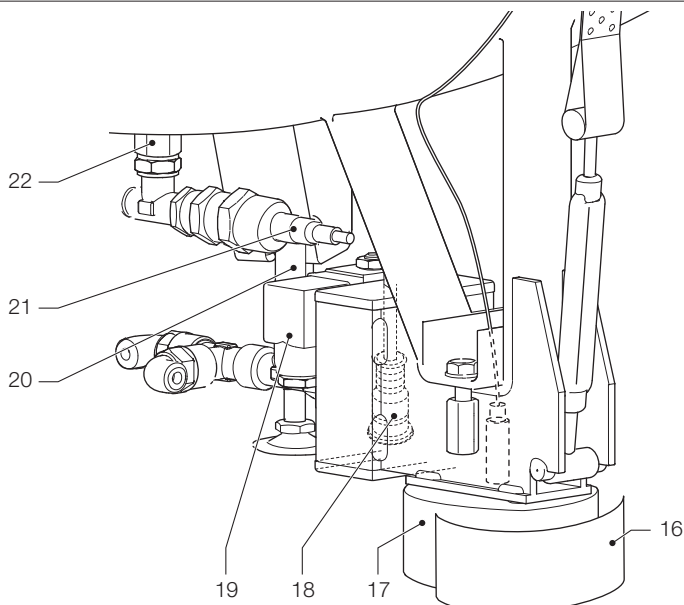
## Asennus- ja käyttöohjeet

### 3 Kuvaus

#### 3.1 Yleiskuva Flexcon M-K/C -automaatista



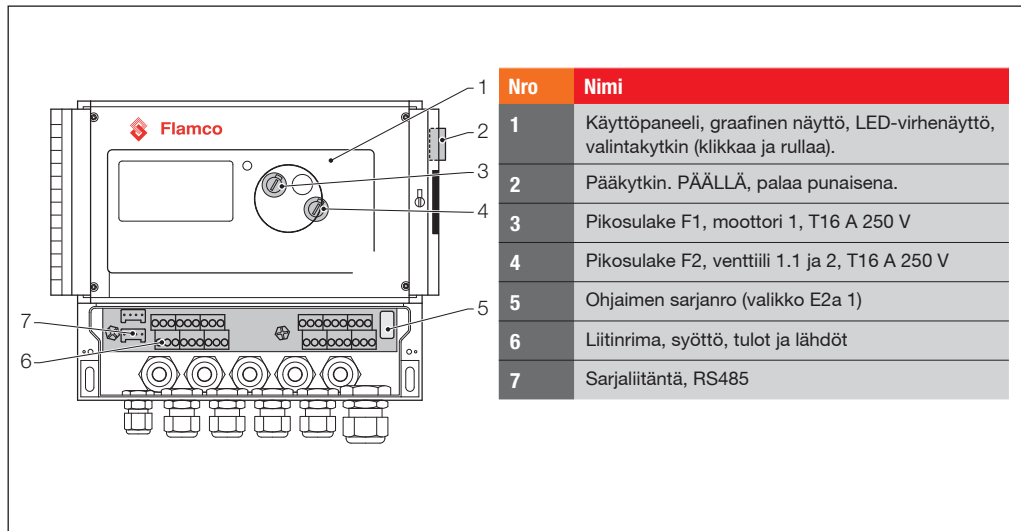
Nro	Nimi
1	Pääkytkin
2	Kansi
3	Kansiruuvi
4	Tyypikilpi
5	Teräksinen paisunta-astia
6	Kaapeliputki
7	Kiristyshihna
8	Jalan korkeuden säätö
9	Taipuisa liitosputki
10	Kompressor
11	Kompressorin ilmansuodatin
12	Kansiluukku
13	Ohjainyksikkö, 230 V, 50 Hz
14	Paineenrajoitussolenoidi
15	Kondensaattori (PE)
16	Kuljetuslukko
17	Tasoanturi
18	Kalvorikon tunnistin
19	Paineen ylläpitosolenoidi
20	Varoventtiili
21	Paineanturi
22	Liitos kaasutilaan



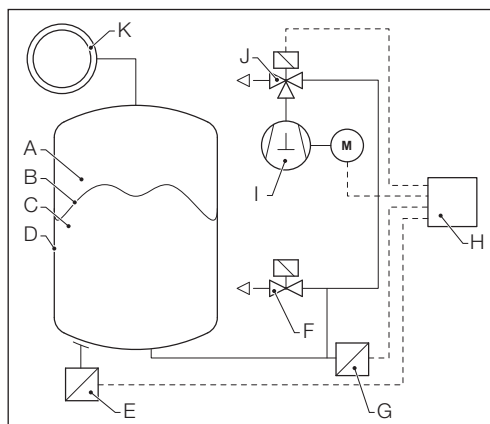


## Asennus- ja käyttöohjeet

### 3.2 Ohjain SDS 230 V 1~



### 3.3 Toimintaperiaate



- Jos lämpötila suljetussa lämmitysjärjestelmässä tai ilmastointijärjestelmässä (K) muuttuu, käyttöveden tilavuus muuttuu.
- Sen seurauksena automaatin (D) vesitilassa (C) olevan vedenpinnan taso muuttuu.
- Siitä seuraa paine-ero kaasutilassa (C).
- Paineanturi (G) toteaa painetilassa olevan kaasun paineen ja välittää paineen nykyisen arvon ohjausyksikköön (H).
- Ohjausyksikkö vertaa mitattua arvoa ohjelmoituun nimelliseen arvoon.
- Tarvittaessa kompressori (I) tai paineen ylläpitosolenoidi (F) kytkeytyy päälle.
- Tasoanturi (E) on asennettu seuraamaan automaatissa olevan käyttöveden määrää.



## Asennus- ja käyttöohjeet

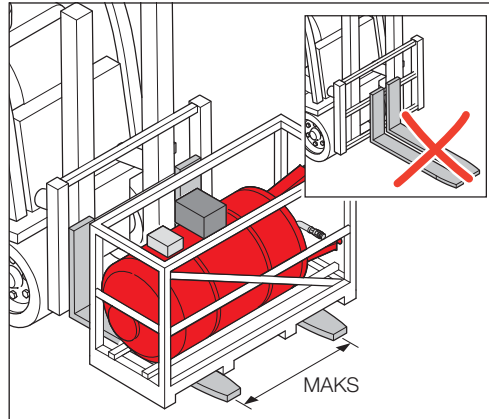
### 4 Kuljetus ja varastointi

#### 4.1 Kuljetus

Kaikki nimikkeet, kuten laitteet ja asiakirjat, on lueteltu laivauspapereissa. Varmista, että toimitus on täydellinen ja että se ei ole vahingoittunut. Automaatit on kokonaan koottu ja pakattu vaaka-asentoon kertakäyttökuormalavoille. Lisävarusteet voidaan pakata erikseen tai osaksi automaattia.



Huomioi puuttuvat tai puutteellisesti toimitetut nimikkeet. Lue laivauspapereissa olevat yleiset ehdot.



- Kuljeta kuormalavat pystyasennossa.
- Nosta automaattia vain vähän.

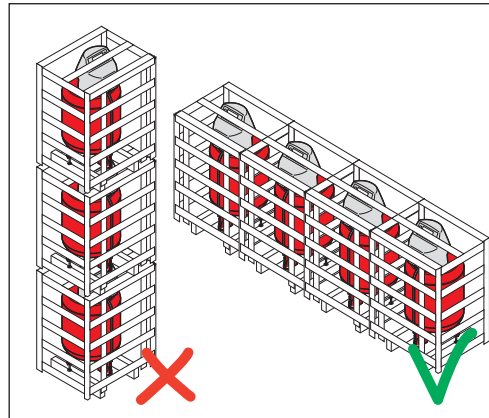


Automaatin painopiste on ylhäällä. Varo, ettei automaatti keikahda.



