



# KÄYTTÖOHJE

Höyryilmankostutin  
Condair **RS**

Kostutus ja haihtumisjäähdytys

 **condair**

# Kiitos, että valitsit Condair-tuotteen

Asennuspäivämäärä (PP/KK/VVVV):

Käyttöönottopäivämäärä (PP/KK/VVVV):

Asennuskohde:

Malli:

Sarjanumero:

## Omistusoikeudet

Tämä asiakirja ja sen sisältämät tiedot ovat Condair Group AG:n omaisuutta. Ohjeen edelleen luovuttaminen tai monistaminen (myös osittainen) sekä sen sisällön ilmaiseminen ja luovuttaminen kolmansille osapuolille ilman valmistajan kirjallista lupaa ei ole sallittua. Tätä koskevat rikkomukset ovat rangaistavia ja niistä saattaa seurata vahingonkorvausvaatimus.

## Vastuu

Condair Group AG ei ole vastuussa vahingoista, joiden syy on puutteellisesti tehty asennustyö, virheellinen käyttö tai sellaisten komponenttien tai varusteiden käyttö, joita Condair Group AG ei ole hyväksynyt.

## Tekijänoikeushuomautus

© Condair Group AG, kaikki oikeudet pidätetään

Varaamme oikeuden teknisiin muutoksiin

# Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>5</b>
1.1	Aivan ensimmäiseksi!	5
1.2	Käyttöohjetta koskevia tietoja	5
<b>2</b>	<b>Turvallisuutesi vuoksi</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Tuotteen yleiskuvaus</b>	<b>9</b>
3.1	Condair RS -höyryilmankostuttimen rakenne	9
3.2	Toiminnan kuvaus	10
3.3	Kanavakostutukseen tarkoitetun Condair RS -ilmankostuttimen järjestelmäkuvaus	11
3.4	Suoraan huonekostutukseen tarkoitetun Condair RS -ilmankostuttimen järjestelmäkuvaus	12
<b>4</b>	<b>Käyttö</b>	<b>13</b>
4.1	Ensimmäinen käyttöönotto	13
4.2	Näyttö- ja käyttöelementit	13
4.3	Käyttöönotto käyttökatkoksen jälkeen	14
4.4	Käyttöä koskevia ohjeita	15
4.4.1	Käytön aikana tehtävät tarkistukset	15
4.4.2	Käyttö- ja häiriöetäilmoitukset (lisävaruste)	15
4.4.3	Sylinterin tyhjennys	16
4.4.4	RO-A-vedenjakelujärjestelmän huuhtelu	16
4.4.5	Condair RO-A -järjestelmän täydellinen huuhtelu	17
4.5	Käytöstä poistaminen	17
<b>5</b>	<b>Ohjausohjelmiston käyttäminen</b>	<b>18</b>
5.1	Normaalin käyttötilan näyttö	18
5.1.1	Käyttötilan näytöt	19
5.1.2	Huolto-/häiriönäytöt	19
5.2	Condair RS -ohjausohjelmiston selaaminen ja käyttäminen	20
5.3	Tiedotustoiminnot	21
5.3.1	Hae tukitietoja	21
5.3.2	Hae järjestelmätietoja	21
5.4	Kokoonpano	25
5.4.1	Avaa näyttöön "Configuration" (asetukset) alivalikko	25
5.4.2	Laiteasetusten määrittäminen – alivalikko "Features" (Toiminnot)	25
5.4.3	Kosteussäädön asetukset – "Controls"-alivalikko	33
5.4.4	Perusasetukset – "General"-alivalikko	38
5.4.5	Tietoliikenteen asetukset – alivalikko "Communication"	39
5.5	Huoltotoiminnot	44
5.5.1	"Service"-alivalikon näyttöön tuominen	44
5.5.2	Huoltotoimintojen tekeminen – "Service"-alivalikko	44
5.5.2.1	"Input Diagnostics" -alivalikon vianmääristystoiminnot	46
5.5.2.2	"Relay Diagnostics" -alivalikon diagnoositoiminnot	48
5.6	Ylläpitotoiminnot	48
5.6.1	"Administrator"-alivalikon näyttöön tuominen	48
5.6.2	Salasanatoiminnon käyttöön ottaminen/käytöstä poistaminen ja ohjelmiston päivitystoiminnot - "Administrator"-alivalikko	49

<b>6</b>	<b>Huolto</b>	<b>50</b>
6.1	Huoltoa koskevia tärkeitä ohjeita	50
6.2	Huoltovälit	51
6.3	Huoltokohteet	52
6.4	Irrotus- ja asennustyöt huoltoa varten	53
6.4.1	Condair RS -ilmankostuttimen valmistelu komponenttien irrotusta varten	53
6.4.2	Kalkinpoistosäiliön irrotus ja asennus	54
6.4.3	Höyrösynterinin irrotus ja asennus	56
6.4.4	Tyhjennyssäiliön irrotus ja asennus	59
6.4.5	Täyttösäiliön, tasoyksikön ja letkujen irrotus ja asennus	60
6.4.6	Lietteenpoistopumpun irrotus ja asennus	61
6.4.7	Tuloventtiilin irrotus ja asennus	62
6.4.8	Kytinmuhvin irrotus ja asennus	63
6.5	Laitteen komponenttien puhdistusohjeita	64
6.6	Puhdistusaineita koskevia ohjeita	66
6.7	Huoltolaskurin nollaaminen	67
6.8	Ohjaus- ja laiteohjelmistojen päivittäminen	68
<b>7</b>	<b>Häiriöiden poistaminen</b>	<b>69</b>
7.1	Tärkeitä ohjeita häiriönpoistoon	69
7.2	Häiriöilmoitukset	69
7.3	Häiriöluettelo	70
7.4	Häiriö- ja huoltotietoluetteloiden tallentaminen USB-muistitikulle.	74
7.5	Vikanäytön nollaaminen	74
7.6	Ohjauskaapin sulakkeiden ja varapariston vaihto	75
<b>8</b>	<b>Käytöstä poistaminen/hävittäminen</b>	<b>76</b>
8.1	Käytöstä poistaminen	76
8.2	Hävittäminen/kierrätys	76
<b>9</b>	<b>Tuotteen tekniset tiedot</b>	<b>77</b>
9.1	Tehotiedot	77
9.2	Käyttötiedot	78
9.3	Liitännätiedot/mitat/painot	78
9.4	Sertifikaatit	78

# 1 Johdanto

---

## 1.1 Aivan ensimmäiseksi!

Kiitos, että ostit **Condair RS -höyryilmankostuttimen**.

Condair RS -höyryilmankostutin on valmistettu uusimman tekniikan ja tunnustettujen turvateknisten standardien mukaisesti. Siitä huolimatta Condair RS -höyryilmankostuttimen virheellisestä käytöstä saattaa aiheutua vaara käyttäjälle ja/tai kolmansille osapuolille ja/tai aineellisia vahinkoja.

Condair RS -höyryilmankostuttimen turvallisen, oikean ja taloudellisen käytön takaamiseksi kaikkia tämän dokumentaation sekä kostutusjärjestelmän komponenttien ohjeissa olevia tietoja ja turvallisuusohjeita on noudatettava.

Jos sinulla on kysymyksiä, joihin et löydä oikeaa tai riittävää vastausta tästä dokumentaatiosta, ota yhteys paikalliseen Condair-edustajaan. Paikallinen edustaja auttaa sinua mielellään.

## 1.2 Käyttöohjetta koskevia tietoja

### Rajoitukset

**Tämä käyttöohje koskee Condair RS -höyryilmankostutinta ja sen eri käyttötilanteita.** Ohjeessa kuvataan lisävarusteita ja tarvikkeita ainoastaan siinä määrin kuin laitteen oikea käyttö edellyttää. Katso lisätietoja lisävarusteista ja tarvikkeista niiden omista käyttöohjeista.

Tämän käyttöohjeen käyttötilanteet rajoittuvat Condair RS -höyryilmankostuttimen **käyttöönottoon, käyttöön, huoltoon ja häiriöiden poistoon**, ja ne on tarkoitettu **kulloiseenkin työhön asianmukaisesti koulutetulle, pätevälle henkilöstölle**.

Tätä käyttöohjetta täydennetään erillisillä dokumentaatioilla (asennusohje, varaosaluettelo jne.), jotka myös sisältyvät toimitukseen. Tässä käyttöohjeessa on tarvittavissa kohdissa ristiviittauksia kyseisiin julkaisuihin.

## Tässä käyttöohjeessa käytettävät symbolit



### HUOMIO!

Sana "HUOMIO" yhdessä ympyröidyn vaarasymbolin kanssa viittaa tässä käyttöohjeessa turvallisuus- ja vaaratietoihin, joiden noudattamatta jättämisestä voi aiheutua **laitteen vahingoittuminen ja/tai toimintahäiriö tai muita aineellisia vahinkoja**.



### VAROITUS!

Sana "VAROITUS" yhdessä yleisen vaarasymbolin kanssa viittaa tässä käyttöohjeessa turvallisuus- ja vaaratietoihin, joiden noudattamatta jättämisestä **voi aiheutua henkilövahinkoja**.



### VAARA!

Sana "VAARA" yhdessä yleisen vaarasymbolin kanssa viittaa tässä käyttöohjeessa turvallisuus- ja vaaratietoihin, joiden noudattamatta jättämisestä voi aiheutua **vakavia henkilövahinkoja tai kuolema**.

## Säilytys

Käyttöohje on säilytettävä turvallisessa paikassa, jossa se on käytettävissä milloin tahansa. Jos höyryilmankostuttimen omistaja vaihtuu, käyttöohje on luovutettava uudelle käyttäjälle.

Jos käyttöohje katoaa, ota yhteyttä Condairin edustajaan.

## Kieliversiot

Tämä käyttöohje on saatavana useilla eri kielillä. Voit pyytää tarvitsemaasi kieliversiota Condairin edustajalta.

## 2 Turvallisuutesi vuoksi

### Yleistä

Kaikkien, jotka työskentelevät Condair RS -ilmankostuttimen parissa, on luettava ja ymmärrettävä käyttöohje ennen laitteen parissa työskentelyn aloittamista.

Käyttöohjeen sisällön tunteminen on perusedellytys henkilöstön suojaamiselle vaaroilta, virheellisen käytön estämiselle ja siten Condair RS -ilmankostuttimen käyttämiselle turvallisesti ja oikein.

Kaikkia Condair RS -laitteessa olevia piktogrammeja, kilpiä ja merkintöjä on noudatettava, ja ne on pidettävä selkeästi luettavassa kunnossa.

