

SPIROVENT® SUPERIOR S250



Käyttöohje

Copyright ©

Kaikki oikeudet pidätetään. Mitään tämän käyttöohjeen osaa ei saa kopioida ja/tai julkaista Internetin välityksellä, painamalla, valokopioimalla, mikrofilmaamalla tai millään muulla tavalla ilman Spirotech b.v. -yhtiöltä etukäteen saatua kirjallista lupaa.

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	6
1.1	Tietoja tämän asiakirjan yksiköstä.....	6
1.2	Käyttötarkoitus.....	6
1.3	Tietoja tästä asiakirjasta.....	6
1.4	Toimitukseen sisältyvät.....	6
1.5	Tässä asiakirjassa käytetyt symbolit.....	7
1.6	Liitännäiset asiakirjat.....	7
2	Turvallisuus.....	8
2.1	Turvallisuusohjeet.....	8
3	Tekniset tiedot.....	9
3.1	Käyttöedellytykset.....	9
3.2	Yleiset tiedot.....	9
3.3	Toimintaominaisuudet.....	9
3.4	Sähkö tiedot.....	9
3.5	Suorituskyky tiedot.....	10
3.6	Mitat.....	10
3.7	Vaadittu vapaa tila laitteen ympärillä.....	11
4	Asennus.....	12
4.1	Asennusehdot.....	12
4.2	Asennusohjeet.....	12
4.3	Aseta porausmallipohja seinälle.....	13
4.4	Valmistele laitteen seinäkiinnitys.....	13
4.5	Kiinnitä laite seinään.....	14
4.6	Asenna haarajohdot.....	15
4.7	Liitä johdot laitteeseen.....	15
4.8	Liitä BMS laitteeseen (valinnainen).....	15
4.8.1	Vie BMS-kaapeli laitteeseen.....	16
4.8.2	Liitä BMS-kaapeli ohjauspaneeliin.....	16
5	Käyttöönotto.....	17
5.1	Käyttöönotto-ohjeet.....	17
5.2	Avaa tulojohto.....	17
5.3	Ilmaa laite.....	17
5.4	Avaa poistojohto.....	18
5.5	Aktivoi laite.....	18

6	Käyttö.....	19
6.1	Käyttöliittymän kuvaus.....	19
6.1.1	Käyttöliittymän yleisnäkymä.....	19
6.1.2	Painikkeet ja osoittimet.....	20
6.1.3	Tilailmaisun LED-valojen värikoodit.....	20
6.1.4	Toimintatilat.....	20
6.1.5	Tehostustoiminto.....	22
6.1.6	Viimeinen täyttöaika (nimike nro 7).....	22
6.1.7	Pumpun tulosignaali (nimike nro 8).....	22
6.1.8	Pumpun palautesignaali (nimike nro 9).....	22
6.1.9	Kaasunpoiston kokonaisaika.....	23
6.1.10	Viikonlopputauko.....	23
6.1.11	Oletuksena toimivat kaasunpoistoasetukset.....	23
6.1.12	Käyttäjäasetukset/valikkonimikkeet.....	24
6.2	Laitteen käynnistys.....	25
6.3	Laitteen sammutus.....	25
6.4	Navigoi ohjauspaneelin näytöllä.....	25
6.5	Muuta asetusta.....	25
6.6	Nollaa varoitus tai virhe.....	26
7	Kuvaus.....	27
7.1	Laitteen yleiskatsaus.....	27
7.2	Ohjauspaneelin PCB:n näkymä.....	28
7.2.1	BMS-liitin (NO-C-NC).....	29
7.2.2	Virtajohdon liitin.....	29
7.3	Johdotuskaavio.....	30
7.4	Kaasunpoiston toimintaperiaate.....	31
7.5	CE ja UK CA -merkintä.....	31
7.6	Laitteen tunnistet.....	32
7.6.1	Tyypikilpi.....	32
7.6.2	Tyypikilven sijainti.....	33
8	Pääsy osiin.....	34
8.1	Pääsy hydraulisiin osiin ja ohjauspaneelin PCB:hen.....	34
8.2	Kannen irrotus tai asennus.....	34
8.3	Näin pääset käsiksi hydraulisiin osiin.....	34
8.4	Näin pääset käsiksi ohjauspaneelin PCB:hen.....	35
9	Huolto.....	36
9.1	Huolto-ohjeet.....	36
9.2	Huoltoaikataulu.....	36

9.3	Poista laite käytöstä.....	36
9.3.1	Sulje järjestelmäventtiilit.....	37
9.3.2	Tyhjennä laite.....	37
9.4	Puhdista Y-siivilä (suodatin).....	38
9.5	Automaattisen ilmanpoistimen vaihto.....	38
10	Vianmääritys.....	39
10.1	Vianmääritysohjeet.....	39
10.2	Toimintokoodit (varoitukset ja virheet).....	39
10.3	Vianmääritystaulukko.....	40
10.4	Puhdista ruiskusuutin.....	42
10.5	Poista pumpun tukos.....	43
10.6	Puhdista poistojohdon takaiskuventtiili.....	43
10.7	Puhdista venturi.....	44
10.8	Irrota venturi.....	44
10.8.1	Irrota ylempi T-kappale.....	45
10.8.2	Irrota pumppu.....	45
10.8.3	Irrota alempi T-kappale.....	46
11	Takuu.....	47
11.1	Takuuehdot.....	47
12	Varaosat.....	48
12.1	Vaihda osa.....	48
12.2	Varaosat.....	48
13	Huoltokortti.....	50
14	EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus.....	51
15	Yhdistyneen kuningaskunnan vaatimustenmukaisuusvakuutus.....	52

1 Johdanto

1.1 Tietoja tämän asiakirjan yksiköstä

SpiroVent Superior S250 automaattinen tyhjiökaasunpoistin.

- Katso laitteen yleiskatsaus kohdasta [7.1](#).

Tämä asiakirja koskee tuotetyyppiä, jonka tuotenumero on ilmoitettu alla.

Tyyppi	Tuotenumero	Kuvaus
S250	MV02A50	Automaattinen tyhjiökaasunpoistin

1.2 Käyttötarkoitus

Laite poistaa liuenneita ja vapautineita kaasuja vedestä lämmitys- ja kondensoimattomissa jäähdytyslaitteistoissa. Tällä tavoin laite estää sellaisten kaasujen aiheuttamat ongelmat laitteistoissa.

Älä käytä laitetta muihin tarkoituksiin.

1.3 Tietoja tästä asiakirjasta

- Lue ohjeet ennen laitteen asennusta, käyttöönottoa ja käyttöä. Säilytä käyttöohje tulevaa käyttöä varten.
- Tämän asiakirjan alkuperäinen kieli on Englanti. Kaikki muut saatavilla olevat kieliversiot ovat alkuperäisten ohjeiden käännöksiä.
- Tämän asiakirjan kuvat näyttävät tyyppillisen kokoonpanon relevantein tiedoin vain ohjeeksi. Erot kuvien ja laitteen välillä ovat mahdollisia, mutta ne eivät vaikuta tämän asiakirjan kattavuuteen.
- Tämä käyttöohje on laadittu erittäin huolellisesti. Mikäli käyttöohje kuitenkin sisältää epätarkkuuksia, Spirotech b.v. -yhtiötä ei voida pitää vastuussa niistä.

1.4 Toimitukseen sisältyvät

- 1x SpiroVent Superior S250
- 1x Pikaopas asennukseen (opas sisältää porausmallipohjan)
- 1x Pikaviiteopas
- 1x Turvallisuusohjeet
- 1x Kiinnityssarja

1.5 Tässä asiakirjassa käytetyt symbolit

Ohjeessa käytetään seuraavia symboleja:

	"Varoitus" tarkoittaa, että henkilövamma tai hengenmenetys on mahdollinen ja "varo" tarkoittaa, että vakava vahinko tuotteen tai ympäristön osalta on mahdollinen, mikäli et noudata näitä ohjeita
	"Kuumia osia" käytetään ilmaisemaan varoitus palovammariskistä.
	"Sähköiskun vaara" -symbolia käytetään ilmaisemaan varoitus sähköiskun vaarasta.
	"Huomautus" on käytössä lisätietoja varten.

1.6 Liitännäiset asiakirjat

Liitännäinen asiakirja	Asiakirjan numero
Esikiinnitysohjeet	74,437
Turvallisuusohjeet	61,600
Pikaopas asennukseen (sisältää porausmallipohjan)	74,383
Käyttöohje	74,358
Tuotteen viitekortti	74,178

2 Turvallisuus

2.1 Turvallisuusohjeet

Katso turvallisuusohjeet ja muut turvallisuustiedot turvallisuusohjeet-asiakirjasta. Lue kaikki turvallisuusohjeet ennen asennusta. Tämä asiakirja on sisällytetty pakkaukseen ja saatavana verkkosivustolla. Laitteen asennuksessa ja käytössä on noudatettava paikallisia turvallisuus- ja terveyssäännöksiä sekä hyväksyttyjä hyvän käytännön mukaisia työtapoja.



3 Tekniset tiedot

3.1 Käyttöedellytykset

Laite soveltuu käytettäväksi järjestelmissä, jotka on täytetty puhtaalla vedellä, joka voi olla osittain demineralisoitua tai sisältää lisäaineita. Käyttö yhdessä muiden nesteiden kanssa (esim. glykolin tai vaahdotusnesteiden) ei ole sallittua ja saattaa tuottaa tuloksena korjaamatonta vahinkoa. Laitetta on käytettävä annettujen teknisten tietojen rajoitusten mukaisesti. Ks. osa [3.3](#). Ota epävarmassa tilanteessa aina yhteys toimittajaan.

3.2 Yleiset tiedot

Nimike	S250
Paino tyhjänä [kg]	11
Paino veden kanssa [kg]	12
Melutaso [dB (A)]	41
Nesteliitännät	G1/2"-kierre

3.3 Toimintaominaisuudet

Nimike	S250
Järjestelmän paine [baari g]	0,5 - 2,5
Työskentelylämpötila [°C] (ei lauhdetta)	15 - 70
Ympäristön lämpötila [°C]	0 - 40
Järjestelmän enimmäistilavuus [m ³]	5
Vähimmäisjohtavuus [μS/cm]	50

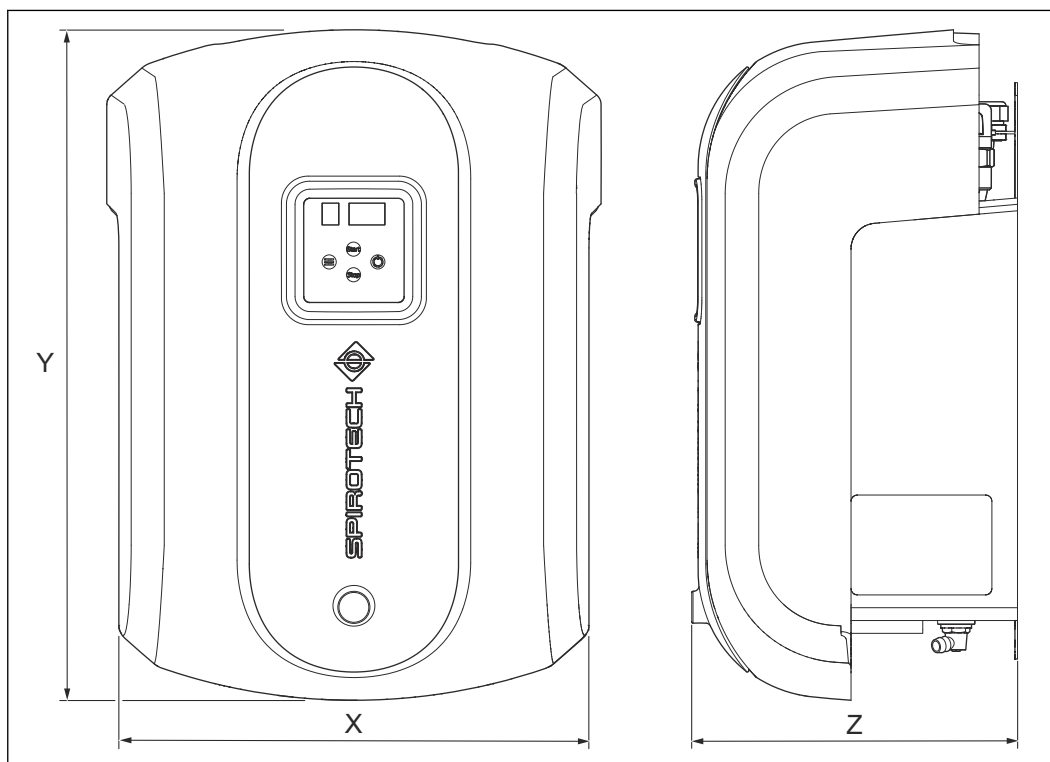
3.4 Sähkö tiedot

Nimike	S250
Syöttöjännite [V]	230 +/- 10 %
Taajuus [Hz]	50
Suojaluokka	IP 44
Ulkoisen kontaktin enimmäiskuorma	24V 1A
Sulake	4 A (T)
Tulovirtaliitin	Pistoke F-tyyppi
Virtajohdon pituus [mm]	1250
Enimmäistehonkulutus [kW]	145

3.5 Suorituskykytiedot

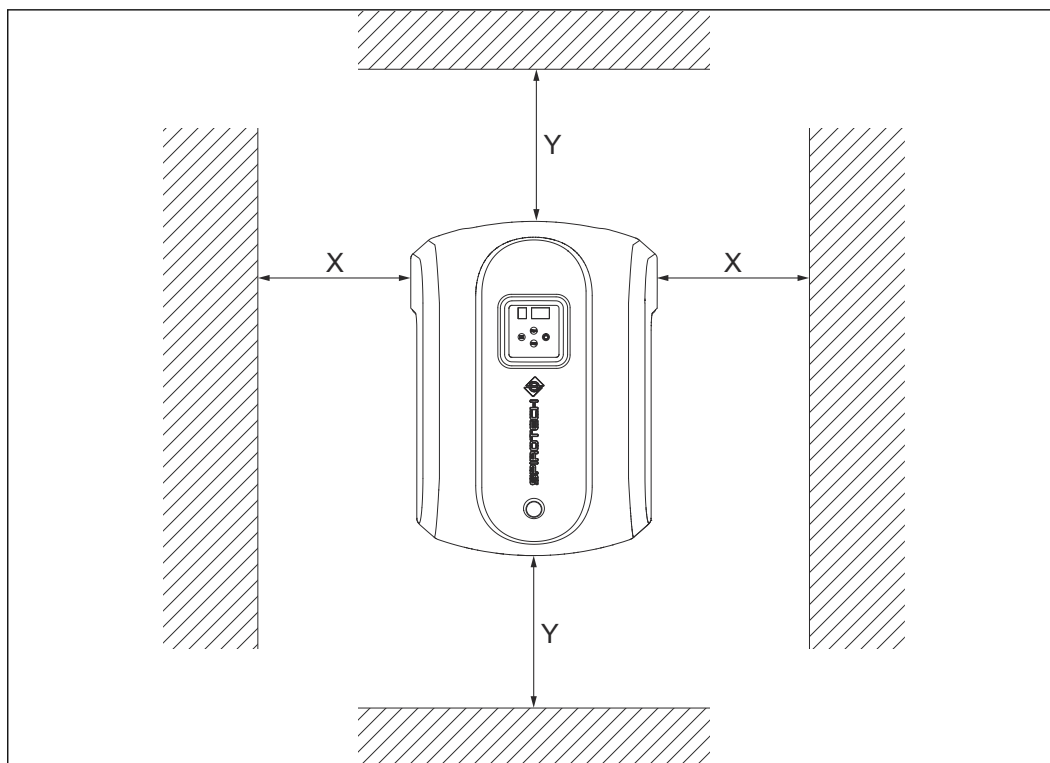
Nimike	S250
Nimellinen kaasunpoiston tila [bar-g]	-0,5
Käsittelykyky [l/h]	42-74

