



# Flamco

## ENA 50-60

Asennus- ja käyttöohjeet



© Flamco

[www.flamcogroup.com](http://www.flamcogroup.com)

AV.23.03.2010.FI

2010 painos /FI



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
1.5. EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus (sertifikaatti)	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. Ylikuumenemisen välttäminen	4
2.6. Automaatissa olevat merkit	4
<b>3. Kuvaus</b>	<b>5</b>
3.1. Yleiskatsaus komponentteihin	5
3.2. SCU-ohjausyksikkö	6
3.3. Toimintaperiaate	6
3.3.1. Ilmanpoisto	6
<b>4. Kuljetus ja varastointi</b>	<b>7</b>
4.1. Kuljetus	7
4.2. Varastointi	7
<b>5. Asennus</b>	<b>7</b>
5.1. Asennuksen valmistelu	8
5.2. Ympäristöolosuhteet	8
5.3. Hydraulikkalaitteisto	8
5.4. Sähkölaitteisto	9
5.5. Perussähköliitokset	10
<b>6. Ohjausyksikön käynnistys</b>	<b>11</b>
6.1. Ohjainvalikon rakenne	11
6.2. Valikon symbolit	11
6.3. Ohjaimen toimintaperiaate	12
6.4. Ohjainsyötöt	13
<b>7. Huolto ja vianetsintä</b>	<b>14</b>
7.1. Ennen huoltamista	14
7.2. Sähkökatkon jälkeen	14
7.3. Huoltovälit	14
7.4. Suodattimen puhdistaminen	14
7.5. Virheviestit	15
<b>8. Hävittäminen</b>	<b>16</b>
<b>9. Tekniset tiedot</b>	<b>17</b>

**Huom! Liite käytettävissä**



## 1. Yleistä

### 1.1. Tietoa tästä käsikirjasta

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.

Tämä käsikirja on alun perin kirjoitettu englanniksi. Tarvittaessa siitä voidaan toimittaa kopio pyyntöä vastaan.

### 1.2. Muut toimitetut asiakirjat

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

### 1.3. Flamco-tuotteiden käyttö

Tilauksesta tai kokoonpanosta riippuen mukana saattaa olla täydentäviä asiakirjoja. Noudata toimitetuissa asiakirjoissa olevia ohjeita.

### 1.4. Lisäapua ja -tietoja

Pyydä paikalliselta toimittajalta lisäpalveluja, kuten:

- koulutus
- ylläpitosopimukset
- huoltosopimukset
- korjaukset ja parannukset.

### 1.5. EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus (sertifikaatti)

Laite on CE-hyväksytty. Sen mukaan laite täyttää turvallisuutta ja hygieniää koskevat olennaiset vaatimukset. Suunnittelussa huomioon otetut direktiivit löytyvät internetistä:

<http://www.flamcogroup.com/flamco/en/media.html>

## 2. Turvallisuus

### 2.1. Käyttötarkoitus

Automaatti on suunniteltu ilmanpoistoon suljettuihin lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmiin. Automaattia ei ole suunniteltu alkutäyttöä tai järjestelmien täyttämistä varten.

### 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. Tuntoelinyksiköt ja vetoisuuden painekeytkimet toimivat erittäin alhaisella turvajännitteellä.

Flamco ei ole minkäänlaisessa vastuussa turvallisuusehtojen huomioonottamattomuudesta tai normaalien varoitoimenpiteiden laiminlyönnistä johtuvista menetyksistä kuljetus-, asennus-, käyttöönotto-, uudelleen käynnistämisen-, käyttö-, kunnossapito-, 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 standardien DIN EN 12828.

### 2.5. Turvalaitteet

Automaatissa ei ole mitään turvakomponenttia, joka estäisi käyttöpainetta tai käyttölämpötila-aluetta ylittämästä tai alittamasta tiettyä rajaa. Asenna järjestelmässä olevan paineen ja lämpötilan rajoittavat komponentit.



### 2.5.1. Ylipaineen välttäminen

Tarkoituksenmukaiset varoventtiilit, jotka estävät maksimi käyttöpaineen ylittämisen:

- avautuvat viimeistään, kun maksimi sallittu työpaine saavutetaan
- pystyvät johtamaan esiintyvän tilavuusvirran (ml. suurin mahdollinen täyttömäärä), joka on korkeintaan 1,1-kertainen suurimpaan käyttöpaineeseen verrattuna
- ovat osoittautuneet luotettaviksi tai on sertifioitu.



Varoventtiin tulo- tai poistoputkistoa ei saa kaventaa.

### 2.5.2. Ylikuumenemisen välttäminen

Tarkoituksenmukaiset turvakomponentit:

- varmistavat, ettei käyttölämpötila- aluetta ylitetä missään järjestelmän kohdassa. Kehotamme tilaamaan yksikön, jossa on tehdasasennettu lämpörajoitin.
- on hyväksytty ja testattu käyttöturvallisuuden suhteen.

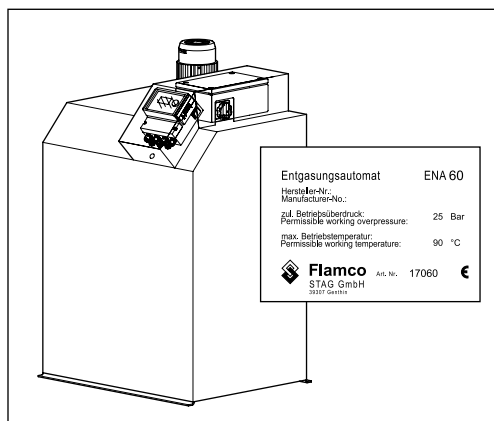


Kytke paineen ja lämpötilan turvalaitteet päälle ja tarkista säännöllisesti niiden oikea toiminta.

### 2.6. Automaatissa olevat merkit

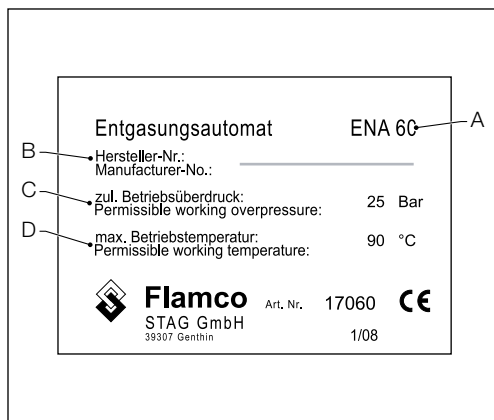
Automaatissa oleva merkit kuuluvat turvallisuusvarokeinoin. Merkkejä ei saa peittää tai poistaa.