### Henkilöstön pätevyys

**Ainoastaan koulutetut ja riittävän pätevät sekä käyttäjän valtuuttamat henkilöt** saavat tehdä tässä käyttöoppaassa kuvattuja töitä.

Käyttöoppaassa kuvatuista poikkeavia töitä saa tehdä ainoastaan Condairin valtuuttama henkilöstö.

Kaikkien Condair RS -ilmankostuttimen parissa töitä tekevien on tunnettava työturvallisuus- ja tapaturmien torjuntamääräykset ja noudatettava niitä.

Condair RS -höyryilmankostutin ei sovellu sellaisten henkilöiden käytettäväksi (lapset mukaan lukien), joiden fyysisten ominaisuuksien, aistien tai henkisten ominaisuuksien rajoitukset tai kokemuksen ja/tai tiedon puute estävät käytön, paitsi turvallisuudesta vastaavan henkilön läsnä ollessa tai riittävän järjestelmän toimintaa koskevan opastuksen jälkeen.

Lapsia on valvottava, jotta he eivät pääse leikkimään Condair RS -höyryilmankostuttimella.

### Määräysten mukainen käyttö

Condair RS -höyryilmankostutin **on tarkoitettu ainoastaan ilman kostuttamiseen Condairin hyväksymän höyrynjakajan tai puhallinyksikön kautta määritetyissä käyttöolosuhteissa**. Kaikki muu käyttö on Condair RS -ilmankostuttimen vaarantavaa ja määräysten vastaista käyttöä, ellei käytölle ole Condairin kirjallista hyväksyntää.

Määräysten mukaiseen käyttöön sisältyy myös **kaikkien tässä dokumentaatiossa olevien tietojen noudattaminen (erityisesti kaikkien turvallisuus- ja vaaraohjeiden noudattaminen)**.

## Condair RS -höyryilmankostuttimen mahdollisesti aiheuttamat vaaratilanteet



### **VAARA!** **Sähköiskuvaara**

Condair RS käyttää verkkojännitettä. Laitteen ollessa auki on mahdollista koskea jännitteellisiin osiin. Jännitteellisiin osiin koskemisesta saattaa aiheutua vakava loukkaantuminen tai kuolema.

**Sen vuoksi:** Ennen minkään Condair RS -laitteeseen tehtävien töiden aloittamista laite on poistettava käytöstä luvun [Luku 4.5](#) mukaisesti (katkaise laitteen virta, irrota laite verkkojännitteestä ja sulje veden syöttö) ja estettävä laitteen tahaton päälle kytkeytyminen.



### **VAROITUS!** **Kuumaa vesihöyryä - palovammojen vaara!**

Condair RS tuottaa kuumaa vesihöyryä. Kuuman vesihöyryn koskettamisesta aiheutuu palovammojen vaara.

**Sen vuoksi:** Laitteen toimiessa höyryjärjestelmään (höyryjohtimet, höyrynjakaja, puhallinyksikkö jne.) ei saa koskea. Jos höyryjärjestelmä ei ole tiivis, poista höyryilmankostutin heti käytöstä luvussa [Luku 4.5](#) kuvatulla tavalla ja korjaa höyryjärjestelmä oikein ennen laitteen ottamista uudelleen käyttöön.



### **VAROITUS!** **Palovammojen vaara!**

Käytön aikana höyryjärjestelmän komponentit (höyrysylinteri, höyrynjakaja jne.) kuumenevat jopa 100 °C:n lämpötilaan. Näiden kuumien komponenttien koskettamisesta aiheutuu palovammojen vaara.

**Sen vuoksi:** Ennen höyryjärjestelmään tehtävien töiden aloittamista höyryilmankostutin on poistettava käytöstä luvun [Luku 4.5](#) mukaisesti, minkä jälkeen on odotettava, että komponentit ovat jäähtyneet siinä määrin, että palovammojen vaaraa ei enää ole.

## **Vaarallisten käyttötilanteiden välttäminen**

Kun on oletettavissa, että vaaraton käyttö ei enää ole mahdollista, Condair RS -ilmankostutin on poistettava käytöstä luvun [Luku 4.5](#) mukaisesti ja tahaton päälle kytkeminen estettävä. Tämä voi olla tarpeen seuraavissa tilanteissa:

- kun Condair RS -ilmankostutin on vahingoittunut
- kun sähköiset asennukset ovat vahingoittuneet
- kun Condair RS -ilmankostutin ei toimi enää oikein
- kun liitokset tai putket vuotavat.

Kaikkien Condair RS -ilmankostuttimen parissa töitä tekevien henkilöiden on ilmoitettava laitteen turvallisuuteen vaikuttavista muutoksista välittömästi käyttäjän vastuulliselle taholle.

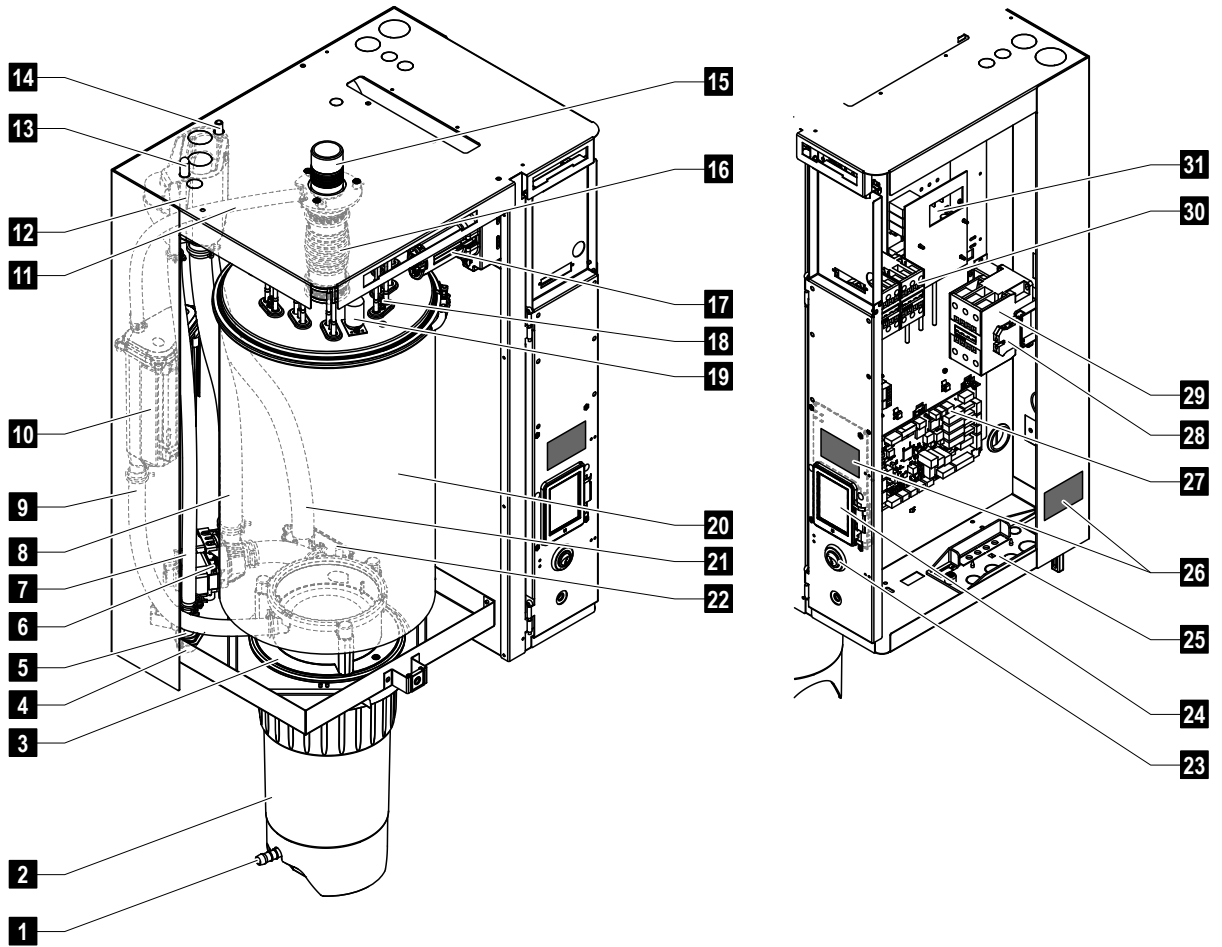
## **Kielletyt laitemuutokset**

Condair RS -ilmankostuttimeen **ei saa tehdä muutoksia tai lisäyksiä** ilman Condairin kirjallista lupaa. Laitteen viallisten komponenttien tilalle saa vaihtaa ainoastaan Condairin edustajan myymiä **alkuperäisiä** tarvikkeita ja varaosia.



## 3 Tuotteen yleiskuvaus

### 3.1 Condair RS -höyryilmankostuttimen rakenne



- 1 Kalkinpoistosäiliön poistohana
- 2 Kalkinpoistosäiliö
- 3 Kytkentämuhi
- 4 Veden syöttöliitin (G3/4")
- 5 Tuloventtiili
- 6 Lietteenpoistopumppu
- 7 Veden syöttöletku
- 8 Veden täyttö- ja poistoletku
- 9 Tasoletku
- 10 Tasoyksikkö
- 11 Paineentasausputki
- 12 Täyttöastia
- 13 Kondensaattiliitos (paluuletku)
- 14 Kondensaattiliitos (poisto)
- 15 Höyryliitos (ø45 mm)
- 16 Höyryputki

- 17 Lämmityskaapelin pistoke
- 18 Lämmityselementit
- 19 Ylikuumenemiskatkaisin
- 20 Höyrysylinteri
- 21 Poistoletku
- 22 Poistoastia ja poistoliitäntä (ø30 mm)
- 23 Laitekatkaisin
- 24 Ohjauk kortti, jossa on näyttö- ja käyttöyksikkö
- 25 Kaapeliläpivienti
- 26 Tyypikilpi
- 27 Ohjainkortti
- 28 Maadoitusliittimet
- 29 Pääkontaktori
- 30 Lämmitysrele
- 31 Ohjainkortti

Kuva 1: Condair RS -höyryilmankostuttimen rakenne (kuvissa keskikokoinen laitemalli)

## 3.2 Toiminnan kuvaus

Condair RS -höyryilmankostutin on paineeton höyrynykehitin. Se toimii vastusperiaatteella ja kostuttaa huonetta suoraan (puhallinyksikön avulla) tai epäsuorasti (höyrynjakoputken avulla) tuuletus- ja ilmastointilaitteissa.