Varmista, että nostolaite pystyy kannattamaan automaattia. Katso paino ja mitat kappaleesta 10: Tekniset tiedot.

#### 4.2 Varastointi



Varmista, että varastotila täyttää ympäristölle asetettavat olosuhteet. Katso osa 5.2.

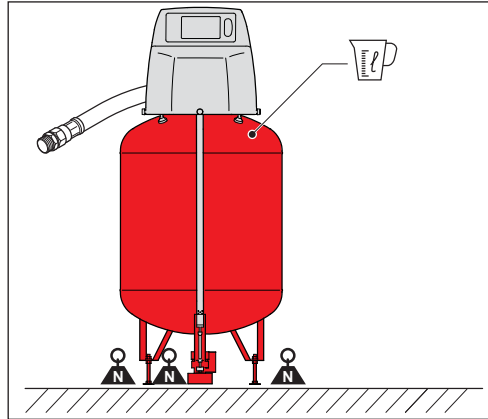
- Huolehdi, että lattia on tasainen.
- Älä pinnoa automaatteja.



## Asennus- ja käyttöohjeet

### 5 Asennus

#### 5.1 Asennuksen valmistelu



Ilmoita testi- tai sertifiointielimelle ennen automaatin asennusta. Noudat kyseisten elinten sääntöjä.

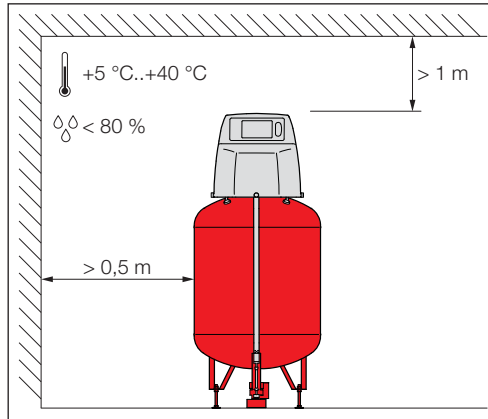
Lisäksi:

- Älä kiinnitä automaattia maahan.
- Älä vala betonia tai kipsiä automaatin jaloille.
- Varmista, etteivät hitsattavat materiaalit kosketa automaatin osiin tai mene niiden sisään.



Varmista, että alusta pystyy kannattamaan automaatin maksimipainon, mukaan lukien veden. Katso kappale 10.

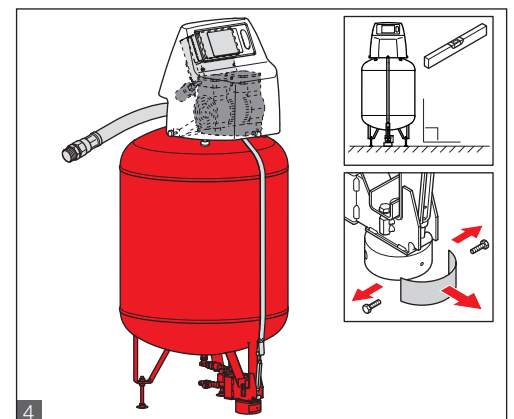
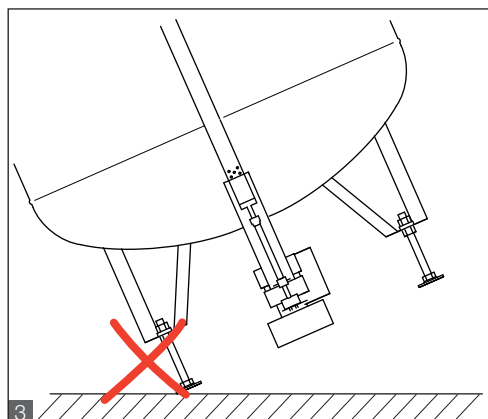
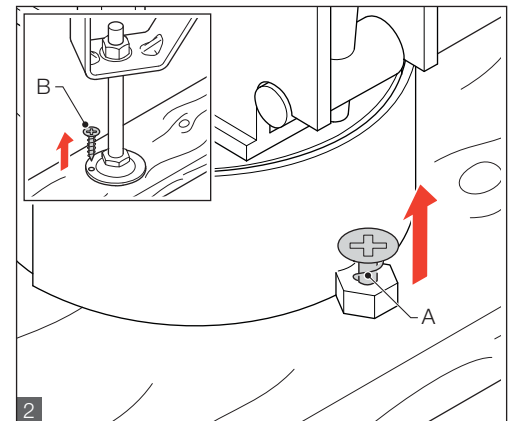
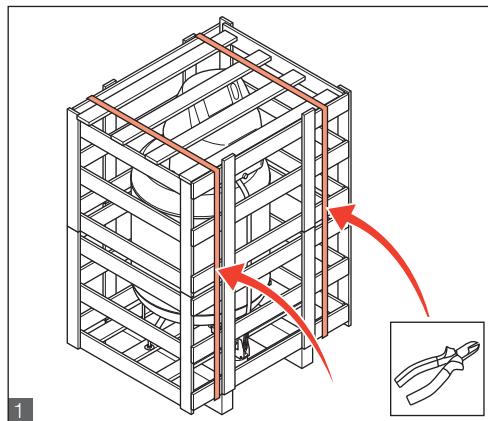
#### 5.2 Ympäristöolosuhteet



Varmista,

- että automaatti on asennettu suljettuun, kuivaan tilaan, jossa ei esiinny pakkasta
- että annettuja minimietäisyyksiä noudatetaan
- että ilmassa ei ole sähköä johtavia kaasuja tai korkeita pöly- tai höyrypitoisuuksia. Räjähdystvaara tulenarkojen kaasujen läsnä ollessa.
- että lähiympäristö on puhdas ja hyvin valaistu.
  - suhteellinen kosteus: ei kondensointia
  - ei tärinöitä
  - ei lämpö- tai auringon säteilyä
- ettei automaattiin vaikuta lisäkuormia.

#### 5.3 Automaatin sijoitus

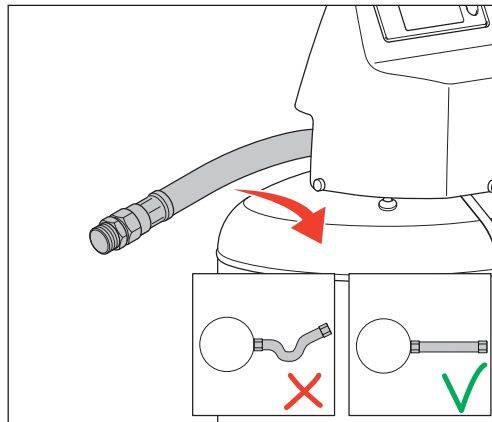




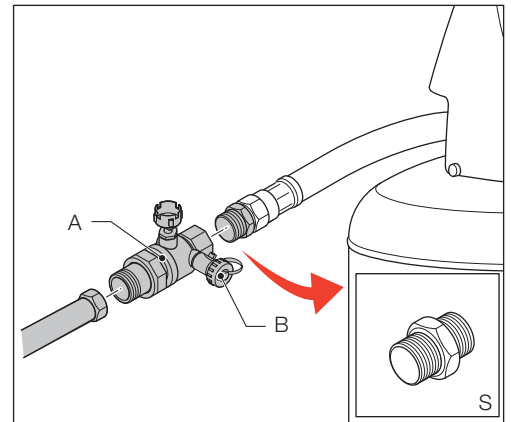


## Asennus- ja käyttöohjeet

### 5.4 Hydrauliiikan asennus

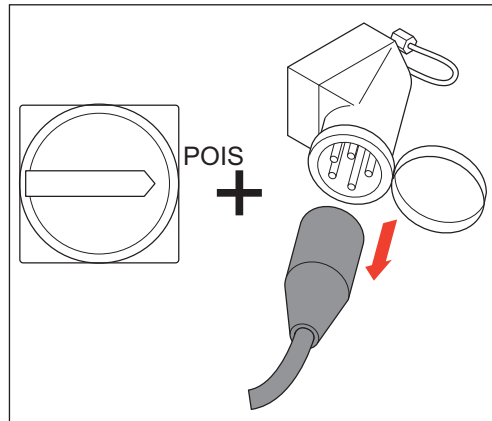


- Yhdistä taipuisa letku automaattiin.
- Käytä asennuksessa ainoastaan mukana toimitettua taipuisaa letkua.