Tarkista säännöllisesti, että merkit ovat paikallaan ja luettavissa. Korvaa tai korjaa lukukelvottomat tai vahingoittuneet merkit.



Automaatista löytyvät seuraavat tuotetiedot:

- A Tyypikilpi
- B Yhteystiedot



Tyypikilvestä löytyvät seuraavat tuotetiedot:

- A Automaatin tyyppi (ENA 50 tai 60)
- B Automaatin sarjanumero
- C Sallittu käytön ylipaine
- D Sallittu käyttölämpötila



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

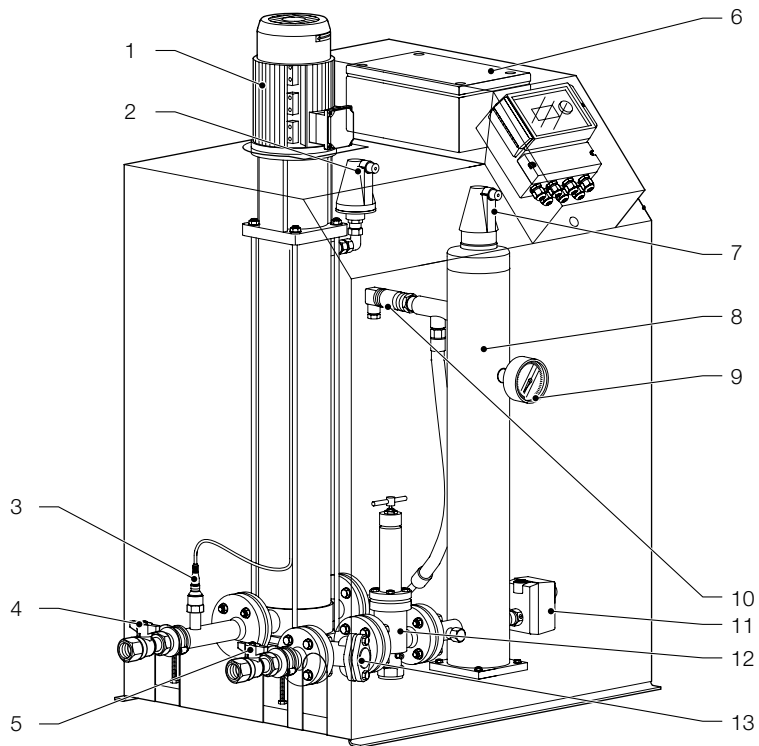


# Flamco

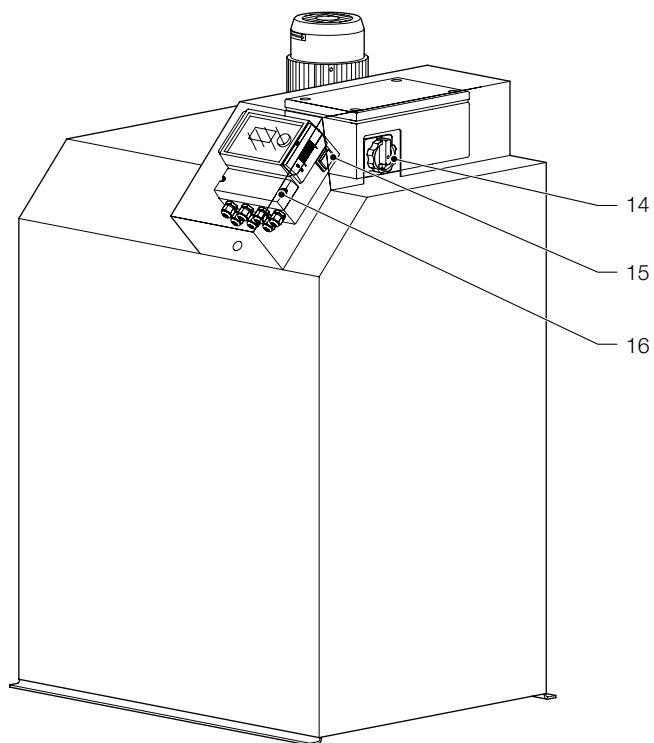
Asennus ja  
käyttöohjeet

## 3. Kuvaus

### 3.1. Yleiskatsaus komponentteihin

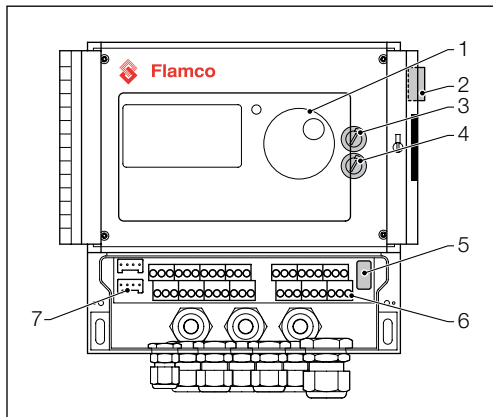


Nro	Kuvaus
1	Ilmanpoistopumppu
2	Ilmanpoistolaite
3	Painekytin
4	Poiston palloventtiili
5	Sisääntulon palloventtiili
6	Virtamoduuli
7	Ilmanpoistolaite
8	Ilmanpoistosäiliö
9	Painemittari
10	Kuivakäytönestin
11	Lämpörajoitin (lisävaruste)
12	Alennussäädin
13	Suodatin
14	Pääpiirikytkin
15	Linjakytin (SCU-ohjausyksikölle)
16	SCU-ohjausyksikkö





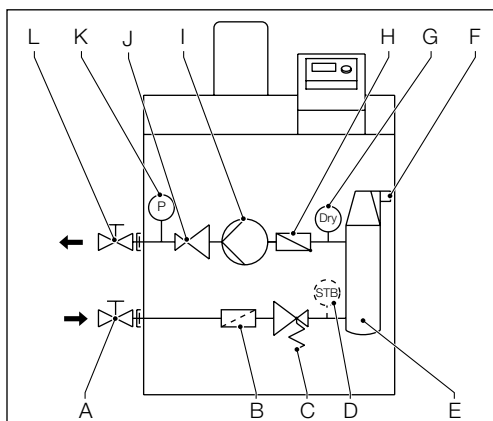
### 3.2. SCU-ohjausyksikkö



Nro	Kuvaus
1	Ohjaimen ohjauspaneeli, graafinen näyttö, ledi virhenäyttöä varten, valintakytkin (kiikkaa ja rullaa)
2	Virtakytkin, PÄÄLLÄ: vilkkuu punaista
3	Sisäinen sulake F1: T 16 A 250 V
4	Sisäinen sulake F2: T 3,5 A 250 V
5	Laitteen vapautin, huoltovalikko E2
6	Kytentäkiskot <ul style="list-style-type: none"> <li>• sähkön syötölle</li> <li>• tuntoelimille</li> <li>• pulssivesimittarille</li> <li>• ulkopuoliselle täyttöprosessin käynnistykselle</li> <li>• yhteisille toimintahäiriöviesteille</li> <li>• pumppu.</li> </ul>
7	Käyttöliittymä RS485

### 3.3. Toimintaperiaate

Automaatti toimii pääasiassa aktiivisena ilmanpoistolaitteena.