### Veden syöttö

Vesi johdetaan höyryilmankostuttimeen sihtisuodatinventtiiliin (tarvike "Z261") kautta. Vesi johdetaan höyrysylinteriin taso-ohjatun tuloventtiiliin ja avoimen täyttöastian kautta.

Ohje: Avoin täyttöastia on suunniteltu siten, että syöttövesi on erillään laitevedestä eikä laitevesi voi virrata takaisin tulojohtoon

### Tasosäätö

Veden tasoa höyrysylinterissä valvotaan jatkuvasti tasoyksikön avulla. Kun veden pinta saavuttaa (höyrystysprosessin vuoksi) tietyn tason, tasoyksikkö lähettää ohjaukselle signaalin. Se avaa tuloventtiiliin ja höyrysylinteri täyttyy. Kun asetettu käyttötaso saavutetaan, tasoyksikkö lähettää ohjaukselle uuden signaalin ja tuloventtiili sulkeutuu.

Höyryliitäntän ja tasoyksikön välinen paineentasaus takaa, että veden taso höyrysylinterissä ja tasoyksikössä on sama.

### Höyryn tuotto/säätö

Höyryä tuotetaan höyrysylinterissä useiden vastuslämmityselementtien avulla. Ulkoinen tai lisävarusteena saatava sisäinen kytkettävä jatkuva säädin ohjaa höyryn tuotantoa portaattomasti välillä 0–100 %. Condair RS -ilmankostutinta voi vaihtoehtoisesti ohjata päälle/pois-kytkimellä.

### Lietteen poisto

Höyrystysprosessi lisää höyrysylinterin veden mineraalipitoisuutta. Jotta tämä pitoisuus ei ylittäisi tiettyä arvoa, höyrysylinteristä on ajoittain poistettava (pumpattava) vastaava määrä vettä ja johdettava sen tilalle puhdasta vettä. Condair RS -ilmankostuttimessa on kaksi lietteenpoistotapaa:

- **automaattinen lietteenpoisto** tapahtuu, kun höyrysylinterin veden taso ylittää tietyn käyttötason (esimerkiksi veden vaahtoamisen vuoksi)
- **ajastettu lietteenpoisto** suorittaa lietteenpoiston asetetun aikavälin mukaan.

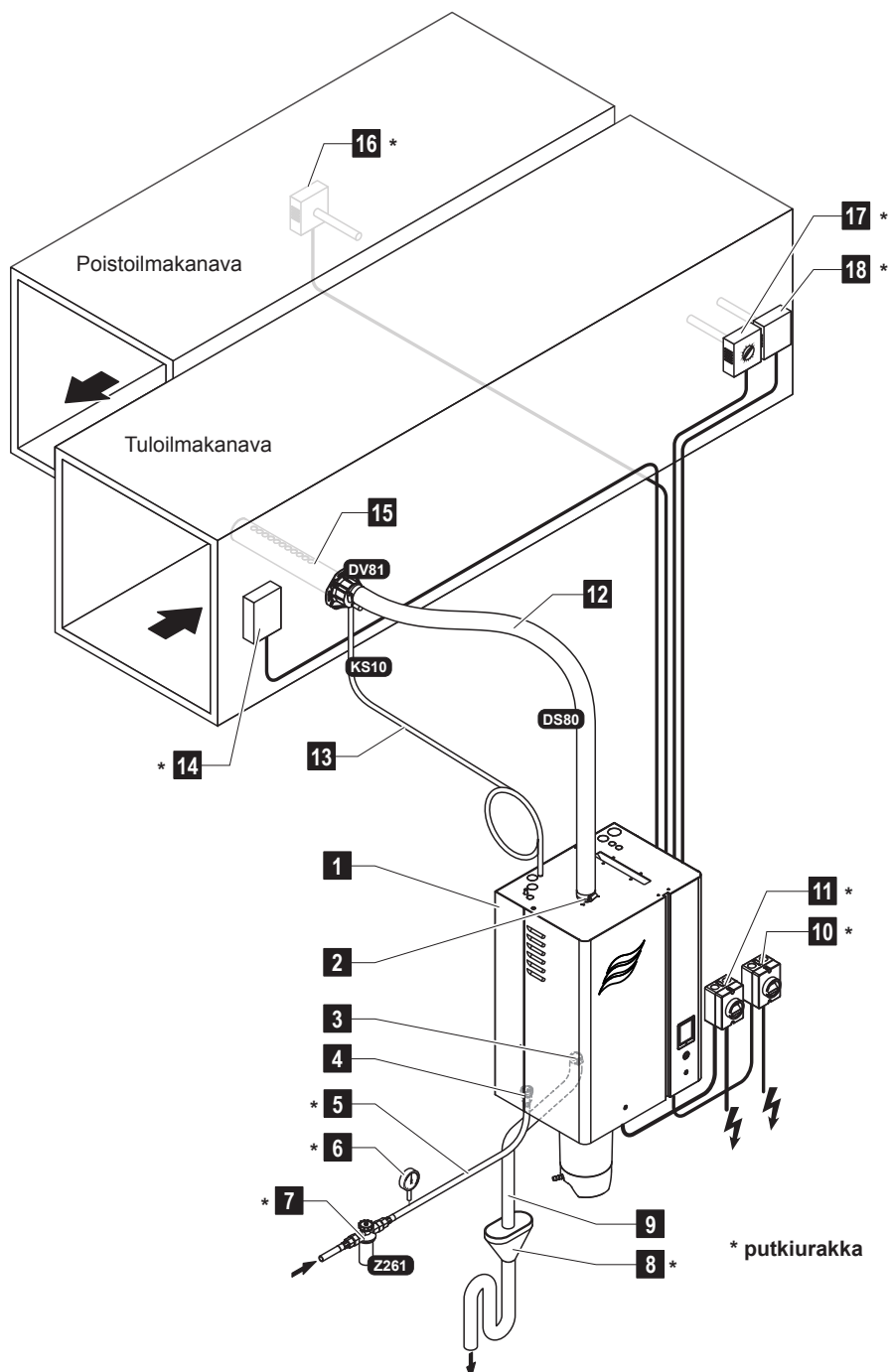
Veden laadusta ja käyttötiedoista riippuen tehdään kulloinkin joko automaattinen tai ajastettu lietteen poisto. Jos lietteenpoiston aikana saavutetaan alin käyttötaso, tuloventtiili pysyy auki, kunnes veden taso höyrysylinterissä on jälleen saavuttanut normaalin käyttötason.

### Kalkinpoistosäiliö

Höyrystysprosessissa poistuneet mineraalisuolat laskeutuvat höyrysylinterissä alas ja kerääntyvät kalkinpoistosäiliöön. Tämä pidentää huoltovälejä ja vähentää huollon tarvetta.

Laitteet, joita käytetään käänteisosmoosilla puhdistetulla vedellä tai vedellä, josta on poistettu kaikki suolat, eivät välttämättä tarvitse kalkinpoistosäiliötä, sillä käänteisosmoosilla puhdistettu vesi tai vesi, josta on poistettu suola, sisältää ainoastaan hyvin vähän liuenneita mineraaleja.

### 3.3 Kanavakostutukseen tarkoitetun Condair RS -ilmankostuttimen järjestelmäkuvaus



- |  |  |
|--|--|
| 1 Höyryilmankostutin                       | 10 OhjauSJännitteen syötön verkkokatkaisin   |
| 2 Höyryliitos                              | 11 Lämmitysjännitteen syötön verkkokatkaisin |
| 3 Vedenpoistoliitin                        | 12 Höyryputki (tarvike DS80)                 |
| 4 Veden syöttöliitin                       | 13 Lauhdeletku (tarvike KS10)                |
| 5 Veden syöttöputki                        | 14 Virtausvahti                              |
| 6 Manometri (suositellaan)                 | 15 Höyryjakoputki (tarvike DV81)             |
| 7 Sihtisuodatinventtiili (tarvike Z261)    | 16 Kosteussäädin tai kosteusanturi           |
| 8 Hajulukolla varustettu avoin poistokaivo | 17 Kosteussäädin tai kosteusanturi           |
| 9 Poistoletku (sis. toimitukseen)          | 18 Kosteusvahti                              |

Kuva 2: Kanavakostutukseen tarkoitettun Condair RS -ilmankostuttimen järjestelmäkuvaus

### 3.4



- |  |   |
|--|---|
| 1 Höyryilmankostutin                       | 9 Poistoletku (sis. toimitukseen)             |
| 2 Höyryliitos                              | 10 Ohjausjännitteen syötön verkkokatkaisin    |
| 3 Vedenpoistoliitin                        | 11 Lämmitysajännitteen syötön verkkokatkaisin |
| 4 Veden syöttöliitin                       | 12 Höyryputki (tarvike DS80)                  |
| 5 Veden syöttöputki                        | 13 Lauhdeletku (tarvike KS10)                 |
| 6 Manometri (suositellaan)                 | 14 Puhallinyksikkö (tarvike BP)               |
| 7 Sihtisuodatinventtiili (tarvike Z261)    | 15 Kosteussäädin tai kosteusanhuri            |
| 8 Hajulukolla varustettu avoin poistokaivo | 16 Kosteusvahti                               |

*Kuva 3: Suoraan huonekostutukseen tarkoitettun Condair RS -ilmankostuttimen järjestelmäkuvaus*

## 4 Käyttö

Condair RS -höyryilmankostuttimen käyttöönotto- ja käyttötoita saavat tehdä ainoastaan henkilöt, jotka tuntevat Condair RS -höyryilmankostuttimen ja joilla on riittävä pätevyys tällaisiin töihin. Asiakkaan on varmistettava henkilöstön pätevyydestä.