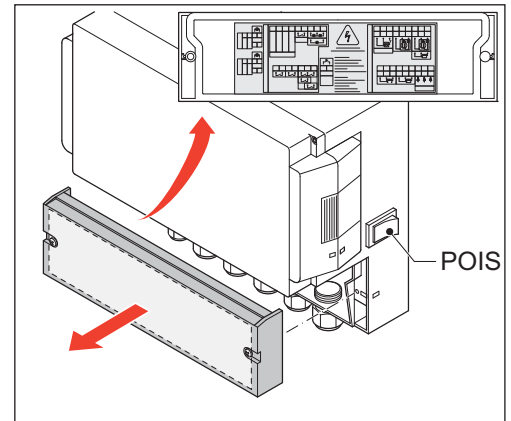


- Yhdistä paisuntalinja.
- Katso asennusesimerkki kappaleesta 11.
- Asenna sulkulaite (A), jossa on tyhjennyslaite (B).

### 5.5 Sähköasennus



- Varmista, että päävirtakytkin on POIS-asennossa.
- Katkaise virransyöttö.



- Jakorasian liitokset näkyvät kannessa.



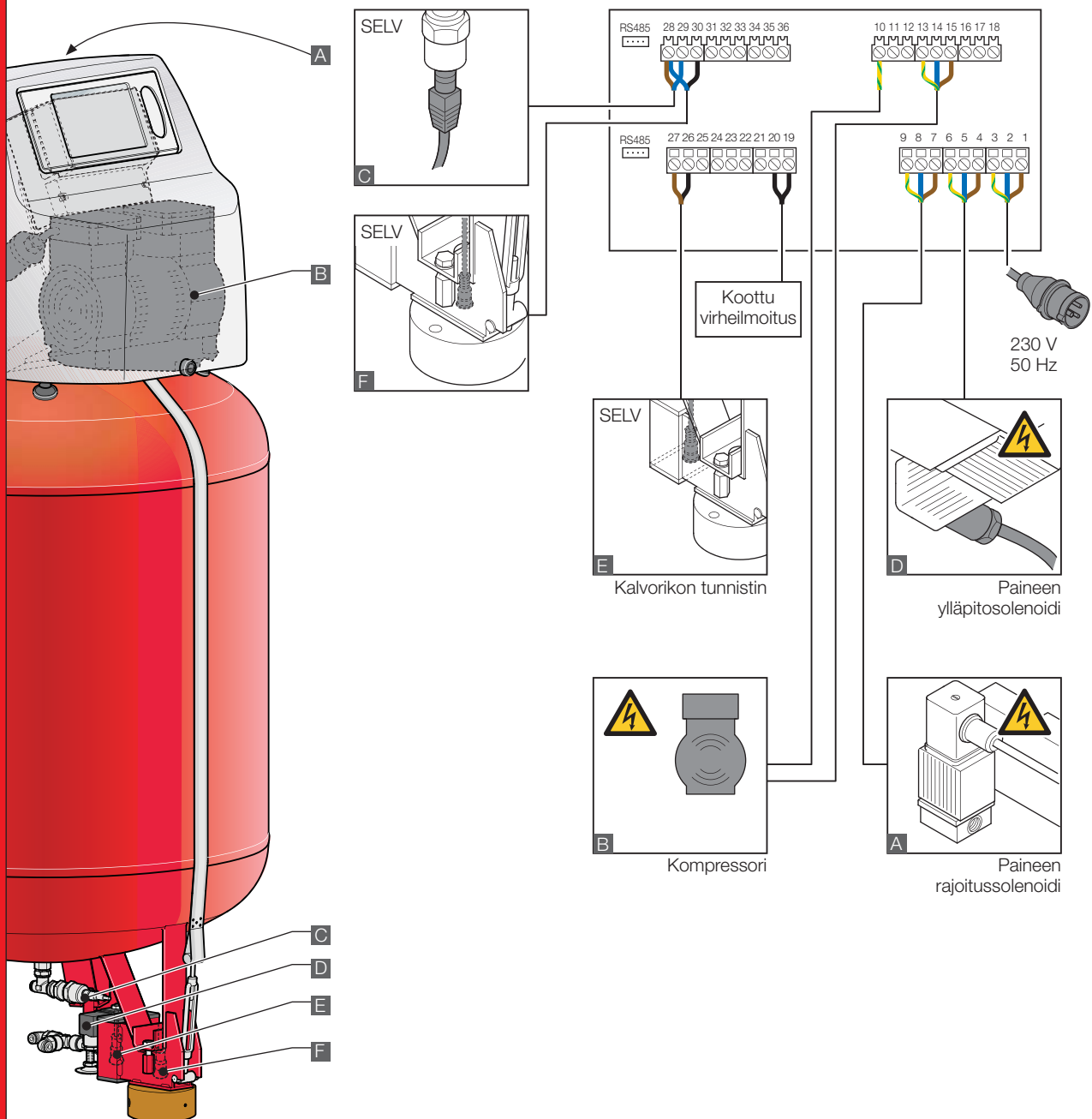
## Asennus- ja käyttöohjeet

### 5.6 Perussähköliitokset 230V 1~

		Nimellisteho [kW]	Nimellisvirta [A]	Sulakejohtojen liitin [A]*
Nimellisjännite	Suojaustyyppi	0.25	2.7	6
230 V: +6%; -10%	IP54 (tasoanturi IP65)			
50 Hz: +1%; -1%				

SELV: Safety Extra Low Voltage (erittäin alhainen turvajännite)

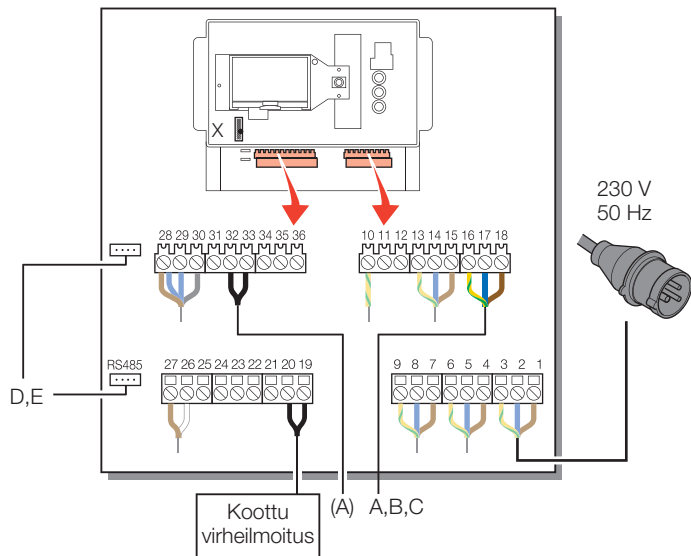
\* Suositusarvo; linjan turvakytin, ominaisarvo C



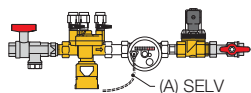


## Asennus- ja käyttöohjeet

### 5.7 Sähköliitosten tarvikkeet



A

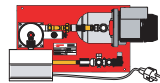


#### Paineistusyksikkö tyyppiä NFE 1...**(3)** – MVE 2

Syöttää koneeseen vettä. Varmista, että veden paine on 1,2 baaria suurempi kuin laitteen käyttöpaine. Nestemäärän anturi ja lisäaika ohjaavat yksikköä.