3.6 Mitat



Nimike	S250
Leveys [mm] (X)	386
Korkeus [mm] (Y)	524
Syvyys [mm] (Z)	252

3.7 Vaadittu vapaa tila laitteen ympärillä



Nimike	S250
Vaadittu vapaa tila [mm] (X)	250
Vaadittu vapaa tila [mm] (Y)	250

4 Asennus

4.1 Asennusehdot

- Asenna laite paikallisten ohjeiden ja sääntöjen mukaisesti.
- Asenna laite hyvin ilmastoituu tilaan rakennuksen sisäpuolelle.
- Asenna laite tasaiseen, suljettuun seinään, joka kykenee kantamaan laitteen ja sen sisältämän veden painon. Ks. osa [3.2](#).
- Varmista, että laitteen ympärille jätetään tila huoltoa ja korjausta varten. Ks. kohta [3.7](#).
- Varmista, että käyttörajapintaan on aina helppo pääsy.
- Asenna laite niin, että se muodostaa ohituksen laitteiston pääjohtoon; mieluiten pääpaluujohdotoon (15 °C–70 °C, kondensoimaton).
- Varmista, että järjestelmässä on kiertovirtaus laitteen ollessa käynnissä.
- Varmista, että taipuisat putket lähtevät laitteen yläosasta.
- Mikäli järjestelmän neste on saastunutta, laitteiston paluujohdotoon on asennettava Spirotech SpiroTrap -lianerotin, Superior S250:n eteen. Kehotamme noudattamaan VDI2035-ohjeita, jotka liittyvät järjestelmän veden laatuun.
- Varmista, että järjestelmä on suojattu turvaventtiilillä ja tarkista, onko laajennusjärjestelmällä oikeat mittasuhteet. Veden siirtyminen laitteessa voi aiheuttaa paineen vaihtelua laitteistossa. Ota huomioon ylimääräinen pieni 0,5 litran nettopaisuntatilavuus.
- Varmista asianmukaiset äänenvaimennukset ääniherkissä ympäristöissä.

4.2 Asennusohjeet

1. Avaa laatikko laatikon ohjeiden mukaisesti.
2. Aseta porausmallipohja seinälle. Ks. kohta [4.3](#).
3. Valmistele laitteen seinäkiinnitys. Ks. kohta [4.4](#).
4. Poista laite laatikosta. Ks. pika-asennusopas.

**Varoitus:**

Estä laitteen vaurioituminen, älä aseta laitetta maahan. Asenna laite välittömästi seinään.

5. Kiinnitä laite. Ks. kohta [4.5](#).
6. Asenna haarajohdot. Ks. kohta [4.6](#).
7. Liitä johdot laitteeseen. Ks. kohta [4.7](#).
8. Vaihtoehtoisesti voit liittää BMS:n laitteeseen. Ks. kohta [4.8](#).

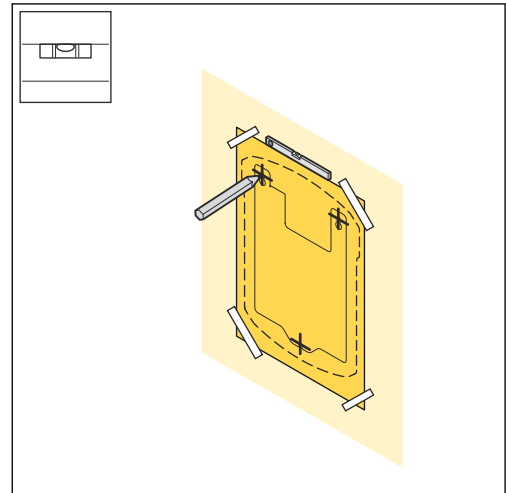
4.3 Aseta porausmallipohja seinälle

- Varmista, että sijaintipaikan olosuhteet täyttävät vaatimukset. Ks. kohta [4.1](#).
- Pikaopas asennukseen on myös porausmallipohja. Varmista, että luet ohjeet ensin. Säilytä pika-asennusopas tulevaa käyttöä varten.

1. Aseta porausmallipohja seinälle. Varmista, että näyttö on silmien korkeuden tasolla ja pidä riittävästi tilaa laitteen ympärillä.
2. Aseta porausmallipohja seinää vasten.
 - a. Varmista, että porausmallipohjan ympärillä on riittävästi tilaa.
3. Kiinnitä porausmallipohja teipillä seinään.
4. Merkitse porausreiät kynällä.



Huomio:
Tiedot vaaditusta tilasta löytyvät kohdasta [3.7](#).



4.4 Valmistele laitteen seinäkiinnitys

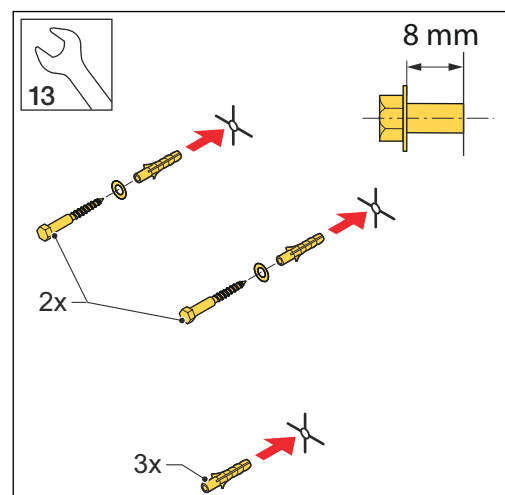


Huomio:
Varmista, että käytät oikeita kiinnitysmateriaaleja määritettyä seinää varten. Käytä ensisijaisesti laitteen mukana toimitettuja kiinnitysmateriaaleja.

1. Poraat reiät merkittyihin kohtiin poranterällä, jonka paksuus on 10 mm.
2. Asenna pistokkeet.
3. Asenna yläosan ruuvit ja välilevyt.



Huomio:
Ruuvien tulee työntyä 8 mm seinästä. Tämä tila tarvitaan laitteen kiinnittämiseksi.

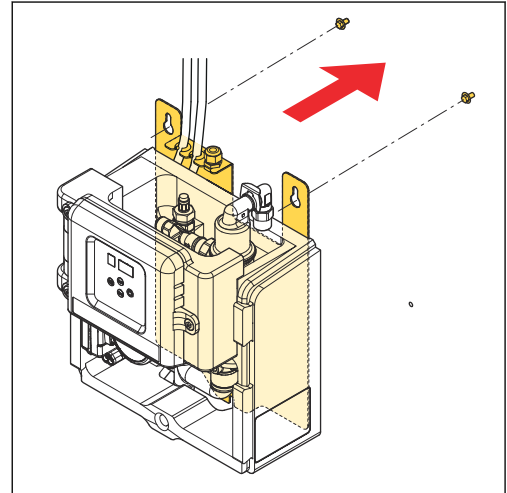


4.5 Kiinnitä laite seinään

**Huomio:**

Estä laitteen vaurioituminen, älä aseta laitetta maahan. Asenna laite välittömästi seinään.

1. Kiinnitä laite seinään.
2. Varmista, että laite on ripustettu oikein kiinnittimiin.
3. Irrota pahvivälikkeet, jotka ovat komponenttien välissä.
4. Asenna pohjaruuvi ja välike.
5. Kiristä ruuvit.



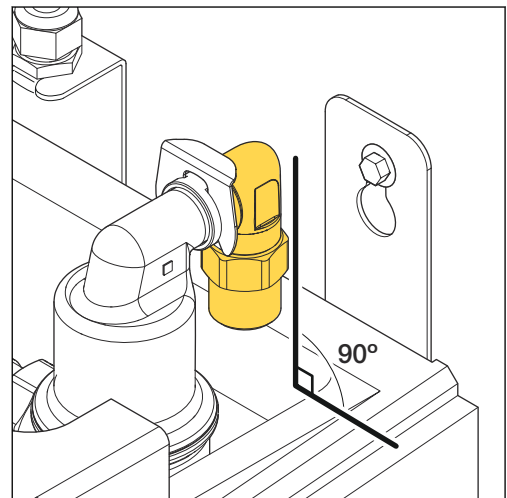
6. Tarkista ilmaventtiilin poistoaukon kulma.

**Varoitus:**

Varmista, että ilmaventtiili on asetettu pystysuuntaisesti.

**Huomio:**

Lue turvaohjeet ennen asennuksen jatkamista.

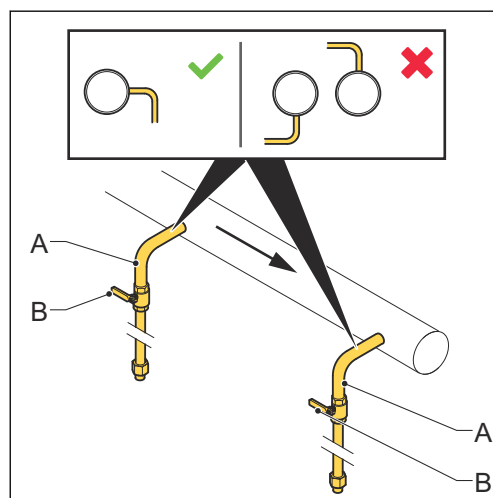


4.6 Asenna haarajohdot

1. Tee kaksi haarajohtoa 1/2" (A) pääjohdon sivulle, mieluiten pääpaluujohtoon.
2. Varmista, että yhdistät letkut oikeisiin johtoihin. Ks. merkinnät johdoissa.
3. Asenna täysaukkoinen huoltoventtiili (B) jokaiseen haaraan.



Huomio:
Suljetussa asennossa, venttiilit eristävät laitteen järjestelmästä. Pidä venttiilit suljettuina, kunnes laite on käytössä.

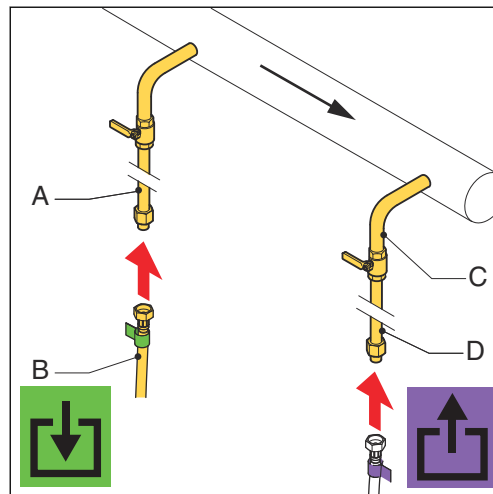


4.7 Liitä johdot laitteeseen



Huomio:
Helppoa yhdistämistä varten tulo- ja lähtöjohdot ovat merkittyjä. Varmista, että yhdistät oikeat johdot toisiinsa.

1. Liitä syöttöjohto (A) taipuisaan tulojohtoon (B).
2. Liitä paluujohto (A) taipuisaan poistojohtoon (D).



4.8 Liitä BMS laitteeseen (valinnainen)

1. Avaa ohjauspaneeli. Ks. kohta [8.3](#).
2. Poista ohjauspaneelin takalevy. Ks. kohta [8.4](#).
3. Vie BMS-kaapeli laitteeseen. Ks. kohta [4.8.1](#).
4. Liitä BMS-kaapeli ohjauspaneeliin. Ks. kohta [4.8.2](#).
5. Asenna ohjauspaneelin takalevy.
6. Sulje ohjauspaneeli.

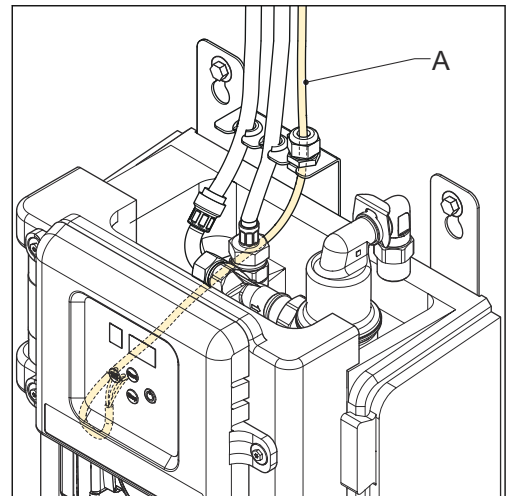
4.8.1

Vie BMS-kaapeli laitteeseen

1. Ohjaa BMS-kaapeli virtajohtoa pitkin (A).



Varoitus:
Varmista, etteivät kaapelit koske kuumiin osiin.

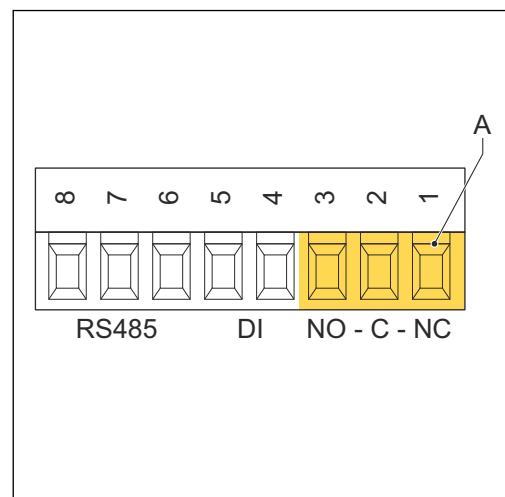


4.8.2

Liitä BMS-kaapeli ohjauspaneeliin

Katso liittimen sijainti kohdasta [7.2](#).