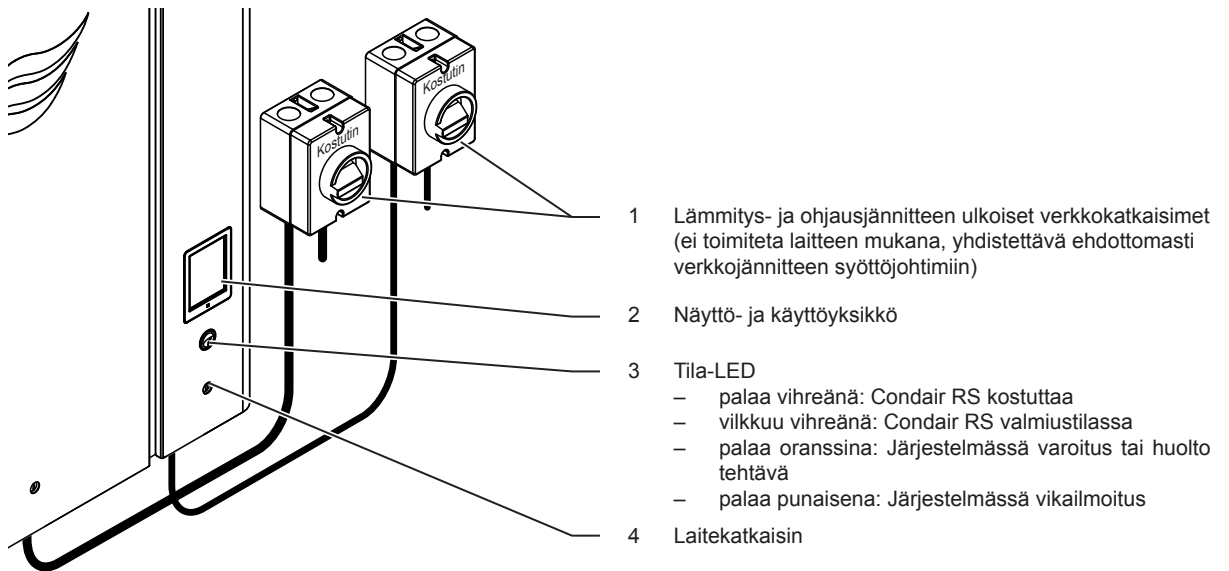
### 4.1 Ensimmäinen käyttöönotto

Ensimmäinen käyttöönotto on kaikissa tapauksissa annettava Condair-edustajan huoltoteknikon tai koulutetun ja näihin töihin valtuutetun asiakkaan huoltoteknikon tehtäväksi. Tämän vuoksi tässä ei kuvata yksityiskohtaisesti ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä tehtäviä töitä.

Ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä suoritetaan seuraavat työt esitettyssä järjestyksessä:

- Höyry-ilmankostuttimen oikein suoritettuna asennuksen tarkastus.
- Sähköasennuksen tarkastus.
- Vesiasennuksen tarkastus.
- Höyryasennuksen tarkastus.
- Vedensyöttöputken huuhtelu.
- Ohjauksen tai Condair RS:n konfigurointi.
- Koeajojen suorittaminen m.l. tarkastuslaitteiden tarkistus.
- Käyttöönottopöytäkirjan täyttäminen.

### 4.2 Näyttö- ja käyttöelementit



Kuva 4: Näyttö- ja käyttöelementit



**VAARA!**  
**Sähköiskuvaara!**

Laitekatkaisimen pois kytkemisen jälkeenkin Condair RS -ilmankostuttimen ohjausrasian sisäosissa on jännite. **Tämän vuoksi on ennen höyryilmankostuttimen avaamista katkaistava verkkojännitteen syöttö höyryilmankostuttimeen verkkovirran erottimen (lämmitys- ja ohjausjännite) avulla.**

### 4.3 Käyttöönotto käyttökatkoksen jälkeen

Seuraavassa kuvataan laitteen käyttöönotto käyttökatkoksen jälkeen (esimerkiksi höyryilmankostuttimen huollon jälkeen). Tämän edellytys on, että Condairin edustajan huoltoteknikko on tehnyt ensimmäisen käyttöönoton oikein ja että Condair RS -ilmankostutin on määritetty oikein.

1. Ensimmäisen käyttöönoton tai höyryjärjestelmälle tehtyjen töiden jälkeen tehtävän käyttöönoton yhteydessä käyttöönottohenkilöstön on ehdottomasti tarkistettava, että höyryputki höyrysylinterin poistosta höyrynjakajaan on koko matkaltaan auki. Tämä tehdään seuraavasti:
  - Poista Condair RS -ilmankostuttimen höyrysylinterin puoleinen etulevy.
  - Löysää laitteen höyryputken letkuliitin ruuvitalalla ja vedä höyryputki alas höyrysylinterin höyryliitoksesta.
  - Ota tuuletuslaite käyttöön ja tarkista, vastaako paine (yli- tai alipaine) alhaalla höyryliitoksen luona tuuletuslaitteen painetta.



#### VAARA!

**Jos höyryletkun poikkileikkaus on pienentynyt tai jos letku on kokonaan tukkeutunut, höyrysylinterin paine kasvaa käytössä liian korkeaksi ja syntyy palovammoja aiheuttavan onnettomuuden vaara!**

**Tämän vuoksi:** Jos ilmavirta on vähäinen tai sitä ei ole lainkaan, on ennen muita käyttöönottoimenpiteitä tarkistettava höyryletku tukosten ja poikkileikkauksen pienentymien varalta ja varmistettava, että höyryletkun poikkileikkaus on avoin letkun koko pituudelta.

2. Höyryilmankostuttimen ja asennukset **on tarkistettava vahinkojen varalta.**



#### VAARA!

**Vahingoittunut laite tai kostutusjärjestelmä, jonka asennukset ovat vahingoittuneet, voi olla hengenvaarallinen tai aiheuttaa vakavia aineellisia vahinkoja.**

**Tämän vuoksi: Vahingoittuneita laitteita** tai laitteita, joiden asennus on vahingoittunut tai tehty väärin, **ei saa ottaa käyttöön.**

3. Sulje höyryilmankostuttimen etukannet ja lukitse ne.
4. Avaa sihtisuodatinventtiili tai veden syötön sulkuventtiili.
5. Kytke verkkosyötön (lämmitys- ja ohjausjännite) huoltokatkaisin päälle.
6. Kytke höyryilmankostuttimen laitekatkaisin päälle.

Condair RS -ilmankostutin tekee automaattisen järjestelmätestin (alustuksen). Jos järjestelmätestin aikana havaitaan häiriö, varoitus- ja häiriönäyttöön tulee vastaava häiriöilmoitus (katso [Luku 5.1.2](#)).

Jos alustus onnistuu, höyräsyylinteri täytetään ja lopuksi tehdään tasoyksikön toimintatesti.

Ohje: Jos tasoyksikön toimintatestissä havaitaan häiriö, huolto- ja häiriönäyttöön tulee vastaava häiriöilmoitus (katso [Luku 5.1.2](#)).

Jos tasoyksikön toimintatesti onnistuu, Condair RS -ilmankostutin siirtyy **normaaliin käyttöön** ja näyttöön tulee **tavallisen käyttötilan näyttö**. Kun kosteussäädin tai hygrosäätin **pyytää kosteutta**, lämmitysvirta kytkeytyy päälle, LED palaa vihreänä ja lyhyen ajan kuluttua muodostuu höyryä.

## 4.4 Käyttöä koskevia ohjeita

### 4.4.1 Käytön aikana tehtävät tarkistukset

Condair RS -ilmankostuttimen käytön aikana kostutusjärjestelmä on tarkistettava viikoittain. Tarkista seuraavat seikat:

- Vesi- ja höyryasennus vuotojen varalta.
- Höyryilmankostuttimen ja järjestelmän muiden komponenttien oikea kiinnitys ja mahdolliset vahingot.
- Sähköasennukset vahinkojen varalta.

Jos havaitset vikoja (esimerkiksi vuotoja, häiriöilmoitus näytössä) tai vahingoittuneita komponentteja, Condair RS on poistettava käytöstä luvussa [Luku 4.5](#) kuvatulla tavalla. Ota myös yhteyttä Condairin edustajaan.

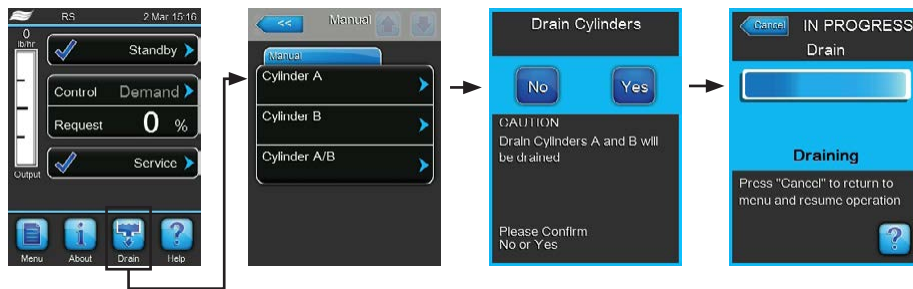
### 4.4.2 Käyttö- ja häiriöetäilmoitukset (lisävaruste)

Järjestelmä antaa lisävarusteena saatavan etähäiriö- ja toimintanäytön kautta seuraavat käyttötilatiedot:

Aktivoitu etänäyttörele	Milloin?
"Error"	Häiriö päällä, toiminta keskeytynyt.
"Service"	Ohjausohjelmisto on määrittänyt, että pienen tai suuren huollon huoltoväli on täyttynyt. Höyryilmankostutin on huollettava luvun Huolto tietojen mukaan (katso <a href="#">Luku 6</a> )
"Steam"	Kuormitus päällä/kostutus
"Unit on"	Kostutusjärjestelmä on päällä ja jännitteenalainen

### 4.4.3 Sylinterin tyhjennys

Tee sylinterin tyhjennys (saostumien poisto) seuraavasti:

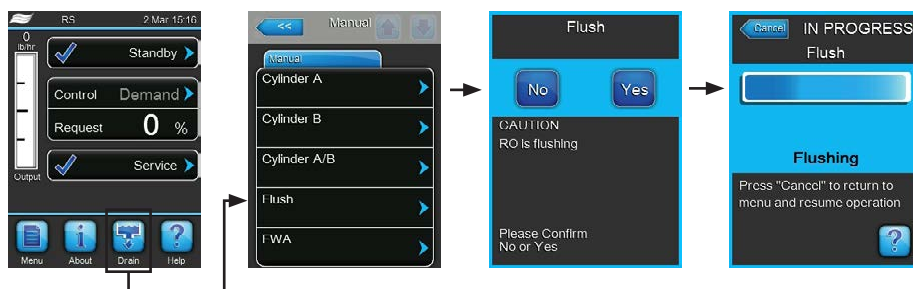


1. Paina tavallisen käyttötilan näytössä **<Drain>**-painiketta.
2. Paina "Manual"-alivalikossa tyhjennettävän sylinterin painiketta. (**<Cylinder A>**, **<Cylinder B>** tai **<Cylinder A/B>**).  
Ohje: Yksittäislaitteiden näytössä näkyy vain painike **<Cylinder A>**.
3. Aloita sylinterin/sylinterien tyhjennys painamalla **<Yes>**-painiketta. Mahdollisesti käynnissä oleva kostutus keskeytetään, jonka jälkeen lietteenpoistopumppu käynnistyy ja tyhjentää höyr sylinterin. Edistymisnäyttö näyttää sylinterin tyhjennyksen tilan. Tyhjennyksen jälkeen näyttö palaa "Manual"-alivalikkoon.  
Vihje: Voit keskeyttää tyhjennyksen painamalla edistymisnäytössä **<Cancel>**-painiketta. Tyhjennys keskeytyy automaattisesti ja näyttö palaa "Manual"-alivalikkoon.
4. Jos haluat tehdä huoltotöitä Condair RS -ilmankostuttimelle, katkaise höyryilmankostuttimen virta laitekatkaisimesta. Muussa tapauksessa höyr sylinteri täyttyy heti uudelleen.