(A) SELV

B



#### Ilmanpoisto / ENA 5/10

Asennuksen paineen vaihteista ilmanpoistoa varten. Voidaan yhdistää paineistusyksikköön.

C



#### Flamco-Fill PE -paineistusyksikkö

Syöttää järjestelmään vettä ilmakehän paineessa olevan välisäiliön ja pumpun kautta. Nestemäärän anturi ja lisäaika ohjaavat yksikköä.

D



#### Easy contact 3.0

Käytetään virheiden etämerkinantoa varten: min./maks. vedenpinnan taso, min./maks. käyttöpaine, moottorin suojaus ja kalvorikko. Jokaisen virheviestin yhteydessä palaa punainen LEDi ja jännitteettömällä avajalla/sulkijalla varustettu rele on käytössä.

E



#### LON-standardin mukainen liikennöintiä SDS-moduuli 40

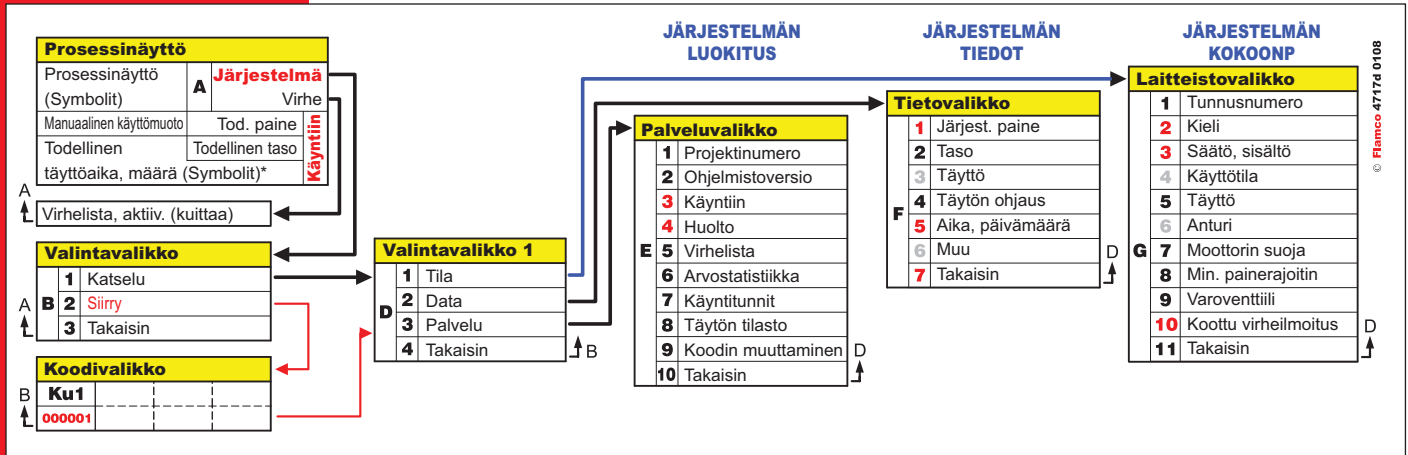
Käytetään datan siirrossa havainnollistamista varten LON-verkoissa ja LON-kiinteistöhuoltojärjestelmissä.



## Asennus- ja käyttöohjeet

### 6 Ohjaimen käynnistys

#### 6.1 Ohjainvalikon rakenne



#### 6.2 Valikon symbolit



Yhtään tunnusnumeroa ei käytettävissä. Ohjainta ei ole konfiguroitu.



Käytön aikana ei suoriteta säätöjä.



Hylätty, ei asennettu. Parametrijarjojen ulkopuolella.



Ei mitta-arvoa, vaimeneva.



Luotettavien parametrijarjojen ulkopuolella.



Syöttö vahvistettu.



Edellyttää koodia.



Ohjelmointitila, siirry.



Mitään tehdassäätöä ei suoritettu.



Testitila.



Manuaalinen käyttömuoto.



Varoitus.



Mahdotonta puuttua asiaan.



Tallenna virhe. Asetusta ei tallennettu.



Käyttötila, vain katselu.

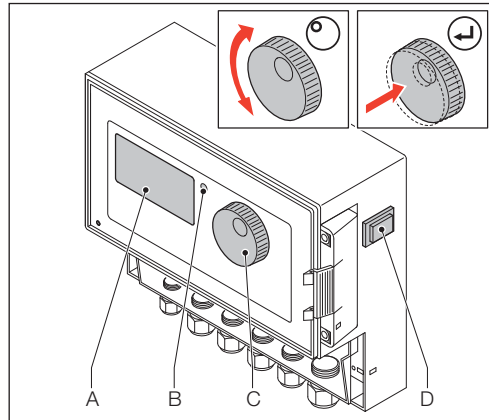


Odota.



## Asennus- ja käyttöohjeet

### 6.3 Ohjaimen toimintaperiaate



#### Käynnistys

- Sammuta asennettu täyttölaite.
- Sulje sisäänvirtausventtiilit.
- Kytke ohjain (D) päälle.

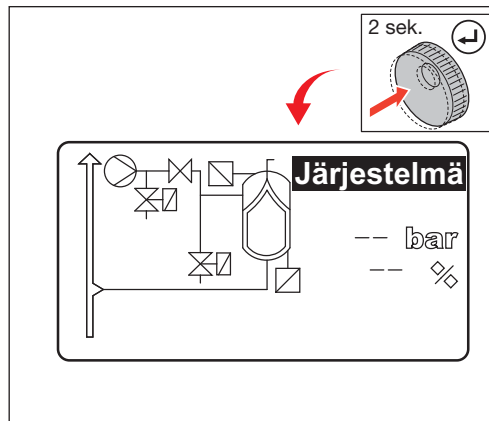
A Näyttö

B Virhe-LEDi

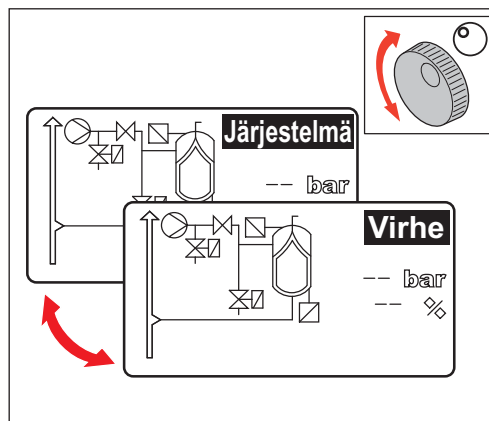
C Selainpyörä

D Ohjaimen PÄÄLLE/POIS-kytkin

Käytä selainpyörää (C) valikkoiden selaamiseen ja syötön vahvistamiseen. Valikot näkyvät näytössä (A). Virheen sattuessa virhe-LEDi (B) palaa.



- Siirry prosessinäyttöön pitämällä selainpyörää painettuna kaksi sekuntia, kursorin paikasta riippumatta.