1. Liitä BMS-kaapeli etänäytön
liitäntöjen liittimen BMS-nastoihin (A).



5 Käyttöönotto

5.1 Käyttöönotto-ohjeet

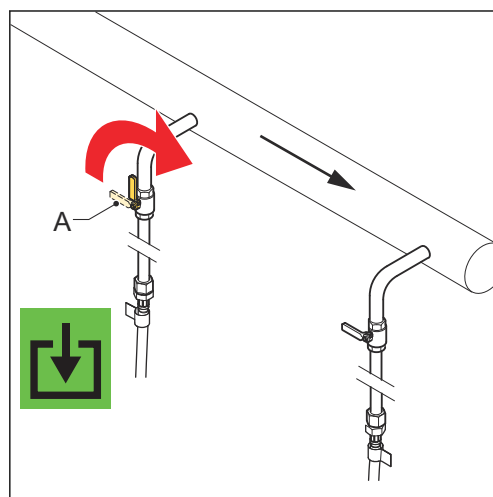
1. Täytä laite.
 - a. Avaa tulojohto. Ks. kohta 5.2.
 - b. Ilmaa laite. Ks. kohta 5.3.
 - c. Avaa poistojohto. Ks. kohta 5.4.
2. Aktivoi laite. Ks. kohta 5.5.
3. Asenna kansi. Ks. kohta 8.2.
4. Muuta tarvittaessa asetusta. Ks. kohta 6.5.

5.2 Avaa tulojohto

1. Avaa tuloventtiili (A).
2. Tarkista liitännät vuotojen varalta.



Huomio:
Jos ilmenee vuoto, korjaa ongelma.



5.3 Ilmaa laite

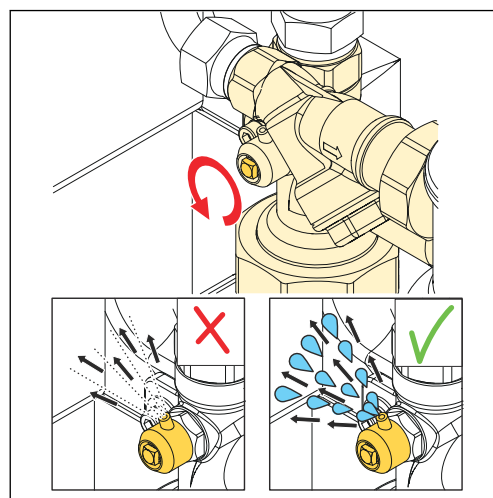
1. Avaa ohjauspaneeli.
2. Avaa ilmanpoistovenktiili.



Varoitus:

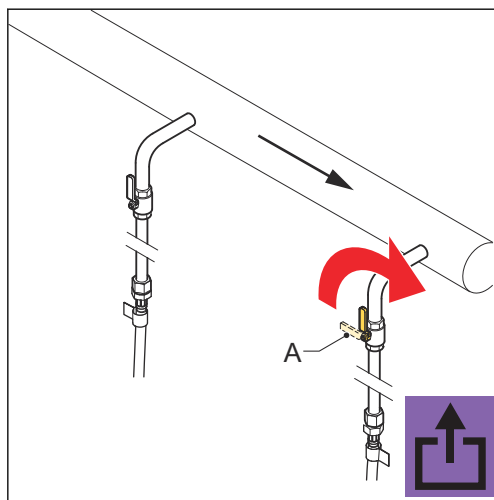
- Kuumat osat
- Toimi varoen, nestemäinen aine voi olla kuumaa.

3. Sulje ilmanpoistovenktiili heti, kun vesi poistuu venttiilistä.
4. Sulje ohjauspaneeli.



5.4 Avaa poistojohto

1. Avaa poistovenktiili (A).



5.5 Aktivoi laite


Varoitus:

Varmista, että seinäpistorasia on maadoitettu.


Huomio:

Lisätietoja käyttöliittymästä löytyy kohdasta [6.1](#).

1. Liitä virtajohto virtalähteeseen.


Varoitus:

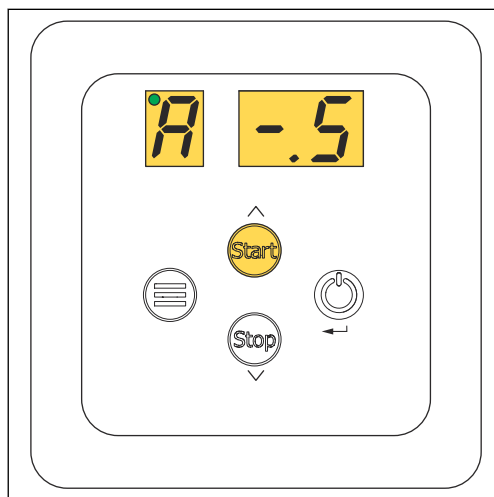
- Sähköiskun vaara
- Suorita tämä vaihe varoen.

Näytöllä näkyy vihreä tilailmaisimen LED-valo ja järjestelmän nykyinen paine.

2. Paina käynnistuspainiketta.

Laite on aktivoitu oikein, kun näytöllä näkyvät nämä ilmaisimet:

- Vihreä tilailmaisimen LED-valo
- Tilan kirjainmerkki: A
- Paineen luvut: -.5

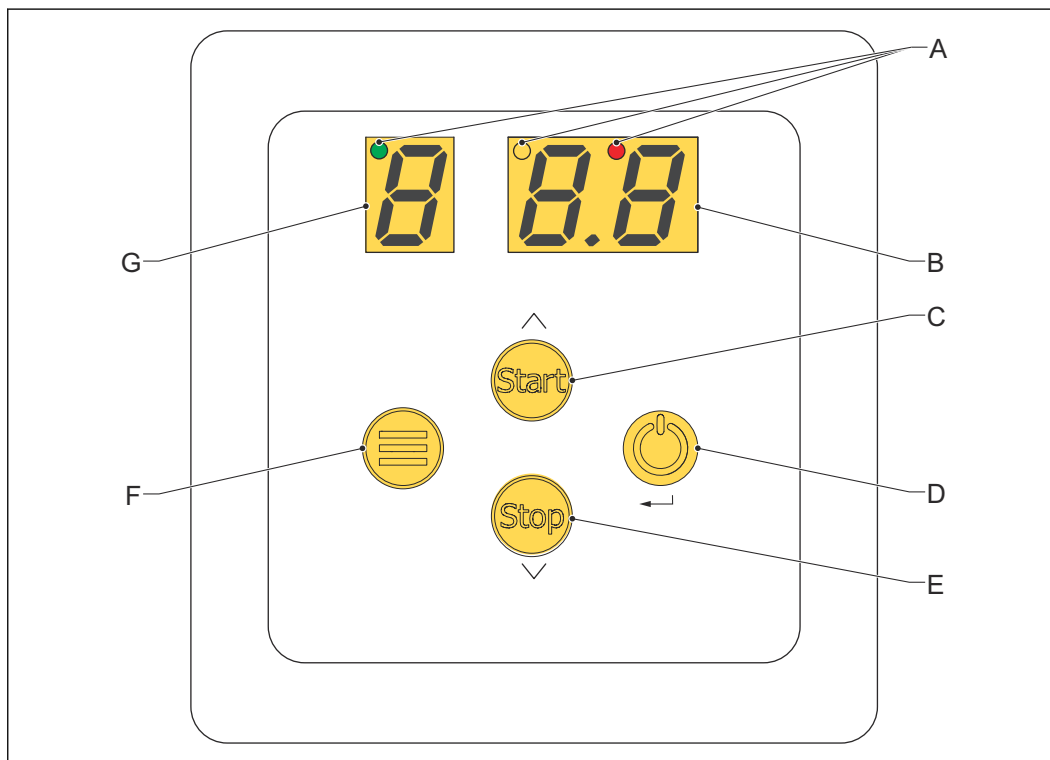

Huomio:

Mikäli näytöllä näkyy virhe, korjaa ongelma. Ks. kohta [10.3](#).

6 Käyttö

6.1 Käyttöliittymän kuvaus

6.1.1 Käyttöliittymän yleisnäkymä



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---------------------------|
| A | Tilailmaisimen LED-valot | E | Pysäytys-/vierityspainike |
| B | Paineen/nimikkeen arvon luvut | F | Valikkopainike |
| C | Käynnistys-/vierityspainike | G | Tila-/nimikelukuarvo |
| D | Virta-/syöttöpainike | | |

Nimike	Tilanne	Toiminto	Viite
Tilailmaisimen LED-valot	Prosessi ja valikko	Näytä laitteen tila	6.1.3
Painikkeet	Prosessi ja valikko	Laitteen ohjaus	6.1.2
Tila-/nimikelukuarvo	Prosessi	Näyttää varsinaisen käyttötilan	6.1.4
	Valikko	Näytä nimikenumero valikossa	6.1.12
Paineen/nimikkeen arvon luvut	Prosessi	Näytä järjestelmän todellinen paine [baari]	-
	Valikko	Näytä käyttäjäasetuksen/valikon nimikkeen arvo	6.1.12

6.1.2 Painikkeet ja osoittimet

Nimike	Painike/osoitin	Toiminto
Käynnistys-/vierityspainike		• Prosessin käynnistäminen • Siirtyminen ylös navigoitaessa • Arvon lisäys
Pysäytys-/vierityspainike		• Prosessin pysäyttäminen • Toimintokoodin nollaus (pidä painettuna 3 sekuntia) • Siirtyminen alas navigoitaessa • Arvon alentaminen
Virta-/syöttöpainike		• Laitteen käynnistys • Laitteen sammutus (pidä painettuna 3 sekuntia) • Valikkonimikkeen valinta • Asetuksen tallennus
Valikkopainike		• Siirtyminen valikkoon • Poistuminen valikosta

6.1.3 Tilailmaisun LED-valojen värikoodit

Väri	Kohta	Tila
Vihreä	Vasen	OK
Oranssi	Keskimmäinen	Varoitus
Punainen	Oikea	Virhe

6.1.4 Toimintatilat

Tila-/nimikelukuarvo	Toimintatila	Viite
[] (tyhjä)	Valmiustila	-
A	Aktiivinen kaasunpoiston tila	Osa 6.1.4.1
P	Pumpputestin tila	Osa 6.1.4.2
F	Toimintokoodit (varoitus tai virhe)	Osa 10.2

Aktiivinen kaasunpoisto

Laite voi aloittaa kaasunpoiston joko manuaalisesti tai automaattisesti:

- Automaattisesti päivittäiseen käynnistysaikaan
- Manuaalisesti painamalla [käynnistys]-painiketta

Kaasunpoistotilassa näyttö näyttää tilakirjaimen A ja astian paineen. Kaasunpoisto pysähtyy päivittaisen käyttöajan jälkeen.

Korkean suorituskyvyn tila

Käyttöänoton jälkeen korkean suorituskyvyn tila aktivoidaan automaattisesti. Oletuksena on, että päivittäinen aloitusaika on klo 8:00 ja asetettu kaasunpoistoaika on 8 t päivässä. Käyttäjävalintojen mukaisesti päivittäinen käyttöaika (nro 1 valikkoluettelossa) ja kaasunpoiston käyttöaika (nro 2 valikkoluettelossa) on säädettävissä. Päivittäinen maksimaalinen kaasunpoistoaika on 20 t.

Automaattinen Eco-tila

Neljä viikkoa käyttöönoton jälkeen automaattinen Eco-tila aktivoidaan vähentämään päivittäistä käyttöaikaa automaattisesti. Tässä vaiheessa voidaan odottaa, että suurin osa liuenneista kaasuista on poistettu (mainitussa käyttöikkunassa). Automaattinen Eco-tila saa laitteen toimimaan 25 % lyhemmän ajan kuin asetettu päivittäinen käyttöaika (2 t päivässä) ja on toiminnassa, kunnes valitaan toinen asetus.

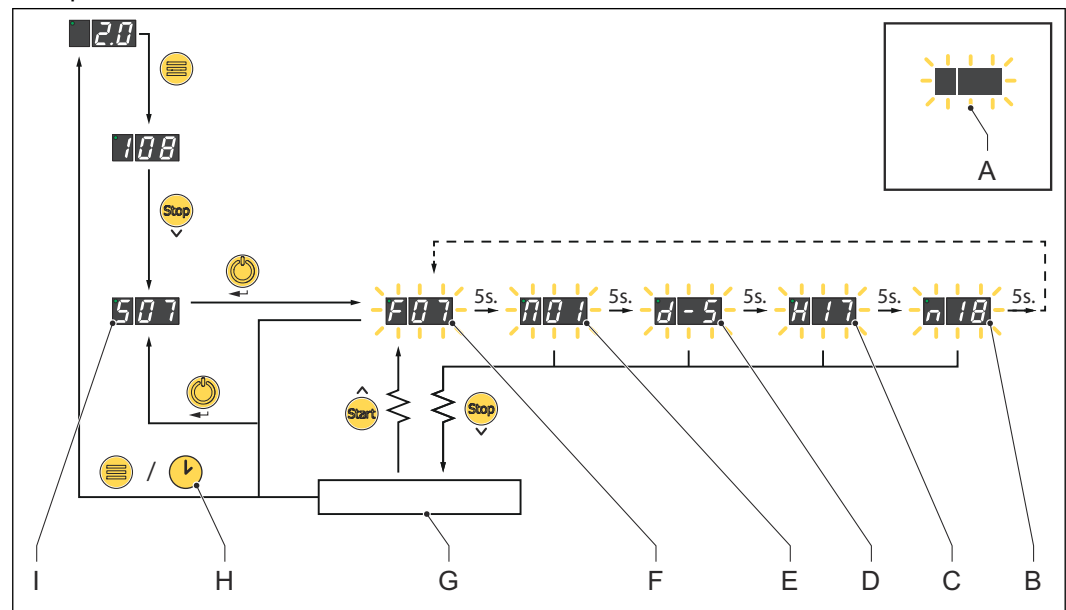
Jos laitteen käyttöaikaa on pidennetty esimerkiksi huollon, veden täydennyksen tai järjestelmävuodon jälkeen, on aina mahdollista palata korkean suorituskyvyn tilaan. Tämä tehdään aktivoimalla tehostustoiminto. Ks. kohta [6.1.5](#).

Pumpputesti

Kun laite on kytketty pois päältä (vuodenajan ulkopuolella), pumppu käy 10 sekunnin ajan päivittäin (päivittäisen käynnistysajan aikaan).

Toimintokoodit

Toimintotilat (varoitusta tai virhe) ilmaistaan toimintokoodilla ja oranssilla tai punaisella LED-valolla. Oranssi LED-valo varoituksia varten ja punainen LED-valo virheitä varten. Virheet keskeyttävät kaasunpoiston, varoitukset eivät tee niin. Varoitusten aikana näyttö näyttää vaihtoehtoisesti kaasunpoiston ja varoituksen (toimintokoodi). Valikkonimike nro 5 antaa tietoja viimeisistä 10 toimintokoodista. Oletuksena se näyttää viimeisen toimintokoodin, kun painetaan valitse/syötä-painiketta (päällä/pois-painike), se alkaa vilkkua ja näyttää tapahtuman päivämäärän ja ajan. Voit selata luetteloa painamalla ylös-/ alas-painikkeita.



- | | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| A | Vilkuva | F | Toimintokoodi 07 (veden taso on liian alhainen) (F 07) |
| B | Minuutti 18 (n 18) | G | Viimeiset 10 toimintokoodia saatavana |
| C | H 17 (H 17) | H | Paina valikkopainiketta tai odota 5 minuuttia |
| D | Päivä 5 (p -5) | I | Valikkonimike 5 (5 07) |
| E | Kuukausi 1 (Tammikuu) (Π 01) | | |



Huomio:

Varoitus tai virhe voidaan nollata manuaalisesti painamalla pysäytyspainiketta 3 sekunnin ajan. Katso kaikki toimintokoodit kohdasta [10.2](#).

6.1.5 Tehostustoiminto

Tehostustoiminto aktivoidaan automaattisesti joka vuosi ja/tai voidaan aktivoida manuaalisesti.

- Automaattisesti viikolla numero 44
- Manuaalisesti valikon kohdasta nro 3 kohtaan "01"

Tehostustoiminto aktivoi uudelleen korkean suorituskyvyn tilan oletusasetuksessa. Joten päivittäinen käynnistysaika on kello 8:00 ja kaasunpoiston käyttöaika 8 t päivässä. Neljän viikon kuluttua järjestelmä palautuu automaattiseen Eco-tilaan uudelleen.

Automaattinen vuosittaisen tehostuksen toiminto

Vuosittainen aktivointi on tarkoitettu varmistamaan asianmukainen järjestelmän toimivuus koko vuoden läpi. Koska järjestelmä voi tulla käyttöön otetuksi tai sitä voidaan huoltaa vuoden lämpimänä aikana, liuenneet kaasut saattavat nousta järjestelmän vedestä lämmityskauden alussa. Automaattinen vuosittainen tehostustoiminto on tämän johdosta asetettu viikolle 44.

On mahdollista säätää tätä oletusviikkoa vastaamaan paikallisia sääolosuhteita syöttämällä valikkonimikkeen nro 4. Viikon arvo 00 kuitenkin kytkee automaattisen vuosittaisen tehostustoiminnon pois päältä.

Manuaalinen tehostustoiminto

Jos tarpeen, intensiivisen kaasunpoiston jakso voidaan aktivoida manuaalisesti asettamalla tehostustoiminto; valikkonimike nro 3 kohtaan "01". Spirotech suosittelee tekemään tämän aina järjestelmän käsittelyn, veden lisäyksen tai vuodon jälkeen.

6.1.6 Viimeinen täyttöaika (nimike nro 7)

Tämä arvo edustaa aikaa, joka vaadittiin astian täyttämiseksi kaasunpoistojakson lopussa.

Mikäli kaasunpoistocykli keskeytetään, esim. tietyn toimintokoodin jälkeen (esim. F07), tällöin viimeinen täyttöaika tallennetaan arvolla 0.

6.1.7 Pumpun tulosaika (nimike nro 8)

Pumpun tulosaika ilmaisee pumpun todellisen asetusarvon.

6.1.8 Pumpun palautusaika (nimike nro 9)

Pumpun palautusaikalla ilmaistaan todellinen energiankulutus.

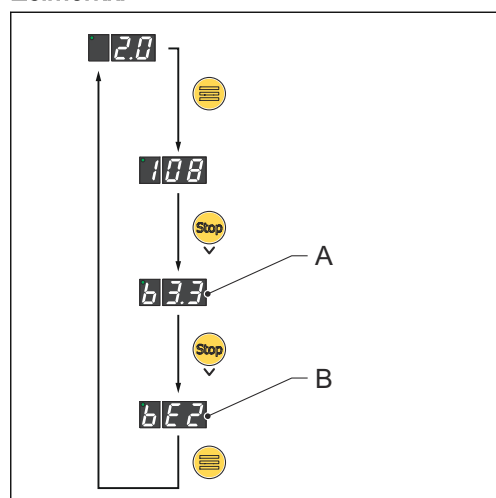
6.1.9 Kaasunpoiston kokonaisaika

Esitys on tieteellisessä muodossa ja jaettu kahteen nimikelukuun b.

- Ensimmäiset kaksi lukua valikkonimikkeessä b ovat numero (0,0–9,9).
- Seuraavat kaksi lukua ovat sovellettava eksponentti (E^n).

Nimikenro.	Arvo	Arvo	Parametrit
b	x.	x	0,0 - 9,9
b	E	n	E^n / n = 0-9

Esimerkki



A b 3,3

B b E²

- Laitteesta on poistettu kaasua $3,3 \times 10^2$ h.
- Kaasunpoistoaika yhteensä $3,3 \times 100 = 330$ t.

6.1.10 Viikonlopputauko

Viikonlopputauon toiminto estää laitetta toimimasta viikonloppuisin. Valikkonimikkeen numeron y ollessa asetettuna y arvolle "01", laite on estetty, eikä toimi lauantaista klo 00:00 sunnuntaihin klo 23:59.

6.1.11 Oletuksena toimivat kaasunpoistoasetukset

Nimike	Parametri
Käynnistysaika [h]	08:00
Käyttöaika, korkea suoritustila [tuntia]	8
Käyttöaika, korkea suoritustila [viikkoa]	4
Käyttöaika, automaattinen ECO-tila [tuntia]	25 % korkeasuoritteisesta käyttöajasta
Käyttöaika, pumpun testitila [sekuntia]	10
Käynnistysajan automaattinen vuosittainen tehostustoiminto (korkean suorituskyvyn tila) [viikon numero]	Viikko 44

6.1.12 Käyttäjäasetukset/valikkonimikkeet

Nimi- kenro.	Valikkonimike	Oletus- arvo	Oletus- arvo	Parametri	Säädet- tävä
1	Päivittäinen käynnistys [t]	0	8	00–23 t	kyllä
2	Päivittäinen käyttöaika	0	8	01–20 t	kyllä
3	Manuaalinen tehostuksen aktivointi [päällä/pois]	0	1	pois = 0 / päällä = 1	kyllä
4	Ohjelmoitu tehostimen aktivointi [viikkonumero]	4	4	pois = 00 / päällä = 01 - 52	kyllä
5	Viimeinen toimintokoodi [varoitusta tai virhe]	0	0-9	F01–F09	
6	Viimeinen (uudelleen)käynnistyspaine	barg	barg	0,5 - 2,5	
7	Viimeinen täyttöaika	sek	sek	00 - 59	
8	Pumpun tulosignaali [%]	0-9	0-9	00–99 %	
9	Pumpun syöttösignaali [%]	0–9	0–9	00–95 %	
b	Kaasunpoiston kokonaisaika	x.	x	0,0 - 9,9	
b	Kaasunpoiston kokonaisaika	E	n	E ⁿ / n = 0 - 9	
c	Asennusvuosi	y	y	00 - 99	
c	Asennuskuukausi	m	m.	01 - 12	
d	Asennuspäivä	d	d	01 - 31	
h	Ohjelmaversio	0	1		
n	Todellinen vuosi	y	y	00 - 99	kyllä
n	Todellinen kuukausi	m	m.	01 - 12	kyllä
o	Todellinen päivä	d	d	01 - 31	kyllä
t	Todellinen tunti	h	h	00 - 23	kyllä
t	Todellinen minuutti	m	m.	00 - 59	kyllä
u	Automaattinen kesäaika	0	1	pois = 00 / päällä = 01	kyllä
y	Viikonlopputauko	0	1	pois = 00 / päällä = 01	kyllä
0	Huoltovalikkoon pääsyn koodi	x	x		



Huomio:

Katso tilojen ja toimintojen selitykset kohdasta [6.1.4](#).

6.2 Laitteen käynnistys

Normaalisti laite on valmiustilassa. Laite on käynnistettävä vain, jos se on kytketty pois päältä.

1. Paina päällä/pois päältä -painiketta.
Laite käynnistyy.
2. Paina käynnistyspainiketta.
Laite aloittaa prosessin.

6.3 Laitteen sammutus

1. Paina pysäytyspainiketta.
Laite lopettaa käynnissä olevan prosessin ja pysähtyy.
2. Paina päällä/pois päältä -painiketta 3 sekunnin ajan.
Laite sammuu.



Huomio:

Tilan LED-valo näyttää, että laitteessa on yhä virtaa.

3. Irrota virtajohto.

6.4 Navigoi ohjauspaneelin näytöllä

Katso valikon yleiskatsaus kohdasta [6.1.12](#).

1. Siirry valikkoon. Paina valikkopainiketta.
2. Katso näyttöjä nähdäksesi nykyisen valikkonimikkeen ja nimikkeen arvon.
3. Selaa valikkoa. Käytä näitä painikkeita:
 - a. Paina käynnistyspainiketta siirtyäksesi ylös.
 - b. Paina pysäytyspainiketta siirtyäksesi alas.
4. Paina valikkopainiketta siirtyäksesi pois valikosta.

6.5 Muuta asetusta

1. Siirry valikkonimikkeeseen. Ks. kohta [6.1.12](#).
2. Paina syöttöpainiketta.
Asetuksen arvo vilkkuu.
3. Muuta arvoa.
 - Paina käynnistyspainiketta nostaaksesi asetuksen arvoa.
 - Paina pysäytyspainiketta laskeaksesi asetuksen arvoa.
4. Paina syöttöpainiketta tallentaaksesi asetuksen.

6.6 Nollaa varoitus tai virhe



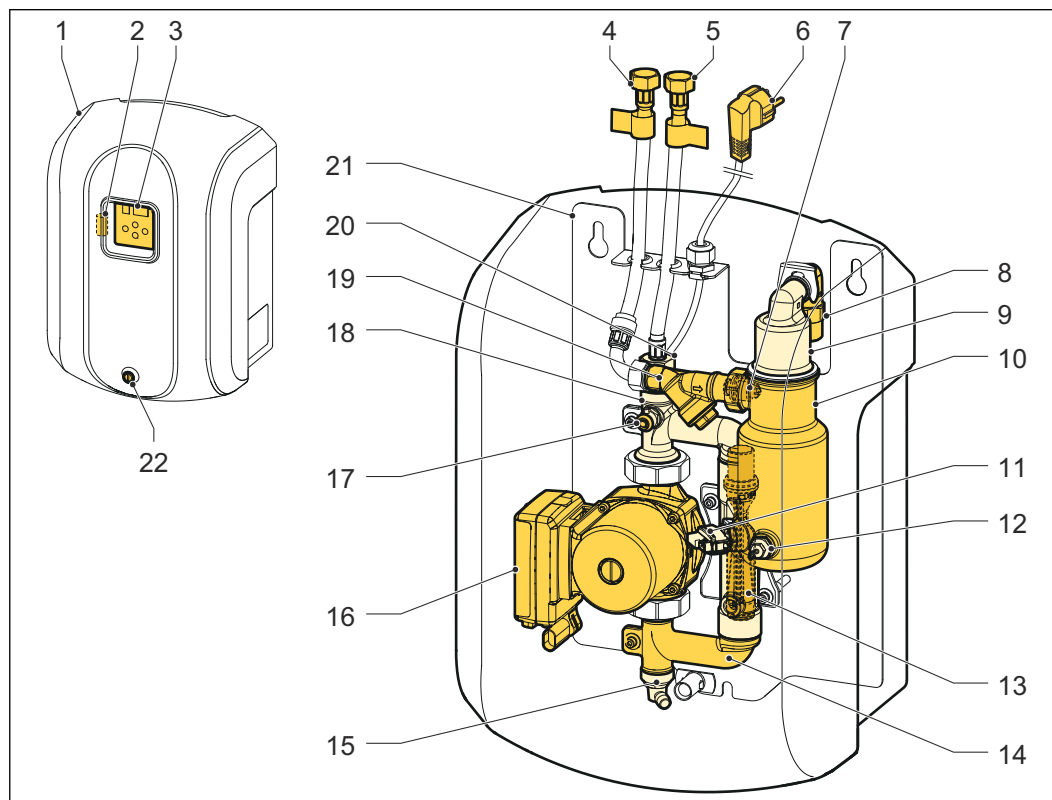
Huomio:

- Jos on tarpeen, korjaa ongelma. Ks. kohta [10.1](#).
- Katso toimintokoodien lisätiedot kohdasta [6.1.4.3](#).

1. Paina pysäytyspainiketta 3 sekunnin ajan.

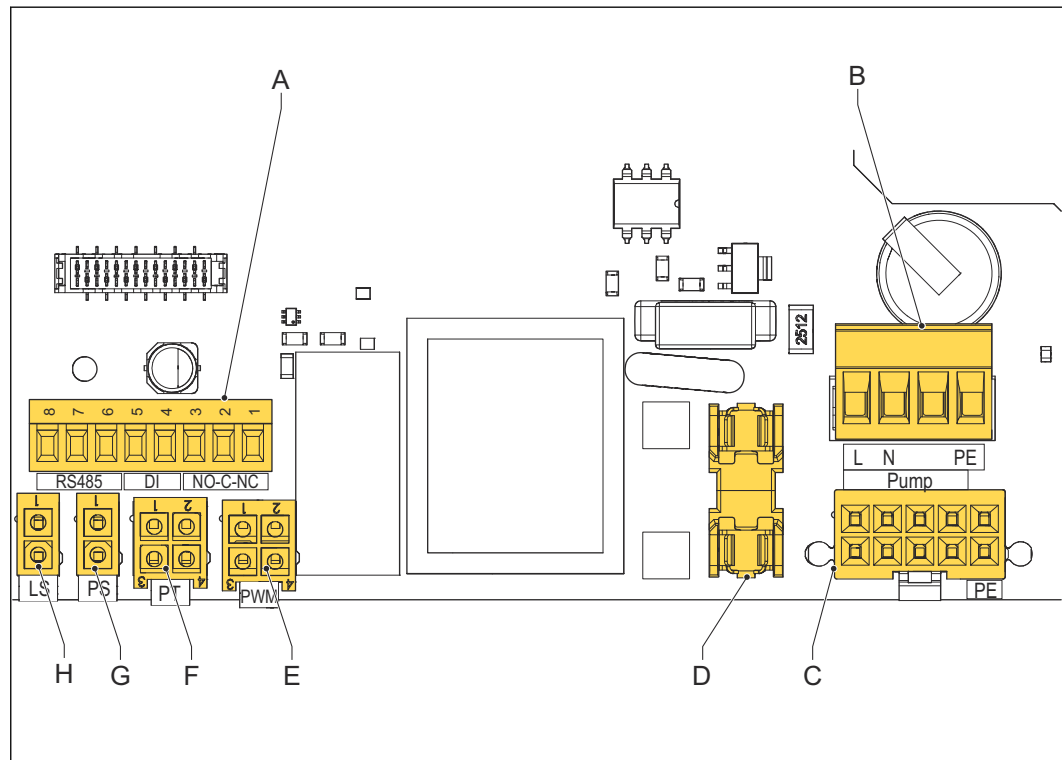
7 Kuvaus

7.1 Laitteen yleiskatsaus



- | | | | |
|----|----------------------------------|----|---|
| 1 | Kansi | 12 | Tasoanturi |
| 2 | Sulake | 13 | Venturi |
| 3 | Ohjauspaneeli | 14 | Alempi T-kappale |
| 4 | Imuliitäntä | 15 | Tyhjennysventtiili |
| 5 | Poistoliitäntä | 16 | Pumppu |
| 6 | Virtajohto | 17 | Manuaalinen ilmanpoistiventtiili |
| 7 | Tulosuutin | 18 | Ylempi T-kappale |
| 8 | Ilmanpoistimen takaiskuventtiili | 19 | Y-siivilä (mukaan lukien suodatin) |
| 9 | Automaattinen ilmanpoistin | 20 | Ulostulon/palautuksen takaiskuventtiili |
| 10 | Ilmanpoistoastia | 21 | Kehys ja kotelo |
| 11 | Paineanturi | 22 | Kiristysruuvi |