### 4.4.4 RO-A-vedenjakelujärjestelmän huuhtelu

Ohje: RO-huuhtelutoiminto tulee näkyviin "Manual"-alivalikkoon vain, jos Condair RS on kytkettynä Condair RO-A-käänteisosmoosilaitteistoon ja se on aktivoitu tehdasvalikossa.

Huuhtelee RO-vedenjakelujärjestelmä seuraavasti:



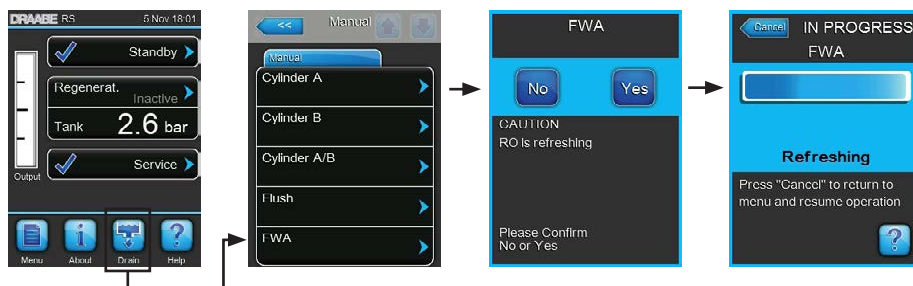
1. Paina Tavallinen käyttötila -näytössä painiketta **<Drain>**. Sen jälkeen näytölle tulee "Manual"-alivalikko.
2. Paina "Manual"-alivalikossa **<Flush>**-painiketta.
3. Aloita vedenjakelujärjestelmän huuhtelu painamalla **<Yes>**-painiketta. Näytön edistymispalkki kertoo huuhteluprosessin kulloisenkin tilan. Huuhtelun päätyttyä järjestelmä palaa jälleen normaaliin toimintatilaan.  
Ohje: Voit keskeyttää huuhteluprosessin painamalla edistymispalkin sisältävässä ikkunassa **<Cancel>**-painiketta. Huuhteluprosessi pysähtyy, ja järjestelmä palaa jälleen normaaliin toimintatilaan.



#### 4.4.5 Condair RO-A -järjestelmän täydellinen huuhtelu

Ohje: FWA-huuhtelutoiminto tulee näkyviin "Manual"-alivalikkoon vain, jos Condair RS on kytkettynä Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteistoon ja se on aktivoitu tehdasvalikossa.

Suorita käänteisosmoosijärjestelmän täydellinen huuhtelu seuraavasti:



1. Paina Tavallinen käyttötila -näytössä painiketta **<Drain>**. Sen jälkeen näytölle tulee "Manual"-alivalikko.
2. Paina "Manual"-alivalikossa **<FWA>**-painiketta.
3. Aloita koko järjestelmän huuhtelu painamalla **<Yes>**-painiketta. Näytön edistymispalkki kertoo huuhteluprosessin kulloisenkin tilan. Huuhtelun päätyttyä järjestelmä palaa "Manual"-alivalikkoon.  
Ohje: Voit keskeyttää huuhteluprosessin painamalla edistymispalkin sisältävässä ikkunassa **<Cancel>**-painiketta. Huuhteluprosessi pysähtyy, ja järjestelmä palaa jälleen normaaliin toimintatilaan.

#### 4.5 Käytöstä poistaminen

**Poista** Condair RS -höyryilmankostutin **käytöstä** esim. huoltotöitä varten seuraavasti:

1. Sulje veden syötön **sulkuventtiili**.
2. Jos haluat huoltaa höyrysylinteriä, tee sylinterin tyhjennys (katso [Luku 4.4.3](#)).  
Ohje: Laitteissa, joissa on valinnainen kalkinpoistosäiliön tyhjennysventtiili, tyhjennetään sylinterin tyhjennyksen yhteydessä samalla myös kalkinpoistosäiliö.
3. Katkaise höyryilmankostuttimen virta laitekatkaisimesta.
4. **Erota höyryilmankostutin verkkovirrasta:** Käännä kummankin verkkojännitteen syötön (lämmitys- ja ohjausjännite) **verkkokatkaisin "Pois päältä"** -asentoon ja estä kummankin katkaisimen tahaton päälle kytkeytyminen lukitsemalla katkaisimet Pois päältä -asentoon.
5. Jos haluat huoltaa höyrysylinteriä, tyhjennä kalkinpoistosäiliö poistohanan kautta.



**VAROITUS!**  
**Palovammojen vaara!**

**Kalkinpoistosäiliössä olevan veden lämpötila saattaa olla jopa 95 °C.**

**Sen vuoksi:** Käytä eristäviä hansikkaita ja avaa poistovenkkiili varovasti.

Jos avoimesta poistohananasta ei valu vettä, kalkinpoistosäiliön poisto on tukossa eikä kalkinpoistosäiliötä voi tyhjentää. Odota tässä tapauksessa, että kalkinpoistosäiliön lämpötilan näyttötarran lukema on "<50 °C" ennen kuin irrotat kalkinpoistosäiliön (jossa on vielä vettä).

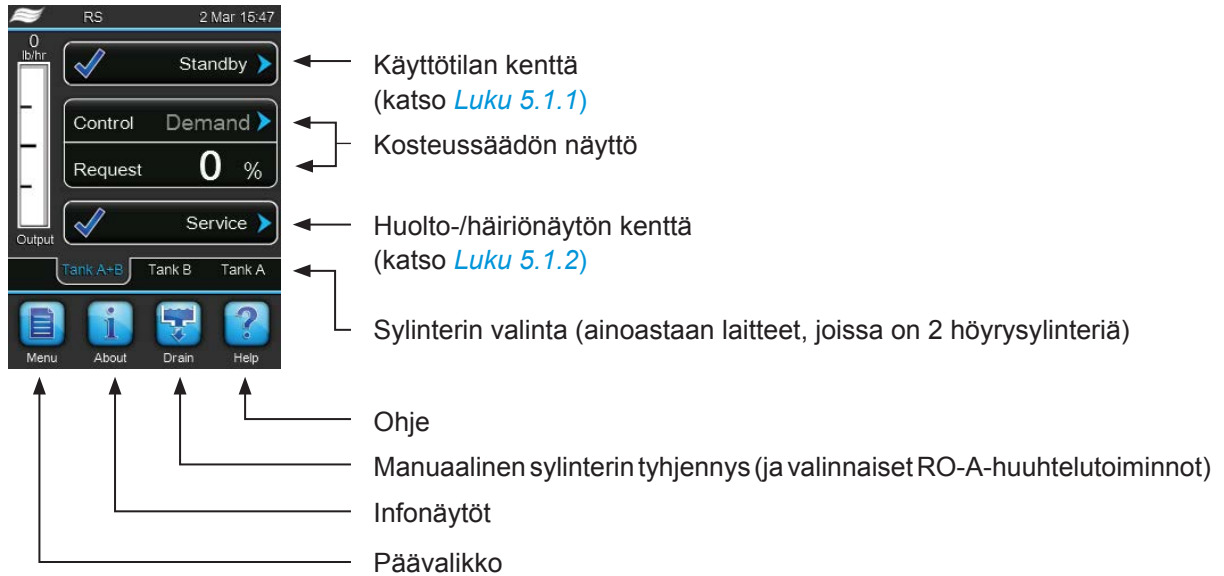
## 5 Ohjausohjelmiston käyttäminen

### 5.1 Normaalin käyttötilan näyttö

Condair RS -ilmankostuttimen käyttöönoton ja automaattisen järjestelmätestin jälkeen höyryilmankostutin siirtyy **normaaliin käyttötilaan** ja **normaalin käyttötilan näyttö** tulee näkyviin.

Ohje: Normaalin käyttötilan näytön ulkoasu riippuu kulloisestakin käyttötilasta ja järjestelmän säädön kokoonpanosta, ja se voi olla erilainen kuin alla on esitetty.

Normaalin käyttötilan näyttö muodostuu seuraavista osista:



Kuva 5: Normaalin käyttötilan näyttö






## 5.1.1 Käyttötilan näytöt

Seuraavat käyttötilan näytöt saattavat näkyä käytön aikana:


Käyttötilan näyttö	Kuvaus
 Initializing	Ohjausta alustetaan.
 Standby	Condair RS on valmiustilassa (ei tilapyyntöjä).
 Drain	Condair RS on lietteenpoistotilassa.
 Humidify	Condair RS tuottaa höyryä (kostuttaa).
 Level Test	Condair RS tarkistaa tasoyksikön toimintaa.
 Diagnostic	Condair RS -ilmankostuttimen ohjaus on yhteydessä GLS-yksikköön, ja se on aktivoitunut diagnoositilan.
 Remote Off	Ulkoinen vapautuskosketin (etäkytkentä päälle ja pois) on pysäyttänyt Condair RS -ilmankostuttimen.
 Keep Warm	Condair RS on valmiustilassa ja lämpimänäpito toiminto on aktiivinen.
 Stopped	Condair RS on pysähtynyt käytön jatkamisen mahdottomaksi tekevän häiriön vuoksi. Lisäksi huolto- ja häiriönäytössä näkyy teksti "Warning" tai "Fault".