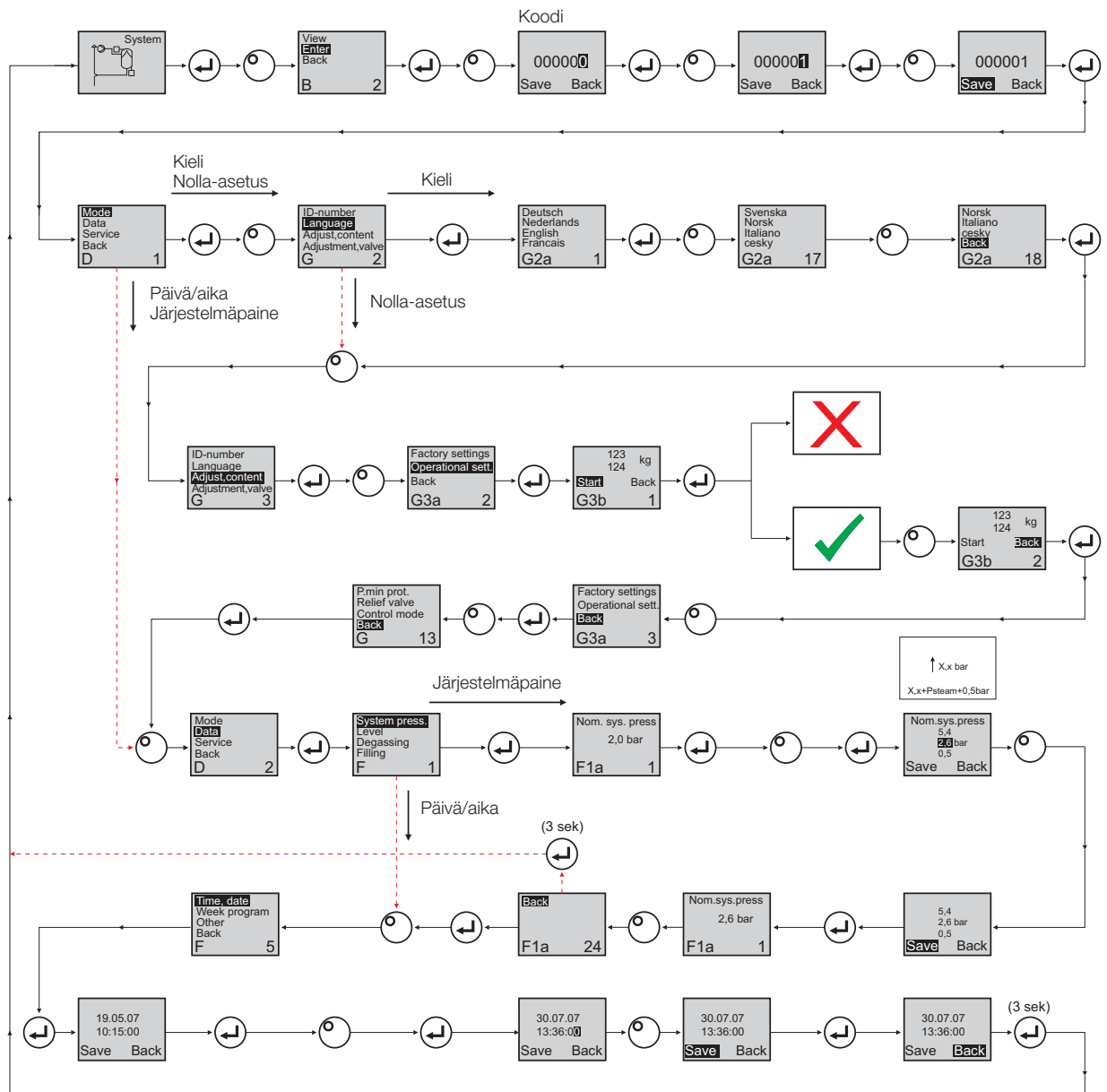


- Virheen sattuessa prosessinäyttö vaihtuu [JÄRJESTELMÄ]-tilasta [VIRHE]-tilaan ja LEDi palaa.
- Virheviestit, minimi vedenpinnan taso, minimi painehälytys ovat jatkuvia ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä.
- [JÄRJESTELMÄ]- ja [VIRHE]-tilojen välillä voidaan siirtyä pyörittämällä pyörää.
- Kun näytössä on [VIRHE], siirytään virhelistaan painamalla pyörää. Jos virheitä on useampia, voidaan niitä selata. Kaikki virheet näytetään ilmestymisjärjestyksessä.
- Kun näytössä on [JÄRJESTELMÄ], siirytään valinnaisuusvalikkoon painamalla pyörää.



## Asennus- ja käyttöohjeet

### 6.4 Ohjaimen syötöt



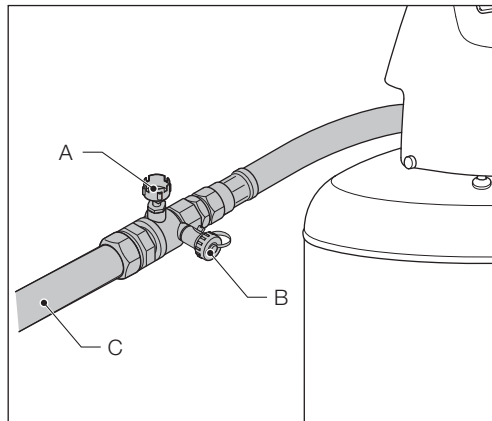
- Kun siirytään ohjelmatilaan, paineen ylläpidon ohjaus on käytössä.
- Koodi on aktiivinen 5 minuuttia viimeisimmän syötön jälkeen.
- Poista perusautomaattista kuormat, jotka eivät ole sallittuja, tuetut kohteet ja sivukuormat.
- Suorita nollatason säätö. Nollasäätötoimenpide korjaa poikkeamat testitoleransseista ja asettaa tasoparametrin 0 prosenttiin.
- Kun ohjelmointitoimenpide on suoritettu loppuun, on kompressorin paisunta-automaatin sähköpuoli toimintavalmis.
- Toimituksen yhteydessä automaatti on paineistettu. Normaali esitäytön ylipaine on 1,0 baaria. Asiakkaan tilauksesta esitäyttö voi olla alhaisempi. Esitäyttötiedot näkyvät ohjainyksikössä. Esitäyttöpaine voi vaihdella, jos ympäristölämpötila muuttuu.
- Kun kaikki on valmista, tason ja paineen arvot näkyvät näytössä.



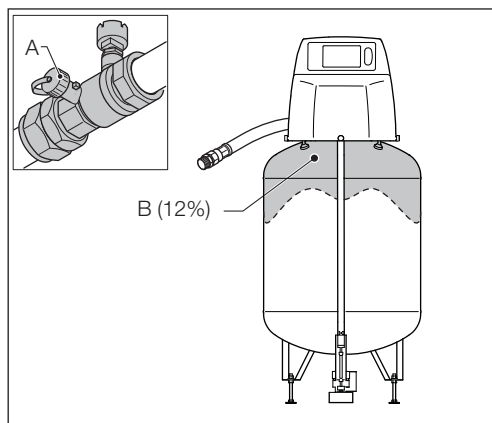
### 7 Automaatin täyttö

#### 7.1 Täyttömenetelmä

- Älä täytä automaattia, ennen kuin tarvittavat käynnistystoimenpiteet on tehty.
- Sulje kaikkien ulkopuolisten täyttölaitteiden pääkytkin.



Varmista, että kaikki sulkulaitteet paisunnan syötössä paluuliittimeen (A) ovat kiinni.



- Automaattinen täyttölaitteisto: STA-, PE- tai NFE-MVE2 -tyyppinen täyttölaitteisto aloittaa astian täyttämisen 12 prosentin kohdalla ohjaimen käynnistämisen jälkeen.
- Käsitäyttö: täytä automaatti täyttöventtiilillä (A).
- Täytä automaatin hydraulitila, kunnes se on 12...20 % täynnä (B).
- Sulje täyttötoimenpiteen jälkeen täyttöventtiili (A), katso osa 7.2.
- Varmista, ettei paine ylitä nimellistä käyttöpainetta.