A	Sisääntulon palloventtiili
B	Suodatin
C	Paineensäädin
D	Lämpörajoitin (STB) (lisävaruste)
E	Ilmanpoistosäiliö ja rengastiiviste
F	Ilmanpoistolaite
G	Kuivakäytönsuoja
H	Kuristusventtiili
I	Pumppu
J	Virtauksen säädin
K	Painekytkin
L	Poiston palloventtiili

#### 3.3.1. Ilmanpoisto

Järjestelmän vesi tuodaan ilmanpoistoa varten sisään järjestelmän paluulinjan (A) ohituksen kautta.

Vesi kulkee suodattimen (B) ja painensäätimen (C) läpi ilmanpoistosäiliöön (E). Paineensäädin pienentää paineen noin 0,5 baariin. Paineen alenemisen seurauksena ja rengastiivisteiden suuresta pinta-alasta johtuen ilma poistuu vedestä.

Ilma purkautuu ilmanpoistolaitteen (F) kautta. Vesi palautuu järjestelmään pumpun (I) kautta. Pumpun käydessä tapahtuu jatkuvasti ilmanpoistoa.

Nopea ilmanpoistomuoto: (nopea = turbo): pumppu käy jatkuvasti automaattisesti enintään 99 tunnin ajan. Kun nopea ilmanpoistoaika kuluu umpeen, järjestelmä siirtyy normaaliin ilmanpoistomuotoon, joka on sitten jatkuvaa.

Normaali ilmanpoistomuoto: normaalin ilmanpoistomuodon keskeyttää valittavissa oleva tauko (oletuksena 18.00-08.00). Seuraavan normaalissa ilmanpoistomuodossa alkavan ilmanpoistojakson osoittaa prosessivalikossa oleva lähtölaskenta.



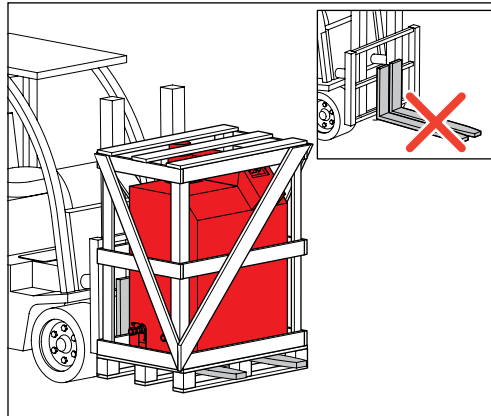
## 4. Kuljetus ja varastointi

### 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 vaakasentoon kertakäyttökuormalavoille.



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

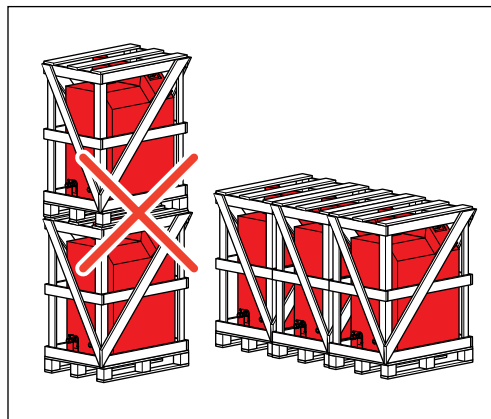


- Kuljeta kuormalavat vaakatasossa.
- Nosta automaattia vain vähän.



Varmista, että nostolaite pystyy kannattamaan automaattia. Katso paino ja mitat kappaleesta 9: Tekniset tiedot.

### 4.2. Varastointi



Varmista, että varastotila täyttää ympäristölle asetettavat olosuhteet. Katso kappale 6.2.

- Varmista, että lattia on tasainen.



Älä pinoa päällekkäin.



## 5. Asennus

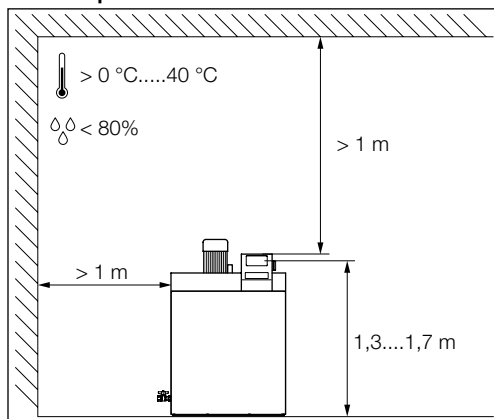
### 5.1. Asennuksen valmistelu



Varmista, että alusta pystyy kannattamaan automaatin maksimipainon, mukaan lukien sen sisältämän veden. Katso kappale 9: Tekniset tiedot.

- Ulkoiset voimat eivät saa vaikuttaa automaattiin.
- Automaattiin tai sen lisävarusteisiin ei saa päästä likaa.
- Asenna paikalla olevaan juomavesiverkkoon sulkulaitteet.
- Varmista automaatin ympärille riittävästi vapaata tilaa huoltotyötä varten.
- Huomioi käyttöä ja laitteiston sijaintia koskevat voimassa olevat määräykset ja ilmoita vastuullisille testaus- ja sertifiointielimille ennen järjestelmän käyttöönottoa.