## 5.1.2 Huolto-/häiriönäytöt

Seuraavat huolto- ja häiriönäytöt saattavat näkyä käytön aikana:

Huolto-/häiriönäyttö	Kuvaus
 Service info	Ei häiriötä. Näyttökentän painaminen avaa huoltovalikon näyttötason.
 Maint. Extended	Tämä ilmoitus tulee näkyviin, kun suuren huollon huoltovälin laskuri on saavuttanut asetetun huoltoväli lukeman. Jos suurta huoltoa ei tehdä 7 päivän sisällä eikä huoltolaskuria nollata, näyttöön tulee vastaava vikailmoitus. Tee suuri huolto ja nollaa sen jälkeen huoltolaskuri "Service"-alivalikossa.
 Maint. Small	Tämä ilmoitus tulee näkyviin, kun pienen huollon huoltovälin laskuri on saavuttanut asetetun huoltoväli lukeman. Jos pientä huoltoa ei tehdä 7 päivän sisällä eikä huoltolaskuria nollata, näyttöön tulee vastaava vikailmoitus. Tee pieni huolto ja nollaa sen jälkeen huoltolaskuri "Service"-alivalikossa.
 Warning	Aktiivinen häiriö, jonka tila on "Warning" (Varoitus), lisäksi tila-LED palaa keltaisena. Häiriöstä riippuen Condair RS pysähtyy tai se voi kostuttaa vielä jonkin aikaa.
 Fault	Condair RS on pysähtynyt käytön jatkamisen estävän häiriön vuoksi. Lisäksi tila-LED palaa punaisena.

## 5.2 Condair RS -ohjausohjelmiston selaaminen ja käyttäminen

Navigointielementti	Toiminto
	Päävalikko
	Infonäytöt
	Tee manuaalinen sylinterin tyhjennys (lietteenpoisto)
	Ohje
	Kun painat kenttää, jossa on sininen nuolisymboli, näyttöön tulee yleensä uusi ikkuna, jossa on lisätietoja tai -asetuksia.
	Käyttötilakentän ja huolto-/häiriönäyttökentän valintamerkkisymboli osoittaa, että kaikki on kunnossa.
	Huolto-/häiriönäyttökentässä vasemmalla oleva huutomerkki tarkoittaa, että järjestelmässä on varoitus. Saat lisätietoja painamalla kenttää.
	Käyttötilakentässä ja huolto-/häiriönäyttökentässä vasemmalla oleva ristisymboli ilmoittaa, että järjestelmässä on virhe (LED-merkkivalo palaa samalla punaisena). Saat lisätietoja painamalla kenttää.
	Takaisin edelliseen ikkunaan (keskeytys ja paluu)
	Vieritä avoimessa ikkunassa ylös tai alas.
	Suurennä tai pienennä näytössä näkyvää arvoa.
	Poista näytössä näkyvä arvo/luku.
	Vahvista asetettu arvo tai valinta.

## 5.3 Tiedotustoiminnot

### 5.3.1 Hae tukitietoja



Paina tavallisen käyttötilan näytössä **<Help>**-painiketta. Näyttöön tulee ikkuna, jossa on tietoja teknistä tukea varten.

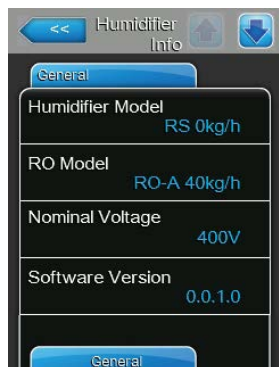
### 5.3.2 Hae järjestelmätietoja



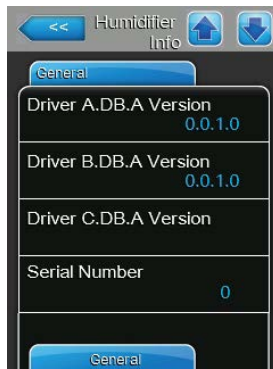
Paina tavallisen käyttötilan näytössä **<About>**-painiketta.

Näyttöön tulee järjestelmätietoja sisältävä sivu. Voit vierittää järjestelmätietosivua ylös tai alas nuolinäppäimillä ja tarkastella järjestelmän tietoja ja käyttötietoja.

**Välilehti: General (Perusasetus)**



- **Humidifier Model:** Kostuttimen mallin kuvaus, joka sisältää kostutustehon (kg/h tai lb/h).
- **RO-malli:** Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteistomalli, johon Condair RS on liitetty. Ohje: Tämä valikkokohta tulee näkyviin vain, jos Condair RS on kytkettynä Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteistoon ja se on aktivoitu tehdasvalikossa.
- **Nominal Voltage:** Lämmityksen nimellisjännite (V).
- **Software Version:** Ohjausohjelmiston nykyinen versio.



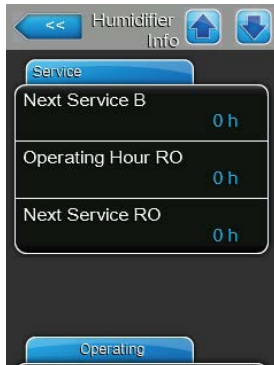
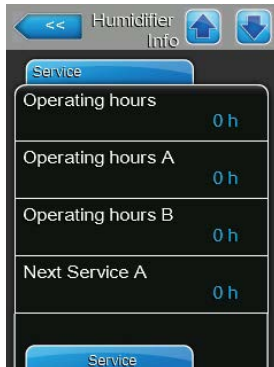
- **Driver A.DB.A Version:** Laitteen A (sylinterin A) ohjainkortin nykyinen ohjelmistoversio.
- **Driver B.DB.A Version:** Laitteen B (sylinterin B) ohjainkortin nykyinen ohjelmistoversio.  
Ohje: Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan kaksoislaitteissa ja suurissa kaksisylinterisissä laitteissa.
- **Driver C.DB.A Version:** Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteiston ohjainkortin nykyinen ohjelmaversio.  
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näkyviin vain, jos Condair RS on kytkettynä Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteistoon ja se on aktivoitu tehdasvalikossa.
- **Serial Number:** Höyryilmankostuttimen sarjanumero.
- **Graph:** Tämän toiminnon avulla voit tuoda näyttöön Condair RS -ilmankestuttimen suorituskykykaavion graafisessa muodossa.
- **Export Trend Data:** Tämän toiminnon avulla voit tallentaa suorituskykykaavion tiedot .csv-tiedostona USB-muistitikulle (FAT32-formatoitu).  
Ohje: Aseta ennen tämän toiminnon suorittamista FAT32-formatoitu USB-muistitikku ohjauskortin USB-liitäntään.

#### Välilehti: Timer Cylinder A (Sylinterin A ajastin)



- **ON/Off Timers:** Päälle/pois-aikaohjauksen nykyinen tila ("On": Päälle/pois-aikaohjaus aktivoitu, "Off": Päälle/pois-aikaohjaus poistettu käytöstä).
- **Capacity Timers:** Suorituskyvyn rajoituksen aikaohjauksen nykyinen tila ("On": Suorituskyvyn rajoituksen aikaohjaus aktivoitu, "Off": Suorituskyvyn rajoituksen aikaohjaus ei käytössä.)
- **Setpoint Timers:** Asetusarvon aikaohjauksen nykyinen tila ("On": Asetusarvon aikaohjaus aktivoitu, "Off": Asetusarvon aikaohjaus poistettu käytöstä).

## Välilehti: Service (Huolto)



- **Operating hours:** Käyttötunnit kosteusvaatimuksella ensimmäisestä käyttöönotosta lähtien.
- **Operating hours A:** Höyrysylinterin A käyttötunnit kosteusvaatimuksella ensimmäisestä käyttöönotosta lähtien.
- **Operating hours B:** Höyrysylinterin B käyttötunnit kosteusvaatimuksella ensimmäisestä käyttöönotosta lähtien.  
Ohje: Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan kaksoislaitteissa ja suurissa kaksisylinterisissä laitteissa.
- **Next Service A:** Jäljellä oleva aika tunteina 100 % teholla ennen höyryilmankostuttimen A seuraavaa huoltoa.
- **Next Service B:** Jäljellä oleva aika tunteina 100 % teholla ennen höyryilmankostuttimen B seuraavaa huoltoa.  
Ohje: Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan kaksoislaitteissa ja suurissa kaksisylinterisissä laitteissa.
- **Operating Hour RO:** Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteiston käyttötunnit ensimmäisestä käyttöönotosta lähtien.  
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näkyviin vain, jos Condair RS on kytkettynä Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteistoon ja se on aktivoitu tehdasvalikossa.
- **Next Service RO:** Jäljellä oleva aika tunteina 100 %:n teholla ennen Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteiston seuraavaa huoltoa.  
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näkyviin vain, jos Condair RS on kytkettynä Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteistoon ja se on aktivoitu tehdasvalikossa.

## Välilehti: Operating (Nykyiset käyttötiedot)



- **Capacity:** Höyryilmankostuttimen nykyinen kokonaiskostutusteho (kg/h tai lb/h).
- **Control Mode CH 1/3:** Käytössä oleva säätötapa ("On/Off", "Demand", "RH P" tai "RH PI").
- **System Demand A:** Järjestelmän nykyinen vaatimus prosentteina.
- **Signal Type Channel 1/3:** Kostutussignaalin nykyinen valittu signaalialue.
- **Signal Type Channel 2/4:** Rajoitinsignaalin nykyinen valittu signaalialue.  
Ohje: Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan, kun ohjaustilaksi on asetettu kaksoissignaali.
- **PS1:** Nykyinen paine käänteisosmoosilaitteiston pumpun tulopuolella baareina.  
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näkyviin vain, jos Condair RS on kytkettynä Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteistoon, se on aktivoitu tehdasvalikossa ja pumppu on käynnissä.
- **PS2:** Nykyinen käänteisosmoosivedenpaine käänteisosmoosilaitteiston säiliössä baareina.  
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näkyviin vain, jos Condair RS on kytkettynä Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteistoon ja se on aktivoitu tehdasvalikossa.



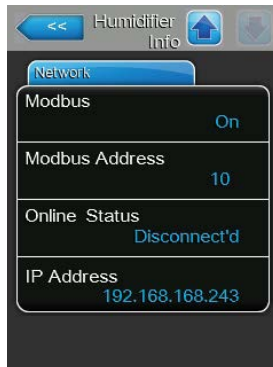
## Välilehti: Features (Toiminnot)



- **Manual Capacity A:** Käytössä oleva tehonrajoitusasetus prosentteina suurimmasta tehosta.
- **Idle Mode:** Käytössä oleva tila valmiustilakäytössä ("Idle Drain", "Keep Warm", "Standby").
- **Softstart Mode:** Pehmeän käynnistyksen asetus ("On" tai "Off").
- **Desalt:** Suolanpoistotoiminnon käytössä oleva asetus ("On" tai "Off").

## Välilehti: Network (Verkko)

Välilehdessä "Network" olevat tiedot vaihtelevat riippuen siitä, onko viestiprotokolla rakennusjohtojärjestelmän kanssa aktivoitu viestintää varten ja mikä viestiprotokolla on valittuna. Jos mitään viestiprotokollaa ei ole aktivoitu, näytössä näkyvät vain parametrit "Online Status" ja "IP Address".