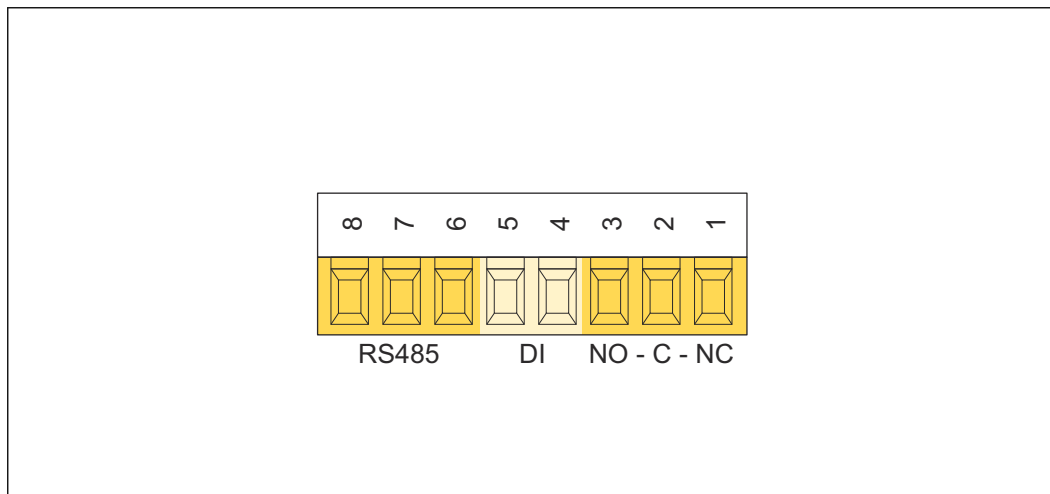
7.2 Ohjauspaneelin PCB:n näkymä



- A BMS-liitin (NO-C-NC)
Ks. kohta [7.2.1](#)
- B Virtajohdon liitin
Ks. kohta [7.2.2](#)
- C Pumpun liitin (virta)
- D Sulake

- E Pumpun ohjausliitin (PVM)
- F Paineanturi (PT)
- G Ei käytössä
- H Tasoanturi (LS)

7.2.1 BMS-liitin (NO-C-NC)

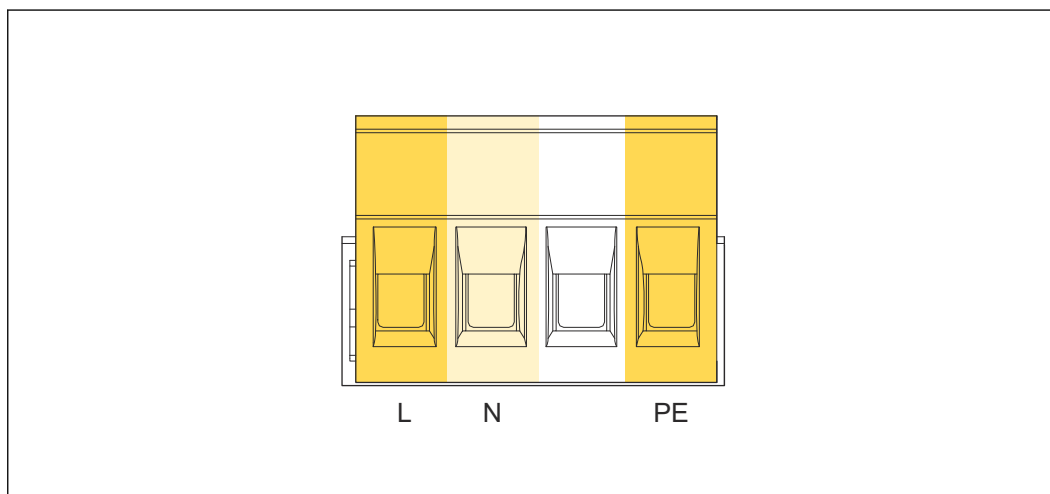


1	Yleinen vikatilarele NC	5	Ei käytössä
2	Yleinen vikatilarele C	6	Ei käytössä
3	Yleinen vikatilarele NO	7	Ei käytössä
4	Ei käytössä	8	Ei käytössä

Nimike	Kuvaus	Viite
BMS-liitin (NO-C-NC)	Laite voidaan liittää BMS:ään etävalvontaa varten.	4.8
DI	Ei käytössä	-
Tietokoneliitin (RS485)	Tämä liitäntä on vain Spirotechin laaduntarkistusta varten.	-

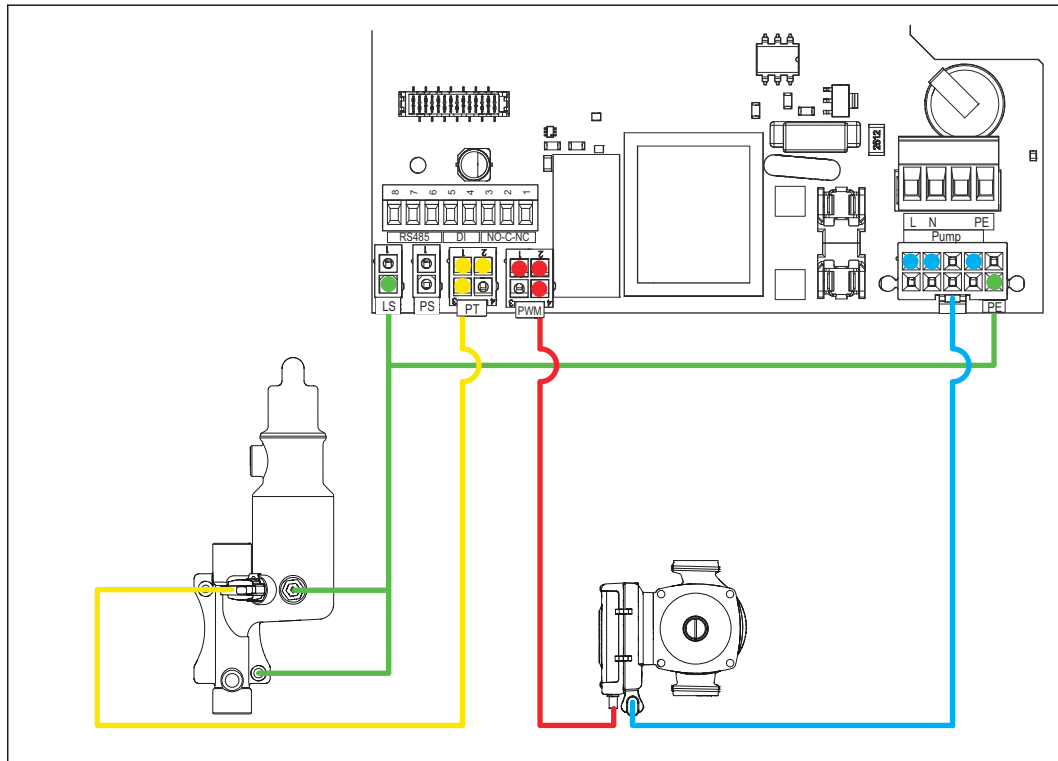
NC	Normaalisti suljettu
C	Yleinen
NO	Normaalisti avoinna

7.2.2 Virtajohdon liitin

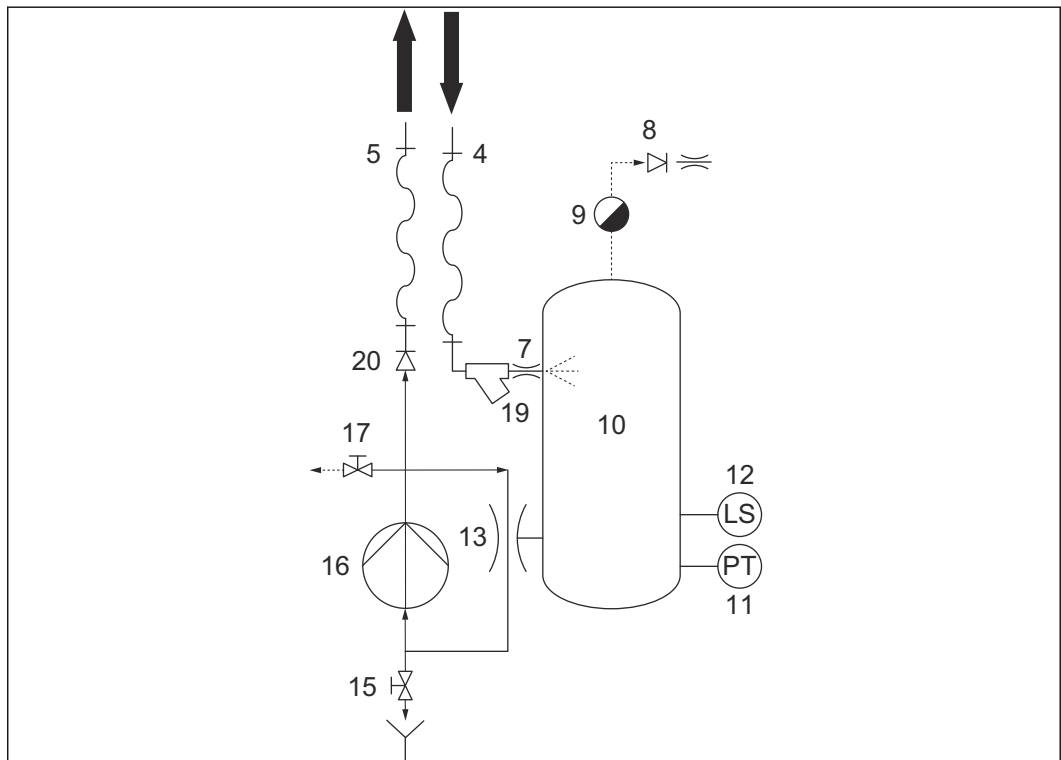


L	Live	PE	Suojamaadoitus
N	Neutraali		

7.3 Johdotuskaavio



7.4 Kaasunpoiston toimintaperiaate



Laite käynnistää kaasunpoistoprosessin joka päivä samaan aikaan. Kaasunpoistoprosessissa on kaksi vaihetta:

- Tyhjiövaihe
- Ilman vapautusvaihe

Pumppu (16) on käynnissä ja asennusvesi virtaa astiaan (10) tulosuuttimen (4), Y-siivilän (19), ja suuttimen (7) läpi. Pumppu (16) ja venturi (13) synnyttävät alipaineen astiassa (10) pumppaamalla enemmän vettä ulos kuin sitä pääsee sisään. Vesitaso astiassa (10) laskee ja vettä suihkuu suuttimen (7) läpi, mikä aiheuttaa veteen liuenneiden kaasujen vapautumisen. Vapautunut kaasu kerätään astian (10) yläosaan. Muutaman minuutin kuluttua pumppu pysähtyy.

Kun pumppu (16) pysähtyy, astia (10) täyttyy ja paine kasvattaa järjestelmän painetta aiheuttaen vapautetun kaasun poiston automaattisen ilmaventtiilin (9) välityksellä. Lyhyen ajan jälkeen pumppu (16) käynnistyy uudelleen ja uusi tyhjiövaihe käynnistyy.



Huomio:

Luvut kaaviossa viittaavat laitteen yleiskatsauksen osanumeroihin. Ks. kohta [7.1](#).

7.5 CE ja UK CA -merkintä

Laitteella on CE- ja UK CA -merkintä. Tämä tarkoittaa, että laite on suunniteltu, rakennettu ja testattu tämänhetkisten turvallisuus- ja terveyssäännösten mukaisesti, kuten vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa on ilmoitettu. Laitetta voidaan käyttää ja ylläpitää turvallisesti, kun noudatetaan tässä asiakirjassa ja siihen liittyvissä asiakirjoissa olevia tietoja.

7.6 Laitteen tunniste

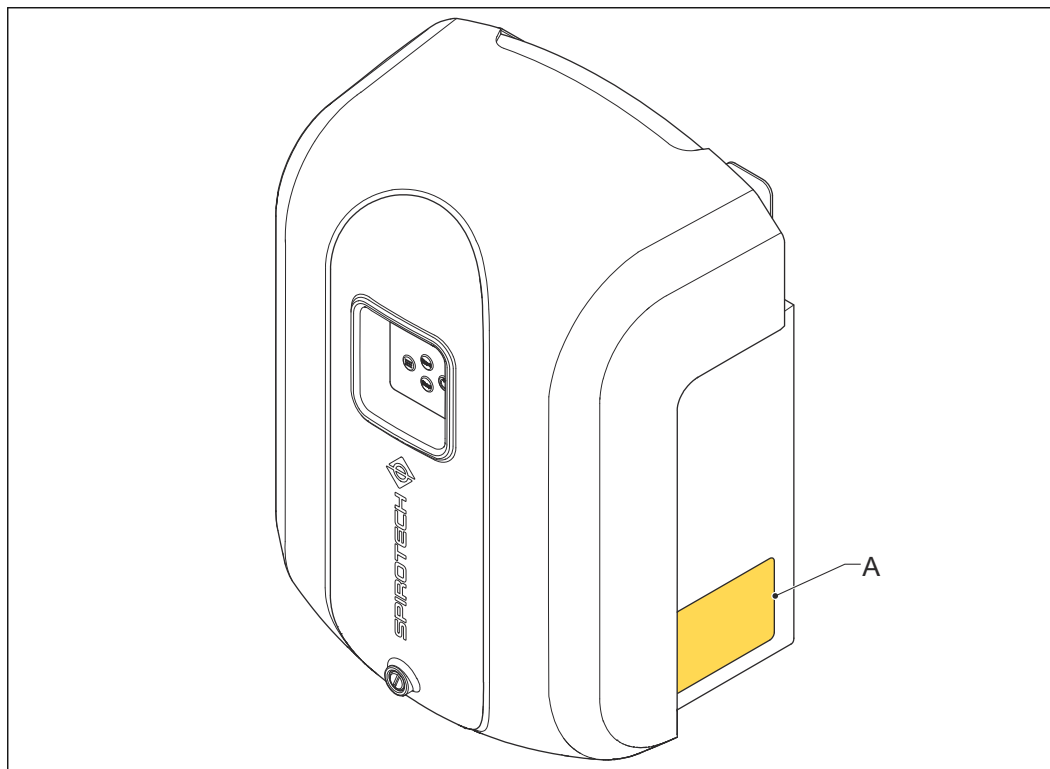
7.6.1 Tyypikilpi

SPIROVENT SUPERIOR	
A	Article-No.: Type:
B	Power input:
C	Voltage / Frequency:
D	IP class:
E	Pressure PS:
F	Temperature TS:
G	Year of manufacture:
H	Serial no.:
I	Serial No. Barcode:
Spirotech bv - The Netherlands	

A Tuotenumero / laitteen tyyppi
B Virransyöttö
C Jännite/taajuus
D IP-luokka
E Järjestelmän painealue

F Järjestelmän lämpötila
G Valmistusvuosi
H Sarjanumero
I Viivakoodi

7.6.2 Tyypikilven sijainti



A Tyypikilpi

8 Pääsy osiin

8.1 Pääsy hydraulisiin osiin ja ohjauspaneelin PCB:hen

Ota laite pois käytöstä ennen huoltoa. Ks. kohta 9.3.