### 5.2. Ympäristöolosuhteet



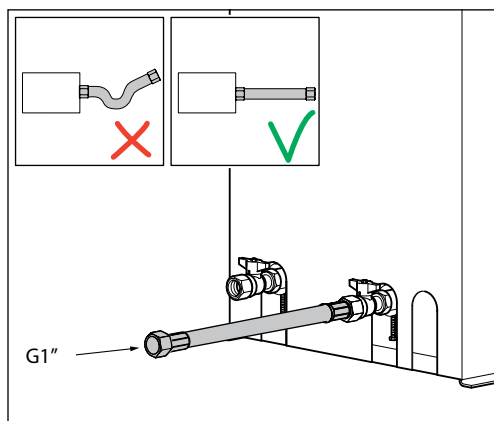
Varmista,

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

### 5.3. Hydrauliikkalaitteisto

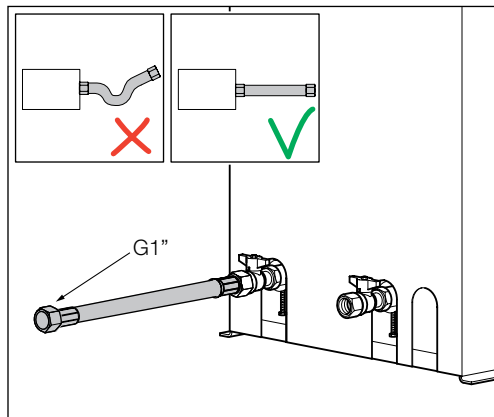


- Kiinnitä sulkulaitteet käyttöpaikalla putkiliitosten etupuolelle.
- Käsittele vain paineettomia ja jäähtyneitä paineliitoksia.
- Varmista, että 90 °C:n järjestelmälämpötilaa ei ylitetä. Tähän tarkoitukseen voidaan käyttää lisävarusteena saatavaa lämpörajoitinta (joka on tilattava yksikön kanssa asennusta varten tehtaalla). Mikäli käytetään lämpörajoitinta/STB:tä, on huomioitava, että tämän laitteen asetuksena on 93 °C (ylityslämpötila).



- Yhdistä järjestelmän paluulinja ENAn sisääntuloon.
- Järjestelmän asennuslinjan ja syöttölinjan minimi nimellishalkaisija on DN 25.
- Paineenalentajaa saa käyttää ainoastaan tehdasasetuksilla säätönappi täysin sisäänruuvattuna.
- Samoin on yksikön huotusputken kannen kierretulppien oltava auki (siten kuin se oli asetettu ennen toimitusta tehtaalta).



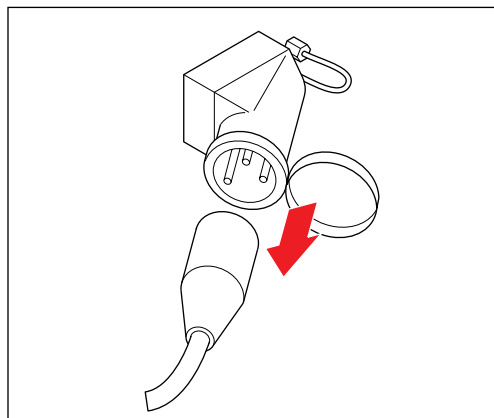


- Liitä järjestelmän syöttölinja ENA:n painepuolelle.

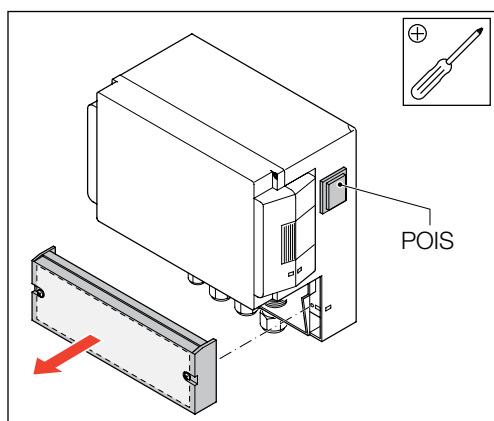
#### 5.4. Sähkölaitteisto



Kytentäkiskoissa voi olla jännite, vaikka päävirransyöttö on katkaistu. Varmista, että myös kaikki ulkopuoliset tehonlähteet (kuten ulkopuoliset täydennyslaitteet) on kytketty irti automaattista.



- Käännä SCU-ohjausyksikön virtakytkin pois päältä.
- Vedä vahavirtapistoke irti tai kytke ulkopuoliset erottimet irti, jotta yksikkö ei voi käynnistyä uudelleen.



- Ruuvaa liitäntäkotelon suojakansi irti.
- Kytentäkiskojen kuvaukset ovat suojakannen sisäpuolella.