### Modbus-verkko

- **Modbus:** Modbus-viestiprotokollan nykyinen tila.  
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun BACnet-protokolla on passivoituna. Lisätiedot, katso [Välilehti: Modbus Parameters \(Modbus-parametri\) sivulla 41](#).
- **Modbus Address:** Condair RS -ilmankostuttimen nykyinen Modbus-osoite.  
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun Modbus-protokolla on aktivoituna ja BACnet-protokolla passivoituna.
- **Online Status:** Condair RS -ilmankostuttimen nykyinen yhteyden tila ("Connected" tai "Disconnected").
- **IP Address:** Condair RS -ilmankostuttimen nykyinen IP-osoite.



### BACnet MSTP -verkko / BACnet IP -verkko

- **BACnet:** Integroidun BACnet-viestiprotokollan nykyinen asetus ("BACnet/IP" tai "BACnet MSTP").  
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun BACnet-protokolla on aktivoituna. Lisätiedot, katso [Välilehti: BACnet Parameters \(BACnet-parametri\) sivulla 42](#).

#### BACnet MSTP -verkko

- **BACnet MSTP MAC:** Condair RS -yksikön nykyinen BACnet MSTP MAC -osoite.  
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun BACnet-protokollan asetus on "BACnet MSTP". Lisätiedot, katso [Välilehti: BACnet Parameters \(BACnet-parametri\) sivulla 42](#).

#### BACnet IP -verkko

- **Solmun tunnus:** Condair RS -yksikön nykyinen BACnetin solmun tunnus.  
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun BACnet-tietoliikenteen asetus on "BACnet/IP". Lisätiedot, katso [Välilehti: BACnet Parameters \(BACnet-parametri\) sivulla 42](#).
- **Online Status:** Condair RS -ilmankostuttimen nykyinen yhteyden tila ("Connected" tai "Disconnected").
- **IP Address:** Condair RS -ilmankostuttimen nykyinen IP-osoite.





## 5.4 Kokoonpano

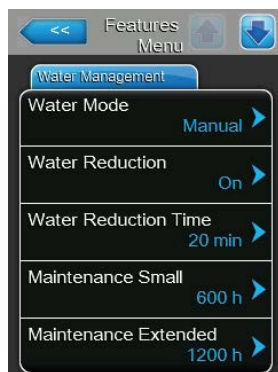
### 5.4.1 Avaa näyttöön "Configuration" (asetukset) alivalikko



### 5.4.2 Laiteasetusten määrittäminen – alivalikko "Features" (Toiminnot)

"Features"-alivalikossa voi määrittää Condair RS -ilmankostuttimen eri käyttöparametreja.

**Välilehti: Water Management** (Veden käsittely)



- **Water Mode:** Tällä asetuksella määrität, lasketaanko lietteenpoiston aikaväli sekä suuren ja pienen huollon huoltoväli automaattisesti veden laadun ja veden kovuuden parametrien avulla (asetus "Calculated") vai voiko lietteenpoiston aikavälin sekä suuren ja pienen huollon huoltovälin asettaa manuaalisesti (asetus "Manual").

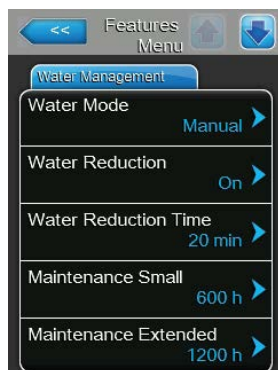
Tehdasasetus: **Manual**

Vaihtoehdot: **Manual tai Calculated**

- **Water reduction:** Tämän asetuksen avulla voit ottaa automaattisen saostumienpoistotoiminnon käyttöön ("On") tai poistaa sen käytöstä ("Off"). **HUOMAUTUS: Saostumien poiston poistaminen käytöstä voi aiheuttaa juomavettä käytettäessä runsasta kalkin muodostumista höyrysylinteriin!**

Tehdasasetus: **On**

Vaihtoehdot: **On tai Off**



Seuraavat asetukset tulevat näkyviin ainoastaan, kun parametrin "**Water Mode**" -asetus on "**Manual**".

Ohje: Yksittäisten parametrien valittavissa olevat asetusarvot riippuvat veden laadusta ja höyrytehosta, ja ne löytyvät seuraavasta taulukosta. Ne on mahdollisesti sovitettava myöhemmässä käytössä todellisten tietojen mukaisiksi.

- **Water Reduction Time:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää automaattisen lietteenpoiston väliajan minuutteina.

Tehdasasetus: **riippuu höyrytehosta**

Asetusalue: **5 ... 720 minuuttia**

- **Maintenance Small:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää pienen huollon huoltovälin tunteina.

Tehdasasetus: **riippuu höyrytehosta**

Asetusalue: **100 ... 3'000 h**

- **Maintenance Extended:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää suuren huollon huoltovälin tunteina.

Tehdasasetus: **riippuu höyrytehosta**

Asetusalue: **100 ... 6'000 h**

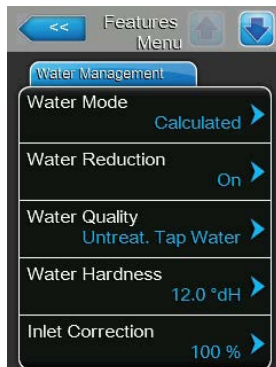
## Asetusten oletusarvot veden laadun mukaan

Höyryteho	Lietteenpoiston aikaväli			Huoltoväli			
	Juomavesi *	Käänteisosmoosivesi **	Täysin suolaton vesi ***	Pieni huolto		Suuri huolto	
				Juomavesi *	Käänteisosmoosivesi ** Täysin suolaton vesi ***	Juomavesi *	Käänteisosmoosivesi ** Täysin suolaton vesi ***
5 kg/h	30 min	180 min	360 min	500 h	3000 h	1500 h	3000 h
8 kg/h	20 min	180 min	360 min	500 h	3000 h	1500 h	3000 h
10 kg/h	20 min	180 min	360 min	500 h	3000 h	1500 h	3000 h
16 kg/h	10 min	180 min	360 min	450 h	3000 h	1350 h	3000 h
20 kg/h	7 min	180 min	360 min	400 h	3000 h	1200 h	3000 h
24 kg/h	7 min	180 min	360 min	400 h	3000 h	1200 h	3000 h
30 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
40 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
50 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
60 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
80 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
100 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
120 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
140 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
160 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h

\* Käsittelemättömän juomaveden oletusasetukset on tarkoitettu vedelle, jonka kovuus on 20 °dH tai 36 °fH tai 360 ppm.

\*\* Käänteisosmoosilaitteistosta saatavan veden vakioasetus (>5 ... ≤ 30 µS/cm)

\*\*\* Täysin suolattoman veden vakioasetus (≤ 5 µS/cm)



Seuraavat asetukset tulevat näkyviin ainoastaan, kun parametrin "**Water Mode**" -asetus on "**Calculated**".

**Tärkeää:** Veden laatu sekä syötettävän veden kovuus on tiedettävä. Jos näille parametreille määritetään väärät arvot, huoltotarve saattaa lisääntyä ja toimintahäiriöitä saattaa ilmetä.

- **Water Quality:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää syötettävän veden laatu tiedot.

Tehdasasetus: **Untreat. tap water**

Vaihtoehdot: **Untreat. tap water** (juomavesiverkosta saatava vesi)

**RO water low** (käänteisosmoosivesi, jonka johtavuus on matala <5 µS/cm)

**RO water high** (käänteisosmoosivesi, jonka johtavuus on korkea >5 µS/cm)

- **Water Hardness:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää syötettävän veden kovuuden °dH-asteikolla (saksalainen kovuusasteikko).

Tehdasasetus: **20,0 °dH**

Asetusalue: **1,0 ... 30,0 °dH**

- **Inlet Correction:** Tällä asetuksella määritetään tuloventtiilin ajoitussuhde prosentteina normaaliasetusarvosta veden painevaihteluiden tasaamiseksi. Ohje: Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan "P"-laitteissa, joissa on korotettu säätötarkkuus.

Tehdasasetus: **100 %**

Asetusalue: **50 ... 100 %**

#### Välilehti: Idle Mode (Standby)



- **Idle Mode:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää Condair RS -ilman- kostuttimen toimintatavan valmiustilassa.

Tehdasasetus: **Idle Drain**

Vaihtoehdot: **Idle Drain** (höyrysylinteri tyhjennetään kokonaan ja täytetään uudelleen valmiustilassa vietetyn määrätyn ajan jälkeen)

**Keep Warm** (valmiustilassa vesi pidetään höyr- sylinterissä tietyssä lämpötilassa)

**Standby** (ainoastaan valmiustila)



Seuraavat asetukset tulevat näkyviin ainoastaan, kun parametrin "**Idle Mode**" -asetus on "**Idle Drain**".

- **Standstill Time:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, miten pitkän valmiustilassa vietetyn ajan jälkeen on tehtävä tasotesti.

Tehdasasetus: **4 h**

Asetusalue: **1 ... 72 h**

- **Idle Drain Time:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, miten pitkän valmiustilassa vietetyn ajan jälkeen höyr- sylinteri(t) on tyhjennettävä kokonaan ja täytettävä uudelleen.

Tehdasasetus: **24 h**

Asetusalue: **1 ... 100 h**



Seuraavat asetukset tulevat näkyviin ainoastaan, kun parametrin **"Idle Mode"** -asetus on **"Keep Warm"**.

Ohje: Kun lämpimänäpito toiminto on otettu käyttöön, höyräsyylinterin lämpötila pidetään Standby-toiminnossa 60 °C:ssa (ympäristön lämpötilan ollessa 20 °C), jotta kostutin pystyy tuottamaan höyryä mahdollisimman pian höyryntuotokomennon jälkeen. Jos ympäristön lämpötila on korkeampi tai matalampi, voidaan lämpimänäpitoautomaatiikan offset-arvon kautta suurentaa tai pienentää lämmittimien tehoa, jotta optimaalinen lämpimänäpitolämpötila voidaan pitää 60 °C:ssa.

- **Keep Warm Offset A:** Tämän asetuksen avulla voit pienentää tai suurentaa höyräsyylinterin A veden lämpimänäpidon lämmittimien tehoa halutun prosenttiosuuden verran.

Tehdasasetus: **0 %**

Asetusalue: **-5 % ... +5 %**

- **Keep Warm Offset B:** Tämän asetuksen avulla voit suurentaa tai pienentää höyräsyylinterin B veden lämpimänäpidon lämmittimien tehoa halutun prosenttiosuuden verran.

Ohje: Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan kaksoislaitteissa ja suurissa kaksisyylinterisissä laitteissa.