Varmista, että paine-ero on vähintään 1,2 baaria. Liian suuri alkupaine estää veden syötön.

- Suorita toimenpide loppuun lämmitys- tai jäähdytysjärjestelmän käynnistämiseksi.
- Täytä järjestelmä täyteen.
- Poista ilma järjestelmästä kokonaan.
- Varmista, että käytettävissä olevat sähkövarusteet ovat valmiit.
- Kytke ohjaimet, lisävarusteet ja lisätarvikkeet päälle.
- Avaa hitaasti paisunnan syötössä paluuliittimeen oleva sulkulaite.
- Suorita käynnistysprotokolla. Katso osa 6.4.
- Säästöjen tekemistä varten toiminnan aikana katso osa 6.4.



## Asennus- ja käyttöohjeet

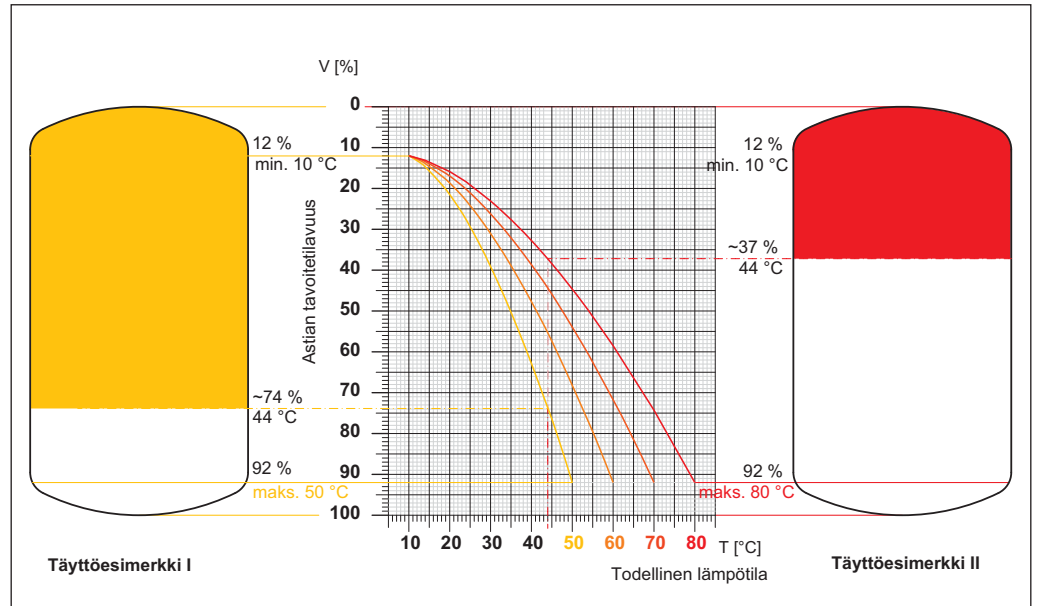
### 7.2 Täyttöesimerkkejä

#### Täyttöesimerkki I:

Maksimi nimellislämpötila: 50 °C  
 Maksimi täyttötaso: 92 %  
 Vedenerotin (minimi veden syöttö), täyttötaso: 12 %  
 Minimi nimellislämpötila: 10 °C  
 Todellinen lämpötila: 44 °C  
 Näyttämän täyttötaso = 74 %

#### Filling example II:

Maximum design temperature: 80 °C  
 Maximum filling level: 92%  
 Water trap (minimum water supply), re-feed level: 12%  
 Minimum design temperature: 10 °C  
 Actual temperature: 44 °C  
 Read out fill level = 37%

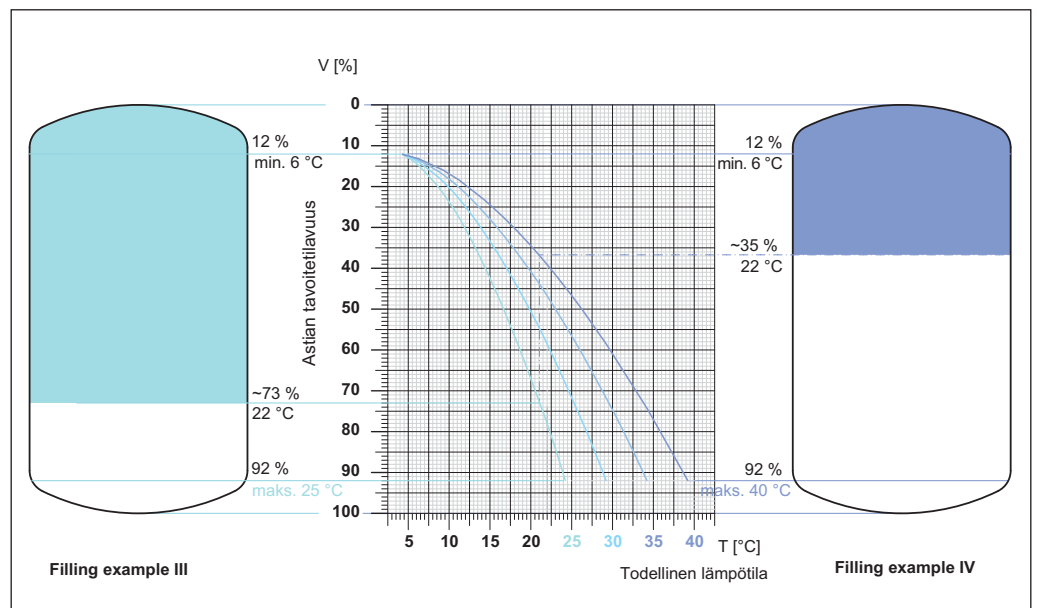


#### Täyttöesimerkki III:

Maksimi nimellislämpötila: 25 °C  
 Maksimi täyttötaso: 92 %  
 Vedenerotin (minimi veden syöttö), täyttötaso: 12 %  
 Minimi nimellislämpötila: 6 °C  
 Todellinen lämpötila: 22 °C  
 Näyttämän täyttötaso = 73 %

#### Täyttöesimerkki IV:

Maksimi nimellislämpötila: 40 °C  
 Maksimi täyttötaso: 92 %  
 Vedenerotin (minimi veden syöttö), täyttötaso: 12 %  
 Minimi nimellislämpötila: 6 °C  
 Todellinen lämpötila: 22 °C  
 Näyttämän täyttötaso = 35 %







## Asennus- ja käyttöohjeet

### 8 Huolto ja vianetsintä



- Veden ja kontaktipintojen lämpötila voi olla 70 °C tai enemmän.
- Käytä tarvittavaa suojavaatetusta.
- Lattia voi olla märkä tai rasvainen. Käytä suojakenkiä.

Vapauta paine kaasutilasta ja vesitilasta ennen huoltamista.

#### 8.1 Sähkökatkon jälkeen

Ohjaimen ohjelmoidut parametrit eivät muutu sähkökatkon jälkeen.



- Tarkista sähkökatkon jälkeen, että paisunta-astia on kunnossa..

#### 8.2 Huoltoväli

Aikaväli	Komponentti	Toimenpide
Kerran vuodessa	Öljytön kompressori	Toiminnan testaus (muutos mahdollinen vaihtamalla nimellispainetta, huomaa käyttöpaineen ero; SDU-ohjaimen käsikäyttö).
	Ilmakanavamoduuli	Toiminnan testaus (katso kompressori). Testaa varoventtiili nostolaitteen kautta.
	Öljytön kompressori	Puhdista suodatinyksikkö, suodatinkotelo, sisääntuloaukko. Laitteiston on oltava kuiva!
	Astia(t)	Tyhjennä lauhdevesi.
	Laitteisto Automaatin liitännät Sulkulaitteet	Kaikkien paine- ja vesitilan liitosten tiiveystesti (silmämääräinen tarkastus). Ulkopuolinen tarkastus, ettei ole vahinkoja, muodonmuutoksia, korroosiota.
5 vuotta	Sisäosien tarkastus	Tarkasta, ettei painetilassa ole korroosiota, muodonmuutoksia tai vahinkoja.
10 vuotta	Painetestit	Testaa automaatin veden ylipaine.