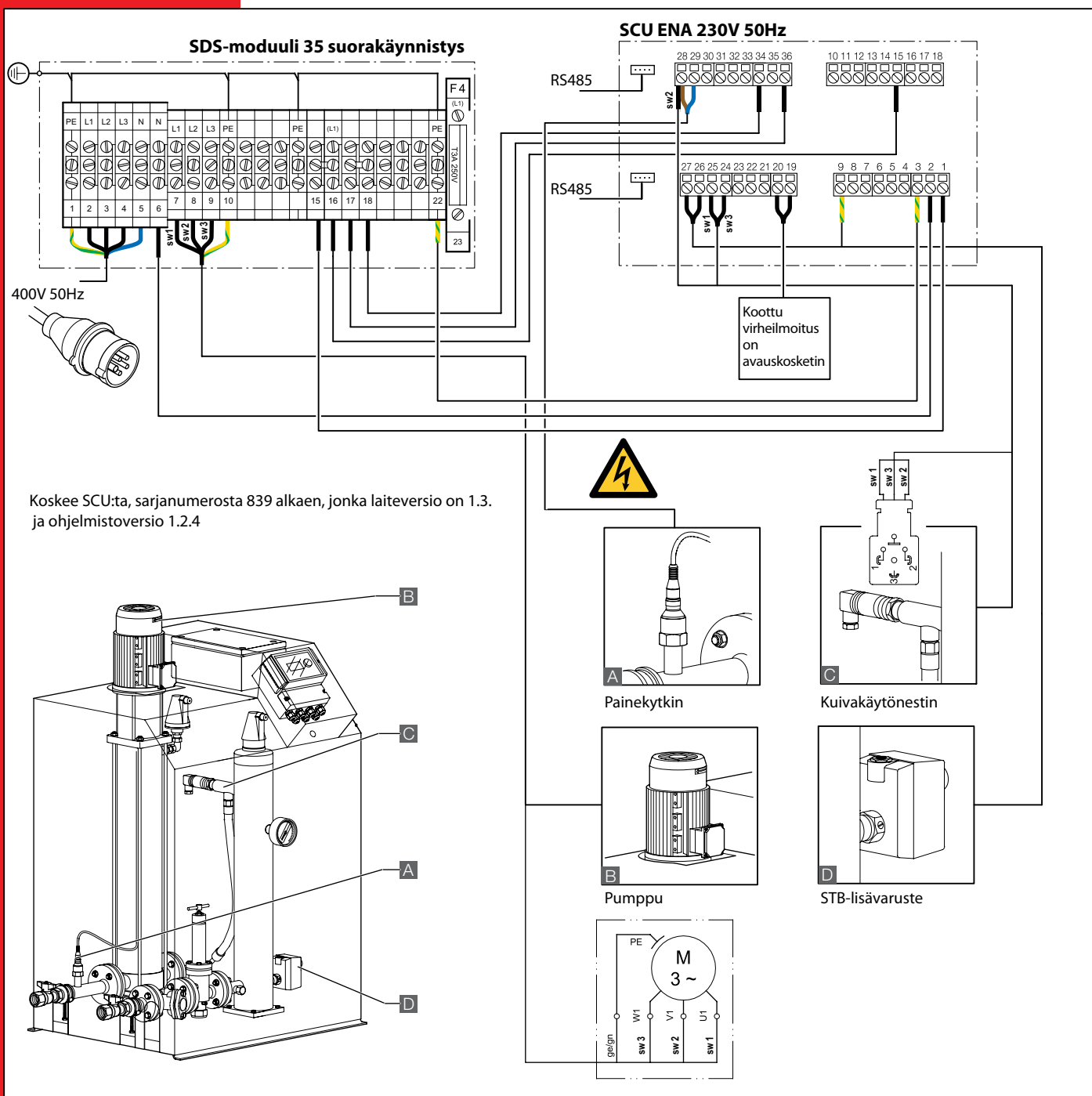
Asennus ja käyttöohjeet

### 5.5. Perussähköliitokset

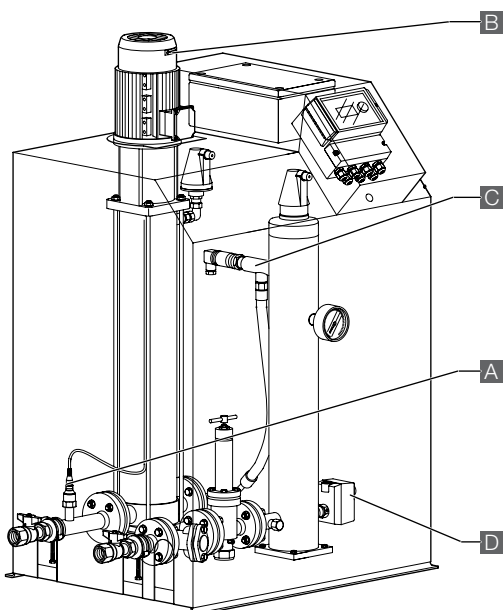
Sähkötekniset tiedot	ENA 50	ENA 60
Sähköliitin	380-415 V; 50 Hz	380-415 V; 50 Hz
Virta	A	Y 6.25
Pääliitoksen sulakkeet	A	C 16 A (hidas)
Suojaustyyppi	IP54	IP54
Käyttöliittymä	RS 485	RS 485
Kootun virheilmoituksen kosketuksen mitoitusarvo - uimurikytkin	230 V 50 Hz 3 AAC	230 V 50 Hz 3 AAC

SELV: Safety Extra Low Voltage (erittäin alhainen turvajännite)

\* Suositusarvo; linjan turvakytkin (C).



Koskee SCU:ta, sarjanumerosta 839 alkaen, jonka laiteversio on 1.3. ja ohjelmistoversio 1.2.4

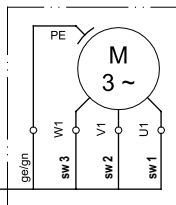


A Painekyllkin

C Kuivakäytönestin

B Pumppu

D STB-lisävaruste

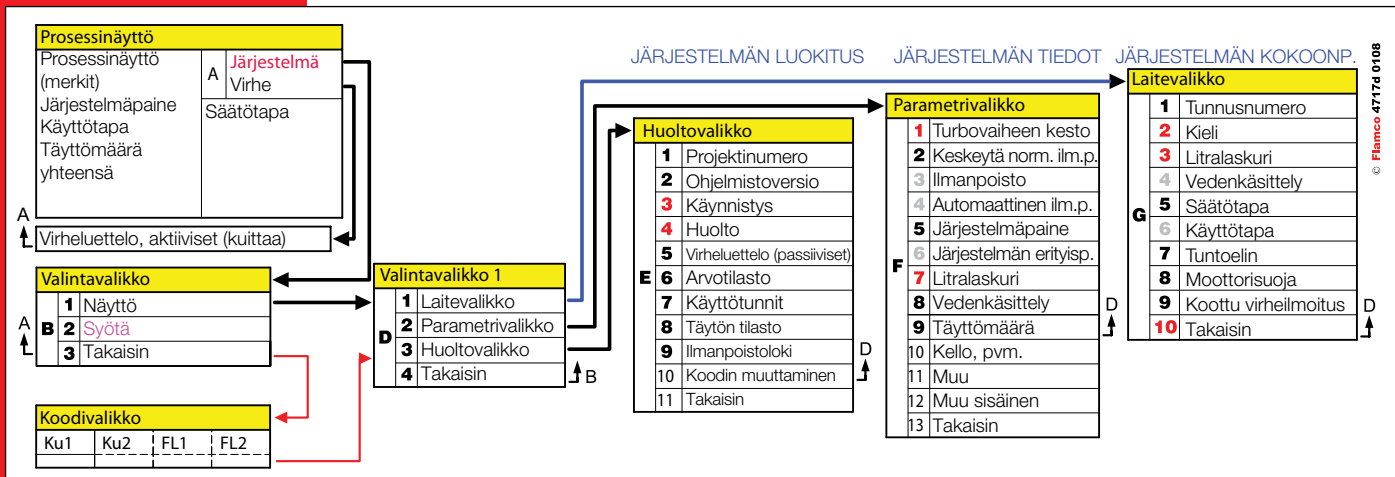




Asennus ja käyttöohjeet

## 6. Ohjauksyksikön käynnistys

### 6.1. Ohjainvalikon rakenne



### 6.2. Valikon symbolit



Yhtään tunnusnumeroa ei käytettävissä. Ohjainta ei ole konfiguroitu.



Testitila.



Hylätty, ei asennettu. Parametrisaajien ulkopuolella.



Varoitus.



Edellyttää koodia.



Tallenna virhe. Asetusta ei tallennettu.



Mahdotonta puuttua asiaan.



Odota.



Käyttötila, vain katselu.



Ilmanpoistosäiliö.



Pumppu.



Paineensäädin.



Syöttö vahvistettu.



Lämpörajoitin (lisävaruste).



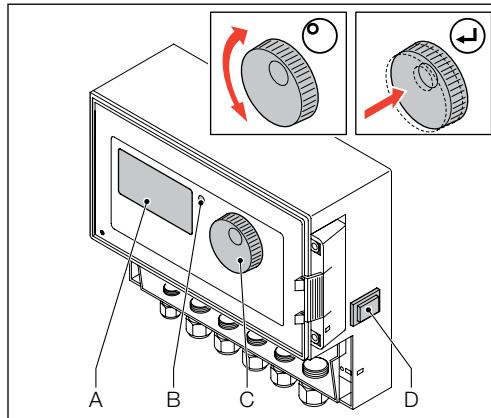
Ohjelmointitila, siirry.