1. Irrota kansi. Ks. kohta 8.2.
2. Näin pääset käsiksi hydraulisiin osiin. Ks. kohta 8.3.
3. Näin pääset käsiksi ohjauspaneelin PCB:hen. Ks. kohta 8.4.

8.2 Kannen irrotus tai asennus

Ota laite pois käytöstä ennen huoltoa. Ks. kohta 9.3.

1. Irrota nämä osat:

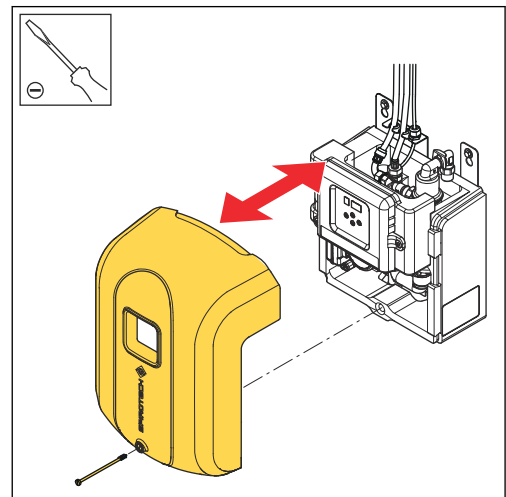
- Kiristin
- Kansi



Varoitus:

- Kuumat osat
- Irrotettaessa kantta, kannen alla olevat osat voivat yhä olla kuumia.

2. Asenna kansi päinvastaisessa järjestyksessä.



8.3 Näin pääset käsiksi hydraulisiin osiin

1. Avaa kääntyvä ohjauspaneeli.



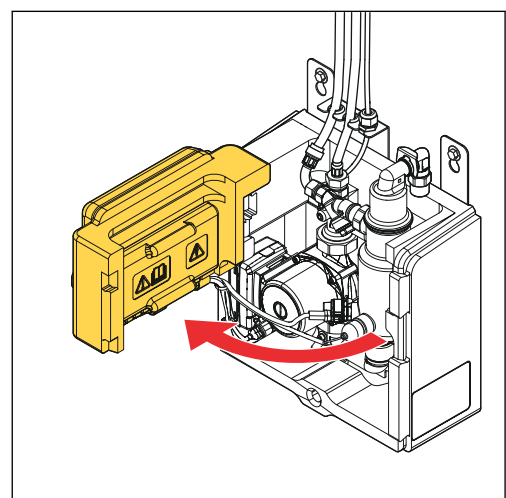
Varoitus:

- Kuumat osat
- Kun avaat kääntyvän ohjauspaneelin, kannen alla olevat osat voivat yhä olla kuumia.



Huomio:

Kun suljet kääntyvän ohjauspaneelin, varmista, että paneeli on hyvin kiinni nokissa. Älä käytä voimaa.



8.4

Näin pääset käsiksi ohjauspaneelin PCB:hen

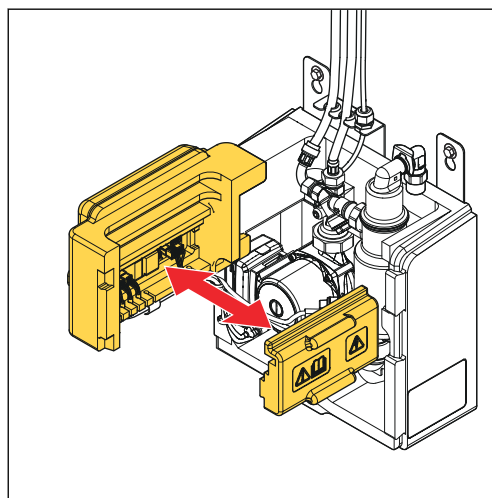
1. Vedä takalevy ulos kotelosta, jotta pääset käsiksi ohjauspaneelin PCB:hen. Käytä kahvoja.


Varoitus:

- Sähköiskun vaara
- Suorita tämä vaihe varoen.


Huomio:

Kun suljet takalevyn, varmista, että takalevy on hyvin kiinni nokissa. Älä käytä voimaa.



9 Huolto

9.1 Huolto-ohjeet

1. Varmista, että ennakoiva huolto suoritetaan ennen aikataulun ylittymistä. Käytä huoltoaikataulua. Ks. kohta [9.2](#).
2. Tarkista aina huollon aikana aina käyttöliittymän toimintokoodit (varoitukset tai virheet) ja tarkista visuaalisesti vaurioiden tai vuotojen varalta.


Huomio:

Mikäli havaitset ongelman, korjaa se. Ks. kohta [10.1](#).

3. Suorita seuraavat vaiheet osan puhdistamiseksi tai korjaamiseksi.
 - a. Poista laite käytöstä. Ks. kohta [9.3](#).
 - b. Suorita huoltotoimenpide.
 - c. Kun olet valmis, ota laite takaisin käyttöön. Ks. kohta [5.1](#).

9.2 Huoltoaikataulu

Nimike	Tehtävä	Rajoitus	Viite
Kaasunpoistotoiminto	Tarkistus	Joka vuosi	-
Imupaine	Tarkistus	Joka vuosi	-
Koko laite	Suorita tarkistus vahinkojen ja vuotojen varalta.	Joka vuosi	-
Y-siivilä (suodatin)	Puhdista	Joka vuosi	Osa 9.4
Automaattinen ilmanpoistin	Vaihda	Kahden vuoden välein	Osa 9.5

9.3 Poista laite käytöstä

1. Sammuta laite. Ks. kohta [6.3](#).
2. Irrota virtapistoke seinäpistorasiasta.


Varoitus:

- Sähköiskun vaara
- Suorita tämä vaihe varoen.

3. Sulje järjestelmäventtiilit. Ks. kohta [9.3.1](#).
4. Anna laitteen jäähtyä tarvittaessa.


Varoitus:

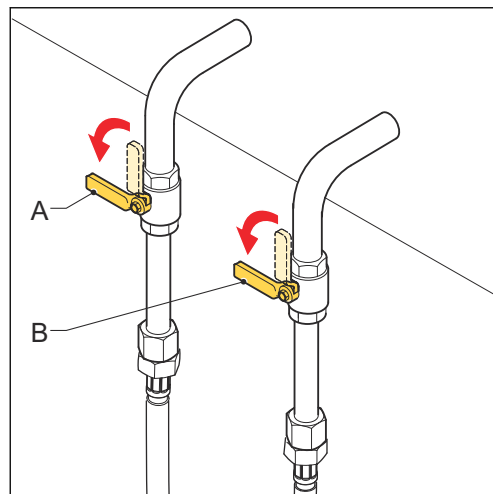
- Palovammavaara
- Suorita tämä vaihe varoen.

5. Irrota kansi. Ks. kohta [8.2](#).
6. Tyhjennä laite tarpeen vaatiessa. Ks. kohta [9.3.2](#).

9.3.1 Sulje järjestelmäventtiilit

1. Sulje näiden johtojen järjestelmäventtiilit:

- Tulojohto (A)
- Poistojohto (B)



9.3.2 Tyhjennä laite

Varmista ennen laitteen tyhjentämistä, että järjestelmän venttiilit ovat kiinni. Ks. kohta [9.3.1](#).

1. Aseta säiliö manuaalisen ilmanpoistovenätilin alle (B).
2. Avaa tyhjennysventtiili (A) ja avaa sitten ilmanpoistovenätili (B) ja tyhjennä laite.



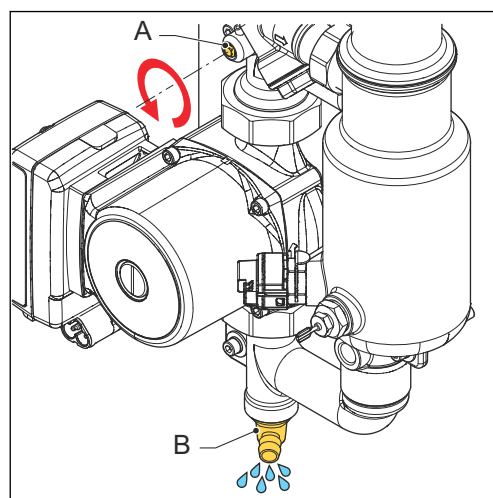
Varoitus:

- Palovammavaara
- Suorita tämä vaihe varoen.

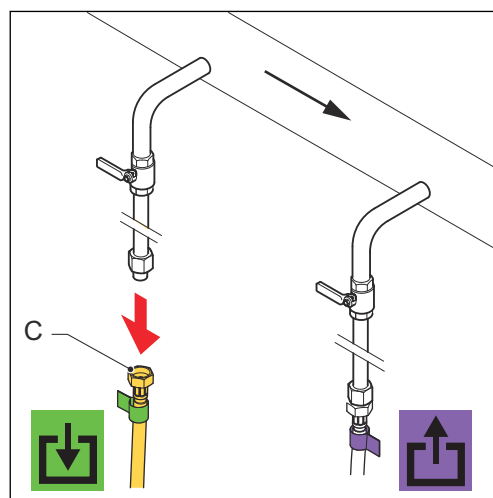


Varoitus:

- Sähköiskun vaara
- Suorita tämä vaihe varoen.



3. Varmistaaksesi, että laite on täysin tyhjä, irrota tulojohto (C). Kerää tulojohdosta ulostuleva neste säiliöön.
4. Kun laite on tyhjennetty, suorita seuraavat vaiheet:
 - a. Liitä tulojohto.
 - b. Sulje tyhjennysventtiili.
 - c. Sulje manuaalinen ilmanpoistovenätili.



9.4 Puhdista Y-siivilä (suodatin)

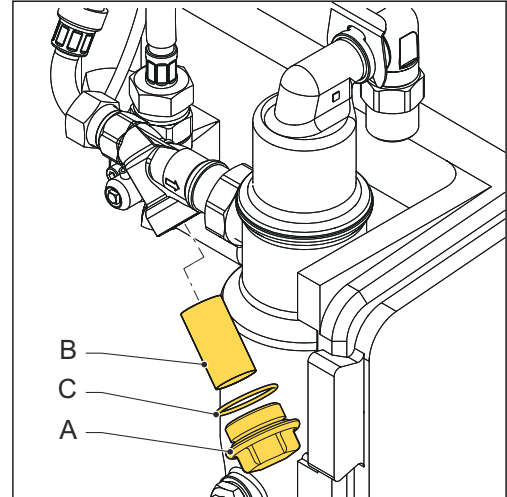
Ota laite pois käytöstä ennen huoltoa. Ks. kohta [9.3](#).

1. Irrota pistoke (A). Käytä 22 mm:n ruuviavainta.
2. Poista suodatinelementti (B) pistokkeesta.
3. Puhdista suodatinelementti vedessä.
4. Aseta suodatinelementti takaisin pistokkeeseen.

**Huomio:**

Varmista, että O-rengas (C) on asetettu oikein pistokkeeseen.

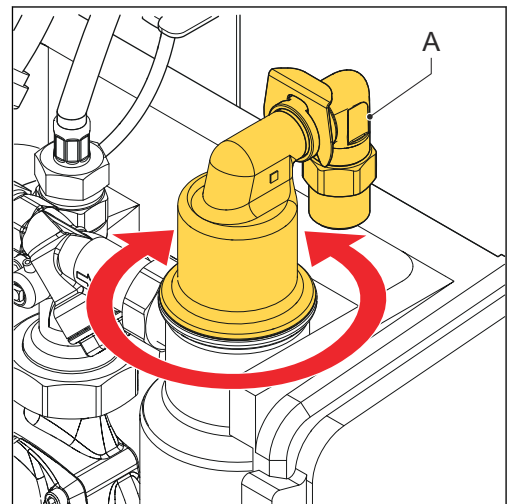
5. Varmista, että Y-siivilä on asetettu osoittamaan alaspäin.
6. Kiristä pistoke oikeaan vääntömomenttiin: 15 Nm.



9.5 Automaattisen ilmanpoistimen vaihto

Ota laite pois käytöstä ennen huoltoa. Ks. kohta [9.3](#).

1. Irrota automaattinen ilmanpoistin, mukaan lukien takaiskuventtiili ja estoventtiili (A).
2. Asenna uudet osat. Katso lisätiedot varaosaohjeista. Ks. kohta [12](#).



10 Vianmääritys

10.1 Vianmääritysohjeet

1. Löydä ongelman syy. Käytä vianmääritystaulukkoa. Ks. kohta [10.3](#).
2. Ota laite pois käytöstä, ennen kuin aloitat vikojen korjaamisen. Ks. kohta [9.3](#).
3. Korjaa ongelma. Käytä vianmääritystaulukon saraketta "Mahdollinen ratkaisu".
4. Mikäli laite ei ole käytössä, suorita käyttöönotto ohjeiden mukaan. Ks. kohta [5.1](#).

10.2 Toimintokoodit (varoitukset ja virheet)

Toimintokoodit voivat olla joko varoituksia tai virheitä. Kaasunpoisto jatkuu varoitusten aikana. Virheet estävät kaasunpoiston ja ne on aina nollattava. Kaikki toimintokoodit voidaan nollata manuaalisesti tai ne poistuvat automaattisesti, kun ongelman syy on ratkaistu.

- Katso ohjeet varoituksen manuaalista nollaamisesta kohdasta [6.6](#).
- Ongelman ratkaisu esitetään kohdassa [10.1](#).