## Asennus- ja käyttöohjeet

### 8.3 Virheviestit

Virhe nro	Kuvaus	Merkitys	Nollaus	Toimenpide
1	Min.paineen hälytysraja	Ohjelmoitu arvo F1 6 on saavutettu tai ylitetty.	B	Testaa kompressori (sulake). Tulkinta, tarkista parametrivalinta.
2	Maks.paineen hälytysraja	Ohjelmoitu arvo F1 7 on saavutettu tai ylitetty.		Tarkiste venttiili (sulake). Tulkinta, tarkista parametrivalinta.
3	Min.tason hälytysraja	Ohjelmoitu arvo F2 6 on saavutettu tai ylitetty. Laitteessa ei täyttökäskey tai täyttökäskyssä riittämätön virtaus.		Säädä vesi, huomaa virhe – nro 5. Väärä tulkinta tai ensitäyttö. Tarkista paisuntatilavuus.
4	Maks.tason hälytysraja	Ohjelmoitu arvo F2 7 on saavutettu tai ylitetty. (Painetta ei ylläpidetä).	A	Tyhjennä vesi, huomaa virhe – nro 5. Väärä tulkinta tai ensitäyttö. Tarkista paisuntatilavuus.
5	Täyttömäärä	Päiväkohtainen ohjelmoitu määrä saavutettu (arvo F2 5).Liian suuri täyttökäskey.	B	Huomaa, vuotavat tai vialliset asennukset aiheuttavat vesivahinkoja ja korkeita kustannuksia. Tarkista varusteet.
7	Kompressorin toiminta-aika	Ohjelmoitu arvo F1 12 on saavutettu tai ylitetty.	A	Tarkista kompressori, ilmansuodatin. Flamco-huolto.
8	Vedensyöttö	Ohjelmoitu arvo F4 6 on saavutettu tai ylitetty.	A,C	Kalvopaine liian alhainen, tarkista veden syöttö.
9	Virhe venttiilissä 3	Täyttölaitteiston venttiili 3 ei ole kiinni.		Tarkista venttiili 3. Puhdista tai vaihda venttiili tarvittaessa.
10	Jaksoaika	Ohjelmoitu arvo F4 3 on saavutettu tai ylitetty.		Tarkista täyttövarusteet. Tarkista onko vuotoja.
11	Jaksot	Ohjelmoitu arvo F4 4 on saavutettu tai ylitetty.		Tarkista täyttövarusteet. Tarkista onko vuotoja.
12	Määrän raja	Ohjelmoitu arvo F4 1 on saavutettu tai ylitetty.		Tarkista täyttövarusteet. Tarkista onko vuotoja.
13	Toiminta-aika	Ohjelmoitu arvo F4 2 on saavutettu tai ylitetty.		Tarkista täyttövarusteet. Tarkista onko vuotoja.
14	Vedenpuhdistus	Ohjelmoitu arvo F4 7 on saavutettu tai ylitetty.		Tarkista täyttövarusteet. Tarkista onko vuotoja.
15	TBD			
16	Kalvovaurio	Kalvorikkoanturin signaali on päällä (painetta ei ylläpidetä).	A	Tarkista, onko kalvorikkoja. (Jatkuva vesivuoto lauhdeveden poistoventtiilin avaamisen jälkeen [36]). Flamco-huolto.
17	Suorita huolto	Ohjelmoitu arvo F6 10 on saavutettu tai ylitetty.		Suorita suunniteltu huolto.
21	Anturin min.jännite	Anturin minimijännitettä ei saavuteta.	B	Signaalivirta voisi olla > 20 mA. Käynnistä ohjain uudelleen.
22	Oikosulku, paine	Paineanturin syöttösignaali on liian korkea (> 20 mA). Liiallinen paine anturiin, virheellinen asennus, oikosulku sisääntulossa. (Ulkopuoliset vaikutteet).		Anturien asennus, tarkista varusteet.
23	Paine, johtorikko	Paineanturin syöttösignaali on (< 4 mA) tai ei saatavissa. Sisääntuloanturi keskeytetty, ei asennettu (kelvoton anturi).		Anturien asennus, tarkista varusteet.
24	Oikosulku, taso	Tasoanturin syöttösignaali on (< 20 mA) tai ei saatavissa. Sisääntuloanturi keskeytetty, ei asennettu (kelvoton anturi).		Anturien asennus, tarkista varusteet.
25	Taso, johtorikko	Paineanturin syöttösignaali on (< 4 mA) tai ei saatavissa. Sisääntuloanturi keskeytetty, ei asennettu. (Vika anturissa).		Anturien asennus, tarkista varusteet.
26	Jännite RTC	Ajastimen, käyttötuntien tukijännitettä ei saavuteta..	A	Tarkista aika, päivämäärä (syöttö).
27	Flash-muistivirhe	Flash-muistin lukuvirhe.	B	Flamco-huolto.
28	Flash-muistivirhe	Flash-muistin kirjoitusvirhe.		Flamco-huolto.
29	Flash-muistivirhe	Flash-muistin ohjelmointivirhe.		Flamco-huolto.

- A Tarpeellinen, alkutila-asetus mahdollista normaalikäytön yhteydessä (ohjaus käynnistyy uudelleen alkutila-asetuksen jälkeen).  
 B Ei toimenpidettä, automaattinen alkutila-asetus normaalikäytön yhteydessä.  
 C Katso täyttölaitteistoluku.



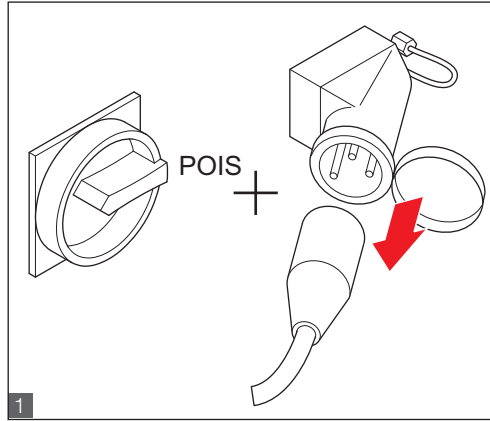
# Flamco

## Asennus- ja käyttöohjeet

### 9 Hävittäminen



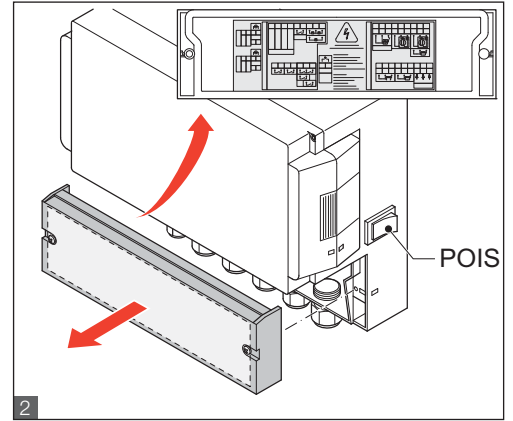
Noudata paikallisia asetuksia.