Kuivakäytönestin.



### 6.3. Ohjaimen toimintaperiaate



#### Käynnistys

Kytke ohjain (D) päälle.

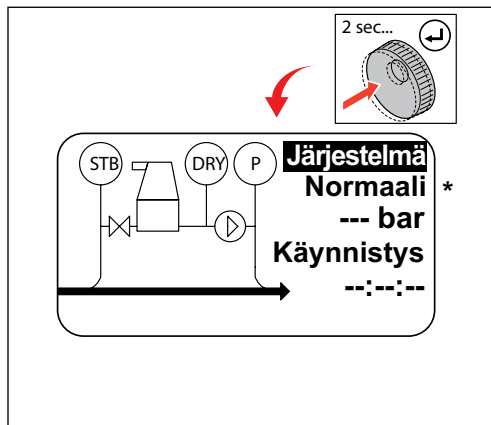
A Näyttö

B Virhe-LEDi

C Selainpyörä

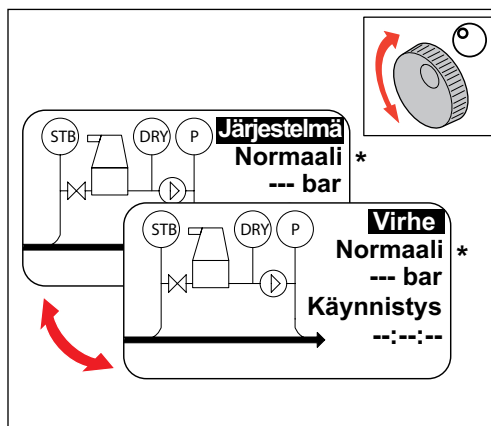
D Ohjaimen PÄÄLLE/POIS-kytkin

Käytä selainpyörää (C) valikoiden selaamiseen ja syötön vahvistamiseen. Valikot näkyvät näytössä (A). Virheen sattuessa virheledi (B) syttyy.



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

\* Turbo = Nopea

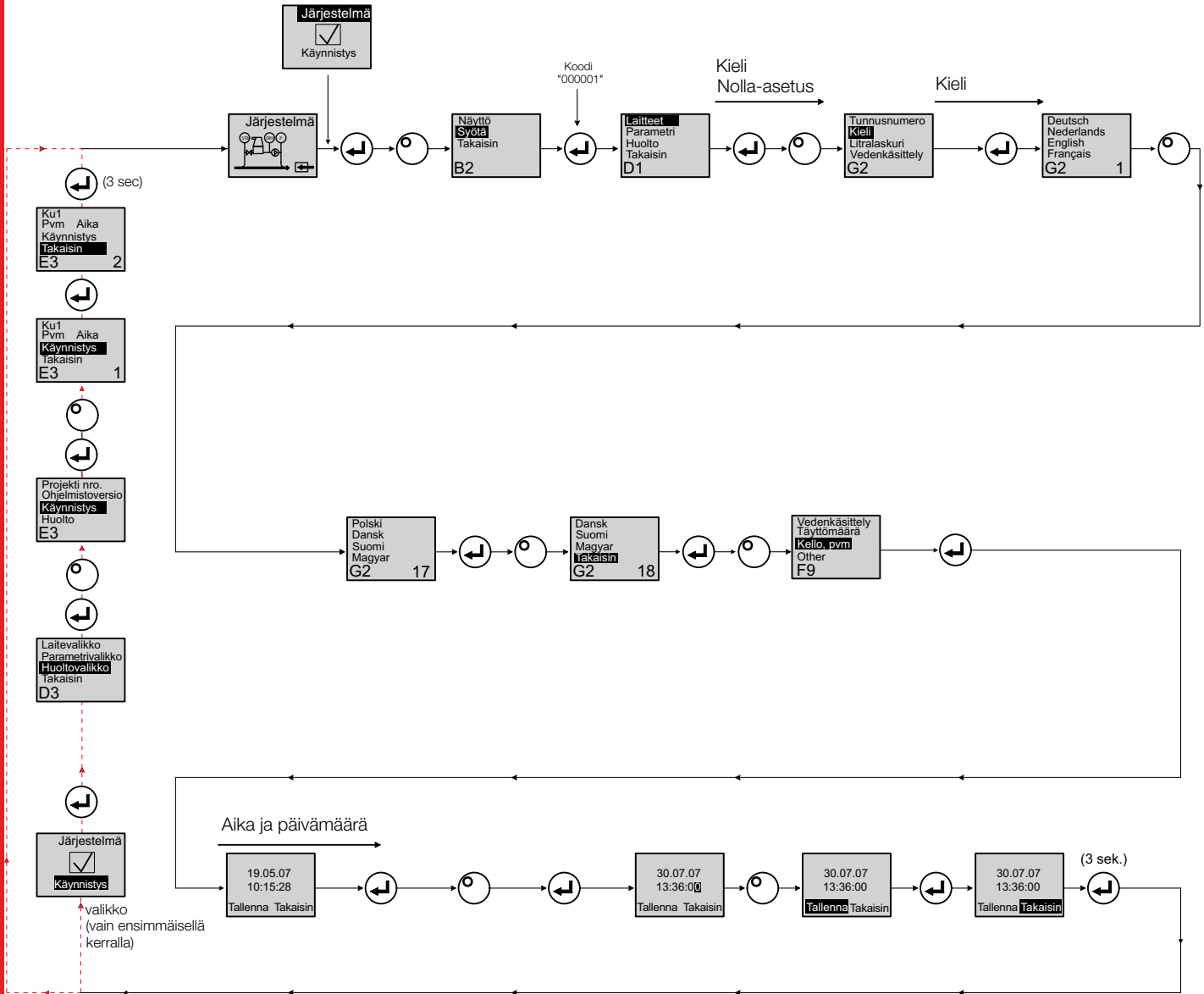


- Virheen sattuessa prosessinäyttö vaihtuu [JÄRJESTELMÄ]-tilasta [VIRHE]-tilaan ja ledi palaa.
- Virheviestit minimi vedenpinnan taso ja minimipainehälytys ovat jatkuvia ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä.
- [JÄRJESTELMÄ]- ja [VIRHE]-tilojen välillä voidaan siirtyä pyörittämällä pyörää.
- Kun näytössä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

\* Turbo = Nopea



## 6.4. Ohjainsyötöt



- Kun siirrytään ohjelmamuotoon, paineen ylläpidon ohjaus on käytössä.
- Koodi on aktiivinen 5 minuuttia viimeisimmän syötön jälkeen.
- Poista perusautomaatista kielletyt kuormat, tuetut kohteet ja sivukuormat.
- Kun ohjelmointitoimenpide on suoritettu loppuun, on ENAn sähköpuoli toimintavalmis.