Toimintokoodi	Kuvaus	Tyyppi	Nollaus
F01	Järjestelmän paine on liian alhainen	Virhe	Automaattinen/ manuaalinen
F02	Järjestelmän paine on liian korkea	Virhe	Automaattinen/ manuaalinen
F03	Ei käytössä	-	-
F04	Tyhjiö on riittämätön	Varoitus	Automaattinen/ manuaalinen
F05	Täyttöaika on liian pitkä	Varoitus	Automaattinen/ manuaalinen
F06	Paine ei alene pumpun käynnistyttyä	Virhe	Käyttöohje
F07	Vesitaso on liian alhainen	Varoitus ¹	Automaattinen/ manuaalinen
F08	Pumpun vika	Virhe	Käyttöohje
F09	Paineanturin vika	Virhe	Käyttöohje

¹ F07 on varoitus, joten kaasunpoisto voi jatkua. Pumppu pysähtyy kuitenkin aina heti, kun saavutetaan alhainen veden taso. Kun astia on täynnä vettä, pumppu käynnistyy automaattisesti uudelleen ja prosessi jatkuu.

10.3 Vianmääritystaulukko

Ongelma	Mahdollinen syy	Mahdollinen ratkaisu
Paine on liian alhainen (F01)	Järjestelmässä on vika tai vuoto.	Varmista järjestelmän paineen olevan yli 0,5 bar.
	Suodatin on tukossa.	Puhdista suodatin. Ks. kohta 9.4.
	Imujohdon venttiili on kiinni	Avaa tulojohto. Ks. kohta 5.2.
	Ruiskusuutin on tukossa.	Puhdista ruiskusuutin. Ks. kohta 10.4.
	Paineanturi on viallinen.	Vaihda paineanturi. Ks. kohta 12.2.
Paine on liian korkea (F02)	Järjestelmässä on vika.	Varmista, että järjestelmän paine on alle 2,5 baaria.
	Paineanturi on viallinen.	Vaihda paineanturi. Ks. kohta 12.2.
Tyhjiö on riittämätön (F04)	Järjestelmän paine on liian korkea	Varmista, että järjestelmän paine on alle 2,5 baaria.
	Laitetta ei ole ilmattu asianmukaisesti.	Pysäytä prosessi ja ilmaa laite manuaalisesti. Ks. kohta 5.3.
	Poistojohdon venttiili on suljettu tai osittain suljettu.	Avaa poistojohto. Ks. kohta 5.4.
	Ilmanpoistimen takaiskuventtiili on viallinen.	Vaihda ilmanpoistimen takaiskuventtiili. Ks. kohta 12.2.
	Poistojohdon takaiskuventtiili on osittain tukkeutunut.	Puhdista poistojohdon takaiskuventtiili. Ks. kohta 10.6.
	Venturi on tukossa.	Puhdista venturi. Ks. kohta 10.7.
	Venturi on viallinen.	Vaihda venturi. Ks. kohta 12.2.
	Paineanturi on viallinen.	Vaihda paineanturi. Ks. kohta 12.2.
Täyttöaika on liian pitkä (F05)	Tulojohdon venttiili on kiinni	Avaa tulojohto. Ks. kohta 5.2.
	Ruiskusuutin on tukossa.	Puhdista ruiskusuutin. Ks. kohta 10.4.
	Y-siivilä (suodatin) on tukossa.	Puhdista suodatinelementti. Ks. kohta 9.4.
Paine ei alene pumpun käynnistyttyä (F06)	Poistojohdon venttiili on suljettu tai osittain suljettu.	Avaa poistojohto. Ks. kohta 5.4.
	Laitetta ei ole ilmattu asianmukaisesti.	Pysäytä prosessi ja ilmaa laite manuaalisesti. Ks. kohta 5.3.

Ongelma	Mahdollinen syy	Mahdollinen ratkaisu
	Poistojohdon takaiskuventtiili on tukkeutunut.	Puhdista takaiskuventtiili. Ks. kohta 10.6 .
	Pumppuun johtavaa kaapelia ei ole liitetty.	Liitä kaapeli pumppuun. Ks. kohta 10.8.2 .
	Pumpun kaapeli on viallinen.	Vaihda kaapeli. Ks. kohta 12.2 .
	Pumppu on viallinen.	Vaihda pumppu. Ks. kohta 12.2 .
Vesitaso on liian alhainen (F07)	Veden kaasupitoisuus on erittäin suuri.	Ongelma on väliaikainen ja poistuu kaasunpoiston aikana.
	Järjestelmässä on suuria vapaita ilmakuplia.	Ilmaa laite manuaalisesti. Ks. kohta 5.3 .
	Automaattinen ilmanpoistin on viallinen.	Vaihda automaattinen ilmanpoistin. Ks. kohta 12.2 .
	Anturin kaapelissa on ongelma.	Liitä kaapeli. Jos kaapeli on viallinen, vaihda se. Ks. kohta 12.2 .
	Tasoanturi on viallinen	Vaihda tasoanturi. Ks. kohta 12.2 .
	Tuloletku on taipunut tai litistynyt.	Suorista letku.
	Tuloaukko on tukossa.	Puhdista tai avaa tuloaukko.
	Järjestelmäveden johtavuus on liian alhainen.	Lisää johtavuus tasolle >50 µS/cm. Ota tarvittaessa yhteyttä laitteen toimittajaan.
Pumpun vika (F08)	Laitetta ei ole ilmattu asianmukaisesti.	Pysäytä prosessi ja ilmaa laite manuaalisesti. Ks. kohta 5.3 .
	Pumppu on tukossa.	Poista pumpun tukos. Ks. kohta 10.5 .
	Pumppuun johtavaa kaapelia ei ole liitetty.	Liitä kaapeli pumppuun.
	Pumpun kaapeli on viallinen.	Vaihda kaapeli. Ks. kohta 12.2 .
	Pumppu on viallinen.	Vaihda pumppu. Ks. kohta 12.2 .
Paineanturin vika (F09)	Paineanturin kaapelin huono liitäntä.	Tarkista liitäntä kaapelin ja liittimen välillä.
	Paineanturi on viallinen.	Vaihda paineanturi. Ks. kohta 12.2 .
Ohjauspaneeli ei toimi.	Virtaa ei ole kytketty.	Liitä virtapistoke seinäpistorasiaan.
		Jos laitteessa on moninapakytkin, aseta se päällä-asentoon.

Ongelma	Mahdollinen syy	Mahdollinen ratkaisu
	Virtajohdon liitännässä on ongelma.	Tarkista, onko virtajohdossa ja sen liitännässä vikoja. Vaihda virtajohto tarpeen vaatiessa.
	Sulake on viallinen tai sitä ei ole liitetty oikealla tavalla.	Vaihda sulake tai aseta se oikein PCB:hen. Ks. kohta 12.2 .
	PCB on viallinen.	Vaihda PCB. Ks. kohta 12.2 .
	Ulkoinen virtalähde ei toimi- ta virtaa.	Tarkista ulkoinen virtalähde.

10.4 Puhdista ruiskusuutin

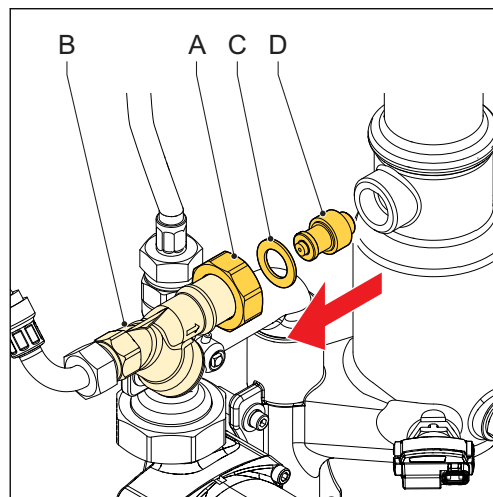
Ota laite pois käytöstä ennen huoltoa. Ks. kohta [9.3](#).

1. Löysää rengasmutteria (A).
2. Irrota Y-siivilä (B).
3. Irrota tiiviste (C) ja tulosuutin (D).
4. Puhdista tulosuutin vedellä. Käytä harjaa tarpeen vaatiessa.



Huomio:
Spirotech suosittelee tiivisteiden vaihtamista ennen osien asentamista. Ks. kohta [12.2](#).

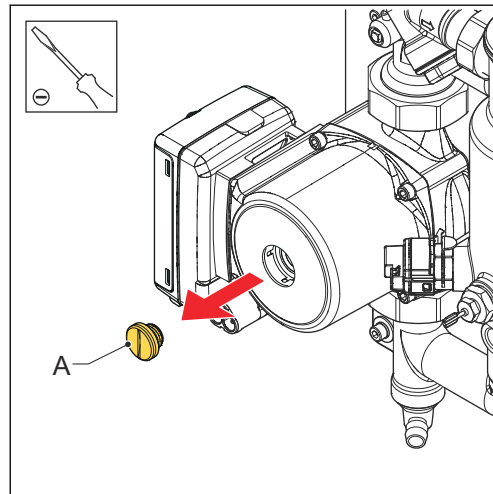
5. Asenna tulosuutin ja tiiviste.
6. Asenna Y-siivilä. Varmista, että Y-siivilä on asetettu osoittamaan alaspäin.
7. Kiristä rengasmutteri.



10.5 Poista pumpun tukos

Ota laite pois käytöstä ennen huoltoa. Ks. kohta [9.3](#).

1. Poista ruuvi (A).

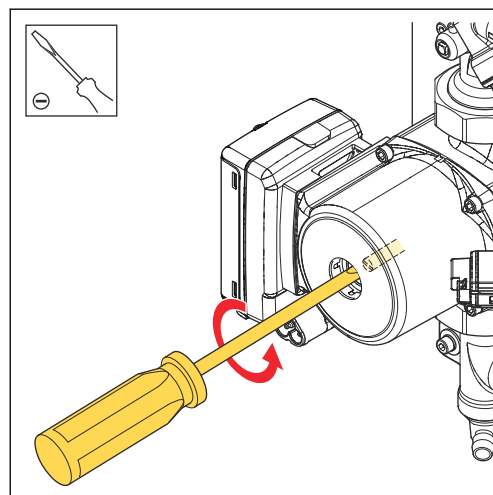


2. Aseta ruuvimeisseli pumpun varren uraan ja yritä kiertää vartta vastapäivään.



Huomio:
Mikäli tukoksen poisto on mahdotonta, vaihda pumppu. Ks. kohta [12.2](#).

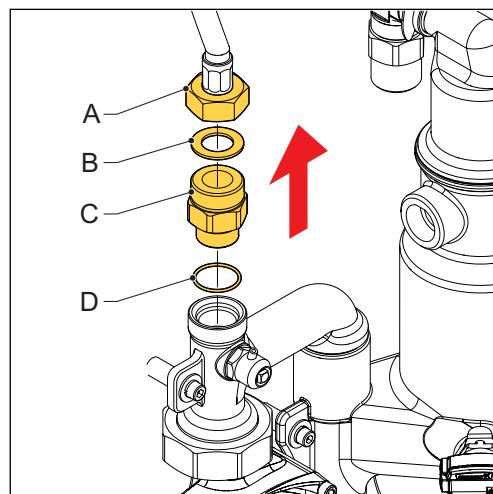
3. Asenna ruuvi.



10.6 Puhdista poistojohdon takaiskuventtiili

Ota laite pois käytöstä ennen huoltoa. Ks. kohta [9.3](#).

1. Löysää rengasmutteria (A). Irrota letku.
2. Irrota nämä osat:
 - Tiiviste (B)
 - Takaiskuventtiili (C)
 - O-rengas (D)



3. Puhdista takaiskuventtiili:
 - a. Puhdista takaiskuventtiili vedellä.
 - b. Tarkista likajäämien varalta.
 - c. Tarkista varoen avautuuko ja sulkeutuuko takaiskuventtiili oikein.

**Huomio:**

Spirotech suosittelee O-renkaan ja tiivisteiden vaihtamista ennen osien asentamista. Ks. kohta [12.2](#).

4. Asenna O-renkas ja takaiskuventtiili. Kiristä takaiskuventtiili.
5. Asenna tiiviste ja liitä letku. Kiristä rengasmutteri.
6. Varmista, että kaikki osat ovat vesitiiviitä.

10.7

Puhdista venturi

Ota laite pois käytöstä ennen huoltoa. Ks. kohta [9.3](#).

1. Irrota venturi. Ks. kohta [10.8](#).
2. Puhdista venturi vedellä. Käytä tarpeen vaatiessa pehmeää harjaa.
3. Tarkista venturi vahinkojen varalta.

**Huomio:**

- Jos venturissa on vahinkoja, vaihda se. Ks. kohta [12.2](#).
- Spirotech suosittelee venturin O-renkaiden ja tiivisteiden, T-kappaleiden ja pumpun vaihtamista ennen osien asentamista (voitele O-renkaat pienellä määrällä silikonipohjaista voiteluainetta). Ks. kohta [12.2](#).

4. Asenna osat käänteisessä järjestyksessä.

**Huomio:**

Varmista, että kaikki osat on kiristetty siten, että ne ovat vesitiiviitä.

10.8

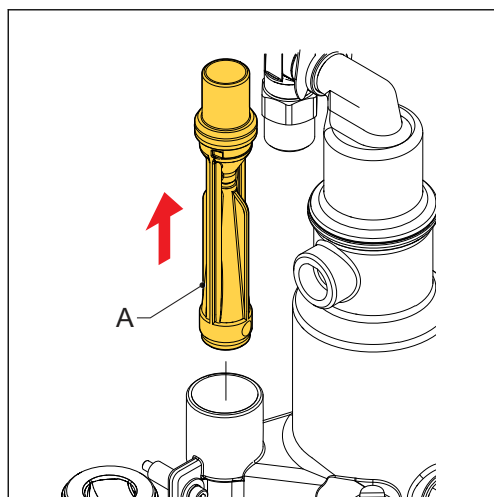
Irrota venturi

Ota laite pois käytöstä ennen huoltoa. Ks. kohta [9.3](#).

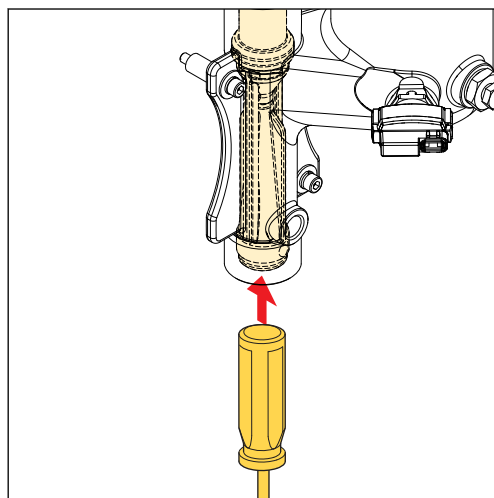
1. Irrota ylempi T-kappale. Ks. kohta [10.8.1](#).
2. Irrota venturi (A) vetämällä sitä ylöspäin. Käytä käsiä

**Varoitus:**

Älä käytä työkaluja, jotta vältetään venturin vahingoittuminen.