1

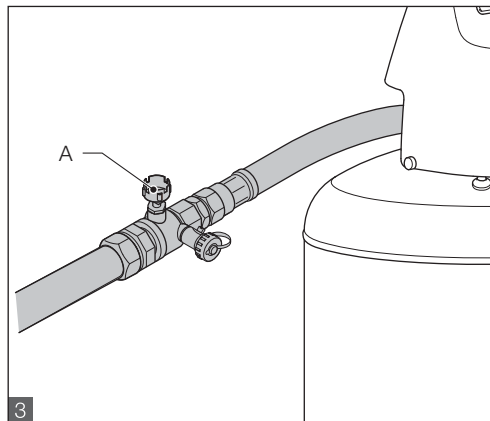


- Varmista, että järjestelmän virtakytkin on POIS-asennossa.
- Katkaise virransyöttö.



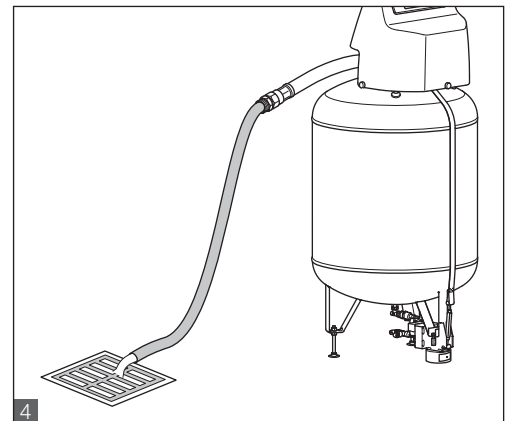
2

- Varmista, että päävirtakytkin on POIS-asennossa.



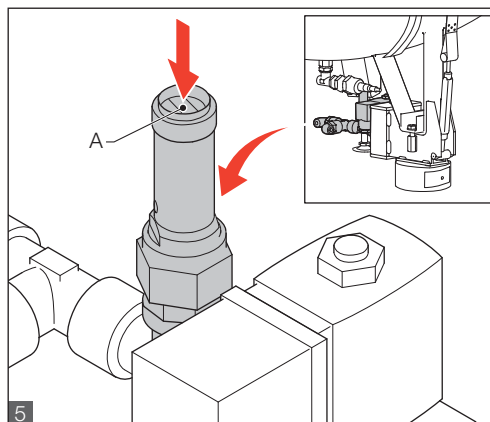
3

- Sulje yhteys järjestelmään (A).
- Poista järjestelmän yhteys.



4

- Poista kaikki vesi.
- Vapauta paine astiasta.



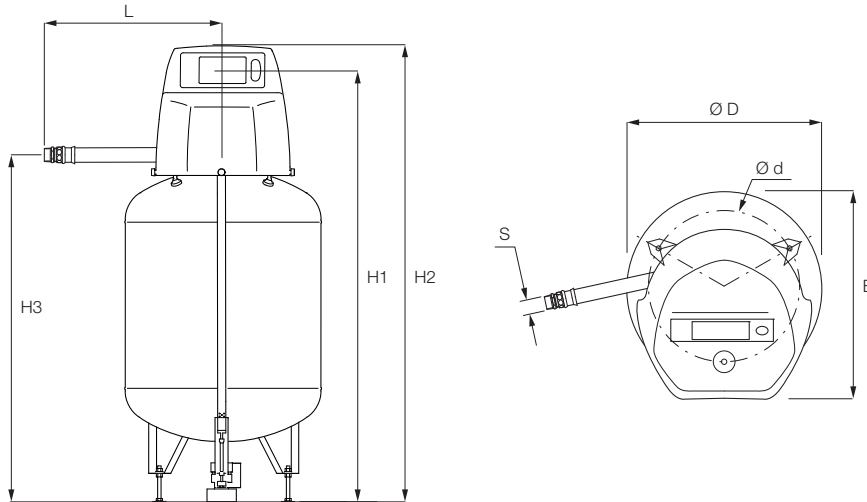
5

- Avaa kaasutilan varoventtiili paineen täydellistä vapauttamista varten.



## Asennus- ja käyttöohjeet

### 10 Tekniset tiedot

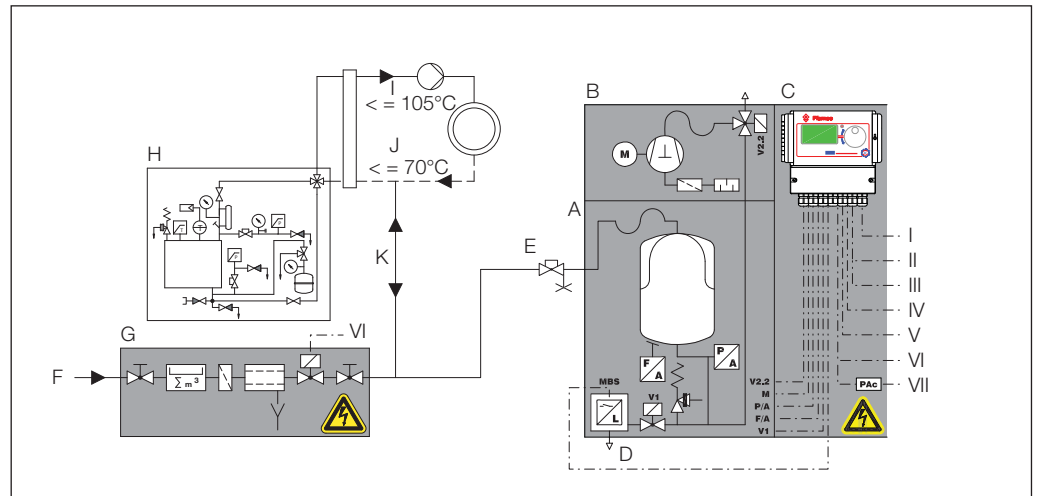


Paineyksikön nimelliset käyttöarvot				Päämitat (nimelliset)							
Nimellistilavuus	Käyttöpaine	Käyttölämpötila	Kalvon jatkuva lämpötila	Automaatin halkaisija	Jalkaympyrän halkaisija	Korkeus		Leveys		Pituus min.	Järjestelmän liitokset DIN ISO228-1
				Toleranssi: DIN28011; 28013; 28005-1; DIN7168-1sg.							
[litraa]	[baaria]	[°C]	[°C]	D	d	H1	H2	B	B1	L	S
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Lyhytkoodi
110	6	120	70	484	360	1160	1235	518	500	500	G 1 DN25
200	6	120	70	600	450	1335	1410	518	500	500	G 1 DN25
350	6	120	70	790	610	1400	1475	518	500	500	G 1 DN25
425	6	120	70	790	610	1555	1630	518	500	500	G 1 DN25

Järjestelmän kokonaismassa. (Nimellispaino, korroosiovara: 0 mm, ilman vesitäyttöä.)		Täysi automaatti vesitäytöllä
nimellistilavuus	Massa	Massakuorma jalkaa kohti
[litraa]	[kg]	[N - jalkaa kohti]
110	39	470
200	73	890
350	83	1380
425	93	1670



### 11 Hydrauliikan ja paineilman esimerkkivarusteet



A	Automaatti	I	230 V, 50 Hz L N PE
B	Kompressori	II	RS485a-liitäntä
C	Flexcon M-K/C -ohjain	III	RS485b-liitäntä
D	Lauhteen tyhjennys	IV	Koottu virheilmoitus
E	Kansiventtiili	V	Pulssivesimittarin liitäntä (laskuri)
F	Vedensyöttö	VI	Flamco Fill -liitäntä, 230 V
G	Flamco-Fill NFE 1.1-MVE2	VII	Vaihtoehto VI, jännitteetön (PA-kosketin): Flamco Fill-PA, ENA 1...(3)
H	Lämmityslaitteisto		
I	Järjestelmän syöttövesi		
J	Järjestelmän paluuvesi		
K	Järjestelmäliitäntä		