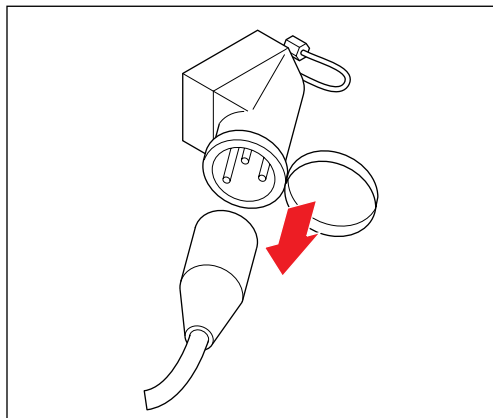


## 7. Huolto ja vianetsintä

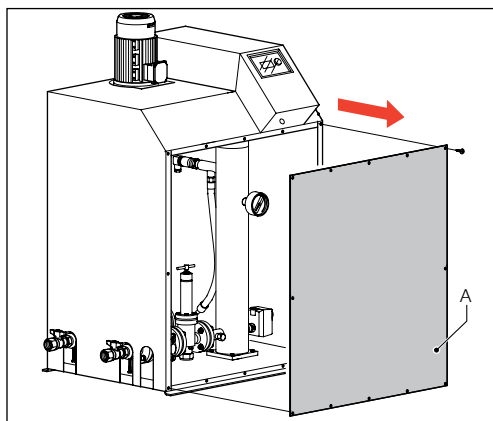


- Veden ja kontaktipintojen lämpötila voi olla 70 °C tai enemmän.
- Käytä tarvittavaa suojavaatetusta.
- Lattia voi olla märkä tai rasvainen. Käytä suojakenkiä.

### 7.1. Ennen huoltamista



- Kytentätkiskoissa voi olla jännite, vaikka päävirransyöttö on katkaistu. Varmista, että myös kaikki ulkopuoliset tehonlähteet (kuten ulkopuoliset täydennyslaitteet) on kytketty irti automaattista.
- Vapauta ilmanpoistosäiliön paine ennen huoltamista.



Sisäosiin pääsee käsiksi poistamalla sivukansi (A). Sekä vasen että oikea kansi voidaan poistaa.

### 7.2. Sähkökatkon jälkeen

Ohjaimen ohjelmoidut parametrit eivät muutu sähkökatkon jälkeen.



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

### 7.3. Huoltovälit

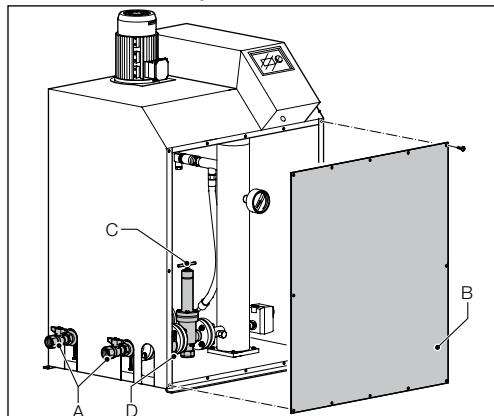
Vahvista huolto huoltovalikossa.

Aikaväli	Komponentti	Toimenpide
Kerran vuodessa	ENA 50/60	Tarkasta liitosten, pumppujen ja ruuviliitosten vuototiiveys. Tarvittaessa tiivistä tai kiristä ruuviliitokset.
Joka vuosi ennen huippukautta	Syöttölinjassa sijaintipaikassa oleva likapyydyys Ilmanpoistolaite	Puhdista suojukset Suodattimen puhdistaminen Tarkasta toiminnot

Mikäli yksikön silmämääräisen tarkastuksen perusteella on muita kuin lueteltuja huoltotoimenpiteitä, pitää ammattitaitoisten asiantuntijoiden suorittaa kyseiset toimenpiteet.



## 7.4. Suodattimen puhdistaminen



- Kun yksikkö on erotettu virtalähteestä, sulje hitaasti kummatkin palloventtiilit (A). Varmista, että venttiilit ovat täysin kiinni ennen huoltotöiden jatkamista. (Tarvittaessa varmista palloventtiilit poistamalla käyttövipu.)
- Avaa yksikön etupuolella oleva paneeli (B) (ruuvaa irti).
- Anna yksikön jäähtyä, kunnes ei ole enää palovaaraa.
- Aseta sopiva astia jäännösveden turvallista poistamista varten yksiköstä (yksikössä on enintään 8 litraa vettä).
- Kierrä paineensäätimen (C) varmistettu nappi auki niin pitkälle, että se juuri ja juuri pysyy kierteissä (paluuvirtauksen estämiseksi ilmanpoistosäiliöstä).



- Osa ilmanpoistosäiliössä olevasta vedestä voi vuotaa ulos.
- Säiliössä oleva jäännöspaine voi myös purkautua, kun suodatin (D) avataan. Katso sen takia säiliön painemittarin osoittama paine ennen suodattimen avaamista.
- Avaa hitaasti suodattimen (D) kierretulppia.
- Puhdista suodatin sopivalla tavalla. Varo vahingoittamasta suodatinkorin patruunaa.
- Sulje suodatin ja kierrä nappi täysin sisään paineensäätimen kierteisiin. Varmista tämä asetus.
- Avaa palloventtiilit hitaasti ja tarkasta silmämääräisesti, onko vuotoa. (Mittarin osoittaman paineen ei pitäisi ylittää 2 baaria. Muussa tapauksessa ota yhteys Flamcon asiakaspalveluun.)
- Laita yksikkö jälleen käyntiin. Liitä se sitä varten virtalähteeseen ja kytke virtamoduuliin ja SCU-ohjausyksikköön virta päälle.