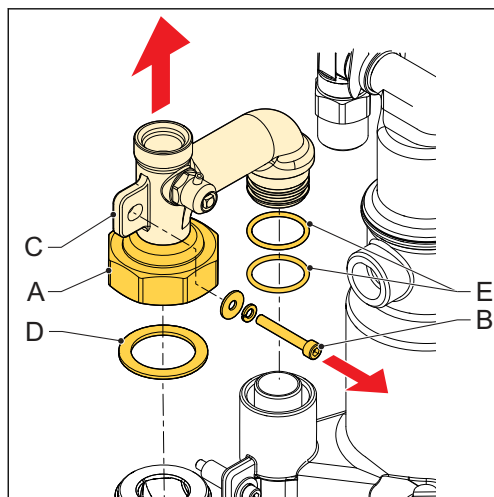
3. Mikäli venturi on juuttunut kiinni, suorita nämä toimenpiteet:
 - a. Irrota pumppu. Ks. kohta [10.8.2](#).
 - b. Irrota alempi T-kappale. Ks. kohta [10.8.3](#).
 - c. Irrota venturi työntämällä sitä varoen ylöspäin. Käytä ruuvimeisselin takapuolta.



10.8.1 Irrota ylempi T-kappale

Ota laite pois käytöstä ennen huoltoa. Ks. kohta [9.3](#).

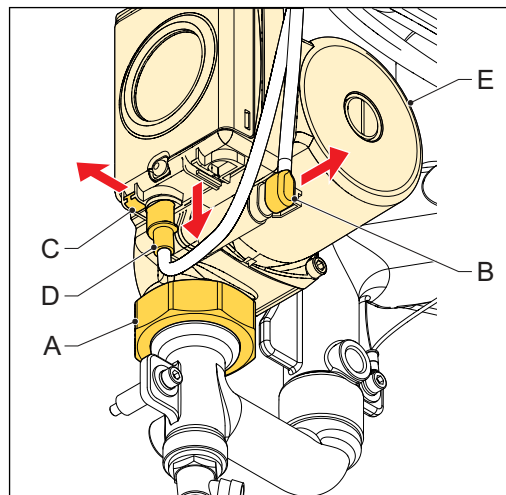
1. Löysää rengasmutteria (A).
2. Irrota pultti ja aluslevyt (B).
3. Irrota nämä osat:
 - Ylempi T-kappale (C)
 - Tiiviste (D)
 - O-renkaat (E)



10.8.2 Irrota pumppu

Ota laite pois käytöstä ennen huoltoa. Ks. kohta [9.3](#).

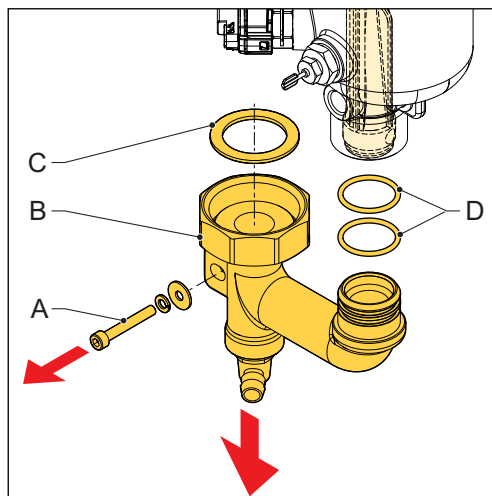
1. Löysää rengasmutteria (A).
2. Irrota virtajohto (B).
3. Liu'uta kaapelilukkoa (C) signaalikaapelin (D) avaamiseksi.
4. Irrota signaalikaapeli.
5. Irrota pumppu (E).



10.8.3 Irrota alempi T-kappale

Ota laite pois käytöstä ennen huoltoa. Ks. kohta [9.3](#).

1. Irrota pultti ja aluslevyt (A).
2. Irrota nämä osat:
 - Alempi T-kappale (B)
 - Tiiviste (C)
 - O-renkaat (D)



11 Takuu

11.1 Takuuehdot

- Tämän tuotteen takuu on voimassa 2 vuotta ostopäivästä lähtien.
- Takuu raukeaa, mikäli laite on asennettu väärin, sitä on käytetty väärin ja/tai muu kuin valtuutettu henkilöstö on suorittanut sen korjauksen.
- Välilliset vahingot eivät kuulu takuun piiriin.

12 Varaosat

12.1 Vaihda osa

Ota laite pois käytöstä ennen huoltoa. Ks. kohta [9.3](#).

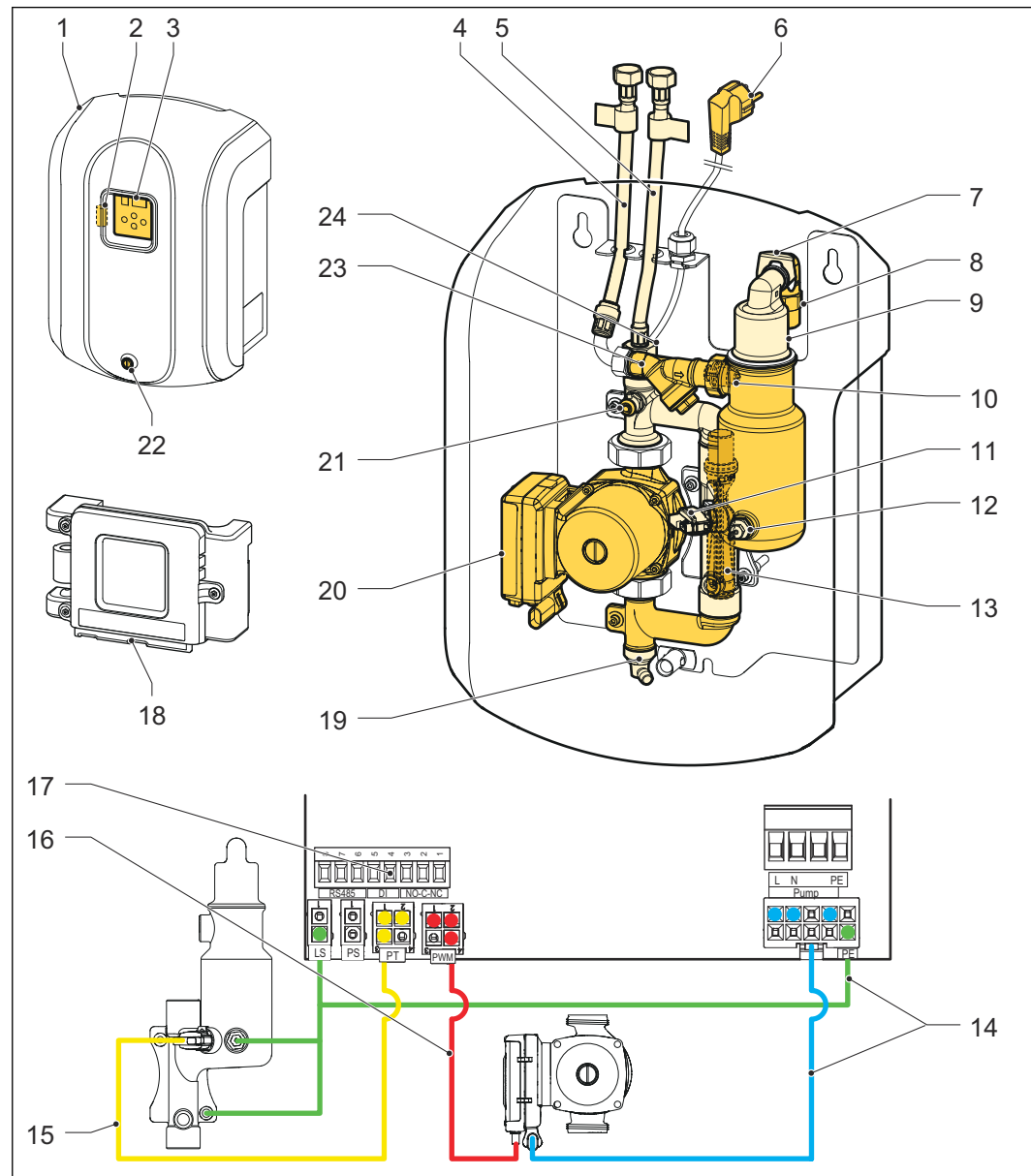
1. Tilaa varaosa.

Katso varaosaluettelo kohdasta [12.2](#).

2. Kun laite on toimitettu, avaa varaosapakkaus ja tarkista oikeellisuus.

3. Vaihda osa. Noudata varaosaohjeita, jotka sisältyvät varaosatoimitukseen.

12.2 Varaosat



Nimi- ke	Artikkeli	Tarkistetun version nimi
1	R73.977	Kansi ja tuotekilpi
2	R74.387	Sulake
3	R73.957	Ohjaus - PCB- ja EPP-osat
4	R74.018	Imuletku
5	R74.015	Poistoletku
6	R74.331	Virtajohto (F-tyyppinen pistoke)
7	R73.222	Puristin
8	R73.987	Takaiskuventtiili ja estoventtiili (ilmanpoistin)
9	R73.986	Automaattinen ilmanpoistin (mukaan lukien takaiskuventtiili ja estoventtiili)
10	R73.971	Ruiskusuutin
11	R74.001	Paineanturi
12	R74.002	Tasoanturi
13	R73.954	Venturi
14	R74.333	Tasoanturin kaapeli ja pumpun virtakaapeli
15	R74.332	Paineanturin kaapeli
16	R74.330	Pumpun kaapeli - PWM-signaali
17	R15.395	Liitin - ulkoiset liitännät
18	R73.974	Ohjaus - EPP-osat
19	R16.175	Tyhjennysventtiili
20	R73.953	Pumppu
21	R60.355	Manuaalinen ilmanpoistiventtiili
22	R72.953	Kiristysruuvi
23	R73.995	Y-siivilä (mukaan lukien suodatin)
24	R73.988	Takaiskuventtiili poisto/paluu
-	R73.955	Tiivistepakkaus (kaikki vaihdettavat tiivisteet)


Huomio:

Kaikkien varaosien mukana toimitetaan vaihto-ohjeet sisältävän asiakirja. Älä irrota viallista osaa ennen kuin olet saanut nämä vaihto-ohjeet.

13 Huoltokortti

Tyyppi:	_____
Sarjanumero:	_____
Asennuspäivämäärä:	_____
Asennuksen suorittanut yritys:	_____
Asennuksen suorittanut teknikko:	_____

Tarkastuspäivämäärä:	Teknikko:	Nimikirjaimet:
Huoltotoimi:		

Tarkastuspäivämäärä:	Teknikko:	Nimikirjaimet:
Huoltotoimi:		

Tarkastuspäivämäärä:	Teknikko:	Nimikirjaimet:
Huoltotoimi:		

Tarkastuspäivämäärä:	Teknikko:	Nimikirjaimet:
Huoltotoimi:		

Tarkastuspäivämäärä:	Teknikko:	Nimikirjaimet:
Huoltotoimi:		


Maximising Performance for You

Eu:n vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja: **Spirotech BV**
 Osoite: **Churchillaan 52**
5705 BK Helmond
The Netherlands

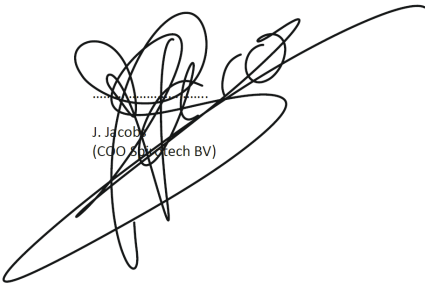
Spirotech BV vakuuttaa, että **SpiroVent Superior S250** on seuraavien eurooppalaisten direkttiivien mukainen:

Matalajännittdirektiivi	(2014/35/EU)
Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva direktiivi	(2014/30/EU)
Painelaitedirektiivi	(2014/68/EU)
Sähkömagneettisen yhteensopivuuden direktiivi (2011/65/EU)	
(Tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteissa)	
Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta peräisin olevat jätteet	(2012/19/EU)

Seuraavia harmonisoituja standardeja on sovellettu:

EN 60335-1 (2012)	Kotitalous- ja vastaavien sähkölaitteiden turvallisuus - Osa 1: Yleiset vaatimukset.
EN 61000-6-2 (2019)	Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva direktiivi - Osa 6-2: Yleiset standardit – Teollisuusympäristöjen immunitaattistandardi.
EN 61000-6-3 (2007)	Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva direktiivi - Osa 6-3: Yleiset standardit – Asuin ympäristön laitteiden päästöstandardi.
EN 61000-3-2 (2019)	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC); harmonisten virtapäästöjen rajat.
EN 61000-3-3 (2013)	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC); jännitteen muutosten, jännitteen vaihteluiden ja välkkymisen rajoitus.

Helmond, huhtikuu 2021



.....
 J. Jacobs
 (CEO, Spirotech BV)

Yhdistyneen kuningaskunnan vaatimustenmukaisuusvakuutus



Maximising Performance for You

Yhdistyneen kuningaskunnan vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja: **Spirotech BV**
Osoite: **Churchillaan 52**
5705 BK Helmond
The Netherlands

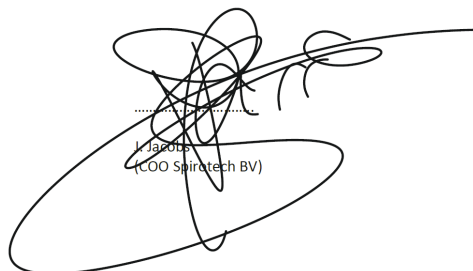
Spirotech BV vakuuttaa, että **SpiroVent Superior S250** on seuraavien Yhdistyneen kuningaskunnan lakien mukainen:

Sähkölaitteiden (turvallisuus) säännökset 2016
Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat
säännökset 2016
Painelaitteiden (turvallisuus) säännökset 2016
Tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteissa ja
sähkölaitteiden säännökset 2012
Sähkö- ja elektroniikkalaiteromia koskevat määräykset 2013

Seuraavia harmonisoituja standardeja on sovellettu:

- BS EN 60335-1 (2012) Kotitalous- ja vastaavien sähkölaitteiden turvallisuus - Osa 1: Yleiset vaatimukset.
- BS EN 61000-6-2 (2019) Sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskeva direktiivi - Osa 6-2: Yleiset standardit – Teollisuusympäristöjen immuuteettistandardi.
- BS EN 61000-6-3 (2007) Sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskeva direktiivi - Osa 6-3: Yleiset standardit – Asuin ympäristön laitteiden päästöstandardi.
- BS EN 61000-3-2 (2019) Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC); harmonisten virtapäästöjen rajat.
- BS EN 61000-3-3 (2013) Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC); jännitteen muutosten, jännitteen vaihteluiden ja välkkymisen rajoitus.

Helmond, huhtikuu 2021



J. Jacobs
(COO Spirotech BV)



Valmistaja varaa oikeuden tehdä muutoksia ilman ennakkoilmoitusta.

© Copyright Spirotech bv

Tässä esitteessä annettuja tietoja ei saa jäljentää kokonaan tai osittain ilman ennalta saatua kirjallista suostumusta Spirotech bv:ltä.

Spirotech bv

The Netherlands

www.spirotech.com