## 7.5. Virheviestit

	Viesti	Kuvaus		Mahdollinen syy	Vianetsintä
1	Paine liian alhainen	Järjestelmäpaine liian alhainen, on työpainealueen ulkopuolella	B	Vuoto Paineenpitoarvo väärin asetettu Väärä sisäänottopaine Täyttöpaine liian alhainen	Korjaa vuoto Aseta oikea paineenpitoarvo Nosta täyttöpaine työpainealueelle
2	Paine liian korkea	Järjestelmäpaine liian korkea, on työpainealueen ulkopuolella	B	Täyttöpaine liian korkea	Laske täyttöpaine työpainealueelle
11	Ala mA p -tunnistin	Painekeytkimen virtapiiri katkennut	A	Tuntoelin viallinen Liitin/kaapeli viallinen	Vaihda tuntoelin Tarkasta/vaihda liitin/kaapeli
12	Ylä mA p -tunnistin	Oikosulku painekeytkimen virtapiirissä	A	Tuntoelin viallinen Liitin/kaapeli viallinen Oikosulku	Vaihda tuntoelin Tarkasta/vaihda liitin/kaapeli
16	Kuivakäyntisuoja 1	Pintakytkin on lauennut pumpun käyntijakson aikana	B	Ilmanpoistoyksikössä vika Kaikki sulkuventtiilit eivät ole täysin auki Paineenalentajan nuppia ei ole ruuvattu täysin sisään	Vaihda ilmanpoistoyksikkö Avaa sulkuventtiilit (lisää virtausta) Kierrä paineenalentajan nuppi sisään
17	Lämpörajoitin	Lämpörajoitin (lisävaruste) lauennut	A	Lämpötila hydrauliiikan liitoskohdassa (järjestelmän paluulinja) liian korkea (>90 °C)	Laske lämpötilaa Avaa yksikön lämpörajoitin käsin
18	Seuraava huolto	Seuraavan huollon aika	A	Huoltopäivämäärä saavutettu	Suorita huolto ja syötä "Huolto suoritettu" (huoltovalikko)
19	Ulk. termist. moottori	Moottorisuojan signaali (pumpun bi-metallikosketin) on aktiivinen (auki)	A	Pumppu ylikuumentunut	Tarkasta lämpötilat Tarkasta pumpun vapaa pyöriminen
20	Jännitetunnistin	Tuntoelinjännite liian alhainen	B	Piirikortti viallinen	Vaihda ohjainyksikkö
21	Ei päiväystä/aikaa	RTC:llä ei ole käypää aikatieta	A	Aika-asetus on hävinnyt virransyötön pitkän katkon jälkeen	Syötä aika ja päivämäärä uudestaan
22	Ohjelmavirhe	Flash-lukuvirhe	B	Laite-/ohjelmisto-ongelma	Ota yhteys huolto-osastoon
23	Ohjelmavirhe	Flash-kirjoitusvirhe	B	Laite-/ohjelmisto-ongelma	Ota yhteys huolto-osastoon
24	Ohjelmavirhe	Flash-uudelleenohjelmointivirhe	B	Laite-/ohjelmisto-ongelma	Ota yhteys huolto-osastoon

A: Tarpeellinen, alkutila-asetus mahdollista normaalikäytön yhteydessä (ohjaus käynnistyy uudelleen alkutila-asetuksen jälkeen).

B: Ei toimenpidettä, automaattinen alkutila-asetus normaalikäytön yhteydessä.





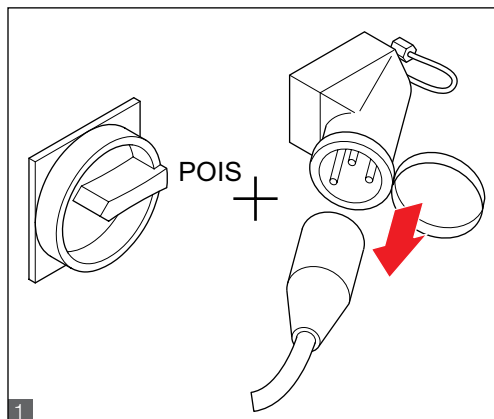
# Flamco

Asennus ja  
käyttöohjeet

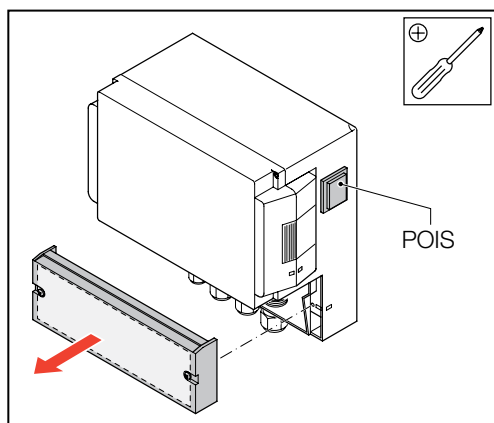
## 8. Hävittäminen



Noudata paikallisia asetuksia.



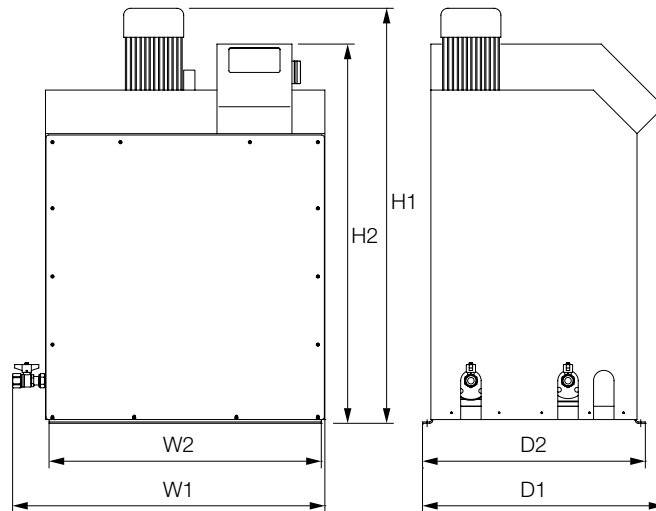
- Varmista, että järjestelmän virtakytkin on POIS-asennossa.
- Katkaise virransyöttö.



- Varmista, että päävirtakytkin on POIS-asennossa.
- Tyhjennä vesi.



## 9. Tekniset tiedot



	ENA 50	ENA 60
Tuotenumero	17040 / +STB: 17061	17060 / +STB: 17061
Järjestelmätilavuus maks. [m <sup>3</sup> ]	190	190
Järjestelmän työpainealue [baaria]	7.5 - 15	10 - 22.5
Maks. paine järjestelmässä [baaria]	25	25
Maks. virtauslämpötila [°C]	3 - 105	3 - 105
Maks. virtauslämpötila [°C]	3 - 90	3 - 90
Ympäristön lämpötila [°C]	3 - 40	3 - 40
Melutaso [dB(A)]	<68	<70
Pumpun liitäntätehot [kW]	2,2	3
Liitännät, mitat, painot	ENA 50	ENA 60
L x K x S [mm]	920 x 1230 x 710	920 x 1230 x 710
Yhteys järjestelmästä	Rp 1" (sisäinen)	Rp 1" (sisäinen)
Yhteys järjestelmään	Rp 1" (sisäinen)	Rp 1" (sisäinen)
Paino [kg]	151	160

Nimellishalkaisija	Pisin järjestelmäasennuksen linjan pituus
DN25	10 m
DN32	20 m
DN40	30 m