Tehdasasetus: **0 %**

Asetusalue: **-5 % ... +5 %**

#### Välilehti: Softstart (Pehmeä käynnistys)



- **Softstart Mode:** Tämän asetuksen avulla voit ottaa pehmeä käynnistys-toiminnon käyttöön ("On") tai poistaa sen käytöstä ("Off").

Tehdasasetus: **Off**

Vaihtoehdot: **On tai Off**

Ohje: Ota pehmeä käynnistys-toiminto käyttöön, jos käytät pehmennettyä vettä tai vettä, jonka johtavuus on suuri.

Ohje: Kun pehmeä käynnistys on käytössä, höyryteho alennetaan määrityksi ajaksi asetetulle tasolle käynnistuksen jälkeen annetun höyryntuotokomennon jälkeen tai kun on kulunut 4 tuntia ilman kommentia (katso asetusarvot seuraavasta parametrasta).

Seuraavat asetukset tulevat näkyviin ainoastaan, kun pehmeä käynnistys-toiminto on käytössä ("On").

- **Softstart Time:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, miten kauan pehmeä käynnistys-toiminto pysyy aktiivisena.

Tehdasasetus: **30 minuuttia**

Asetusalue: **10 ... 120 minuuttia**

- **Softstart Power:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää pehmeän käynnistuksen tehorojoituksen prosentteina kustuttimen täydestä tehosta.

Tehdasasetus: **75 %**

Asetusalue: **4 ... 100 %**

## Välilehti: Desalt Mode (Suolanpoisto)



- **Desalt:** Tämän asetuksen avulla voit ottaa suolanpoiston käyttöön ("On") tai poistaa sen käytöstä ("Off").

Tehdasasetus: **Off**

Vaihtoehdot: **On tai Off**

Ohje: Ota suolanpoisto käyttöön, jos käytät pehmennettyä vettä tai vettä, jonka johtavuus on suuri.

Ohje: Kun suolanpoisto on käynnissä, höyrösyylinteri poistaa lietteen havaittuaan määritetyn määrän vaahtoa tunnissa (katso seuraava parametri "Water Desalt Counts"). Tämä estää vaahtomuodostumisen höyrösyylinteriin.

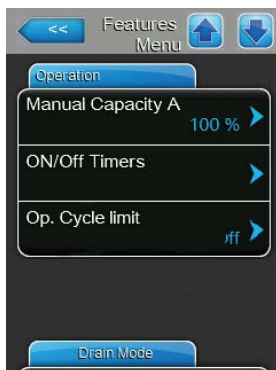
Seuraava asetus tulee näkyviin ainoastaan, kun **"Desalt"** on käytössä ("On").

- **Water Desalt Counts:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, miten monta kertaa tunnissa suurin taso (vaahtomuodostuminen) voidaan saavuttaa, ennen kuin aikaohjattu lietteenpoisto käynnistetään.

Tehdasasetus: **3**

Asetusalue: **1 ... 8**

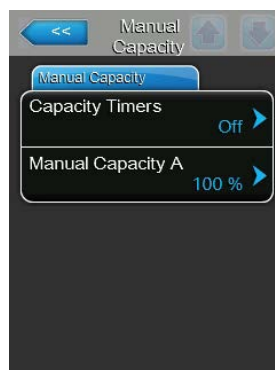
## Välilehti: Operation (Käyttö)



- **Manual Capacity A:** Tämän näppäimen avulla voit tuoda tehonrajoituksen asetusvalikon näyttöön. Tässä määritetään, käytetäänkö Condair RS:ää kiinteällä tehonrajoituksella (tehdasasetus) vai tuleeko tehonrajoituksen tapahtua aikaohjauksella.

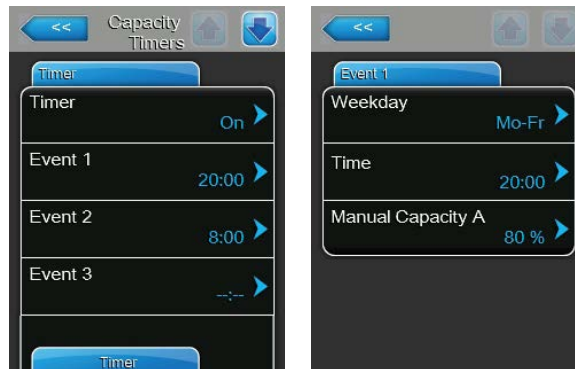
Ohje: Suurten kahdella sylinterillä varustettujen laitteiden ja kaksoislaitteiden kohdalla ovat tehonrajoituksen asetukset voimassa aina molemmille sylintereille (A ja B). Linkup-järjestelmissä voidaan tehonrajoituksen asetukset määrittää yksilöllisesti päälaitteelle (Main) ja laajennuslaitteelle (Extension).

- **Käyttö kiinteällä tehonrajoituksella**



Anna Timer-toiminnon olla pois käytöstä (Capacity Timers: **"Off"**) tai ota Timer-toiminto tarvittaessa pois käytöstä. Määritä sen jälkeen parametrilla "Tehonrajoitus, laite A" kiinteä tehonrajoitus prosentteina kostuttimen täydestä tehosta (Tehdasasetus: **100 %**, asetusalue: **20 ... 100 %**).

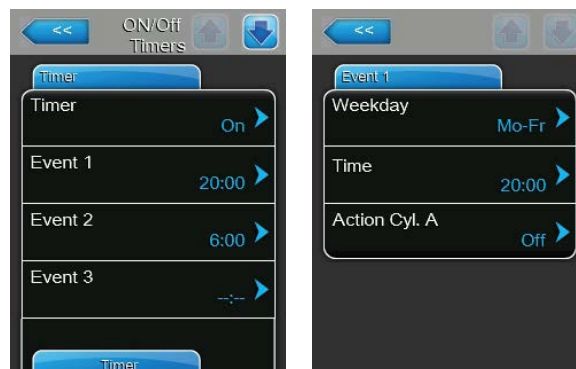
– Käyttö aikaohjatuilla tehonrajoituksilla



Ota Timer-toiminto käyttöön (Capacity Timers: "On"). Kun ajastin on käytössä, voit määrittää enintään kahdeksan kytkentäaikaa (Event 1... Event 8), joiden tehonrajoitukset ovat erilaisia. Kukin kytkentäajankohta määritetään viikonpäivällä tai viikonpäiväalueella, kytkentäajalla ja tehonrajoituksella (prosentteina suurimmasta kostutustehosta).

Asetusohjeita:

- Tietyn tapahtuman asetukset pysyvät aktiivisina seuraavaan tapahtumaan asti.
  - Ohjaus ei tarkista aikaohjauksen tietojen järkevyyttä. Tarkista tämän vuoksi itse, että asetukset ovat järkeviä.
  - Pälle/pois-aikaohjaus ohittaa tehonrajoituksen aikaohjauksen.
- **ON/Off Timers:** Tämän näppäimen avulla voit tuoda päälle/pois-aikaohjauksen asetusvalikon näyttöön.



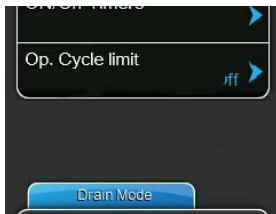
Parametrilla "Timer" voit ottaa päälle/pois-aikaohjauksen käyttöön ("On") tai poistaa sen käytöstä ("Off").

Kun ajastin on käytössä ("Timer On"), voit määrittää enintään kahdeksan kytkentäaikaa (Event 1... Event 8), joille voit määrittää erilaiset päälle/pois-asetukset. Kukin kytkentäajankohta määritetään viikonpäivällä tai viikonpäiväalueella, kytkentäajalla ja höyrösyntlerin käyttötavalla.

Asetusohjeita:

- Tietyn tapahtuman asetukset pysyvät aktiivisina seuraavaan tapahtumaan asti.
- Ohjaus ei tarkista aikaohjauksen tietojen järkevyyttä. Tarkista tämän vuoksi itse, että asetukset ovat järkeviä.
- Pälle/pois-aikaohjaus ohittaa tehonrajoituksen aikaohjauksen.

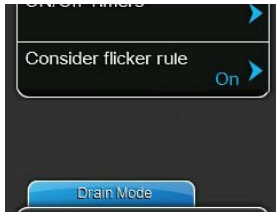




- **Op. Cycle Limit:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, asetetaanko pois- ja päällekytkennän viive käyttöön optimoivaksi ("On") vai säätötarkkuuden optimoivaksi ("Off") - lyhentää lämmitysreleiden käyttöikää.  
Ohje: Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan laitteissa, joissa on normaali säätötarkkuus.

Tehdasasetus: **On**

Vaihtoehdot: **On tai Off**



- **Consider flicker rules:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, ohjataanko kytkentäelementtien (Triac ja releet) sulkuaikaa normaalisti värinä-  
räysten noudattamiseksi ("On") vai lyhennetäänkö sitä säätötarkkuuden parantamiseksi ("Off").

Ohje: Tämän valikon vaihtoehto tulee näkyviin vain Option P -laitteissa, joissa on korotettu säätötarkkuus. Laitteissa, joiden säätötarkkuus on normaali, noudatetaan normaalisti värinää koskevia määräyksiä.

Tehdasasetus: **On**

Vaihtoehdot: **On tai Off**

### Välilehti: Drain Mode (Tyhjentäminen)

Vihje: "Drain Mode" -rekisteri tulee näyttöön ainoastaan, kun valinnainen lietteenpoiston jäähdytys ja/ tai valinnainen tyhjennysventtiili on asennettu ja otettu käyttöön tehdastasolla.



- **Drain Cool:** Tämän asetuksen avulla voit ottaa lisävarusteena saatavan lietteenpoiston jäähdytyksen käyttöön ("On") tai poistaa sen käytöstä ("Off").

Ohje: Jos lietteenpoiston jäähdytys otetaan käyttöön, poistettava vesi jäähdytetään <60 °C:n lämpötilaan.

Tehdasasetus: **Off**

Vaihtoehdot: **Off tai On**

- **Complete Drain:** Tämän asetuksen avulla voit ottaa käyttöön ("On") kalkinpoistosäiliön automaattiseen tyhjennykseen lisävarusteena saatavan tyhjennysventtiilin tai poistaa sen käytöstä ("Off").

Ohje: Jos lisävarusteena saatava tyhjennysventtiili otetaan käyttöön, Condair RS -ilmankostutin tyhjennetään valmiustilakäytössä täysin (mukaan lukien kalkinpoistosäiliö) ja täytetään uudelleen vasta, kun järjestelmässä on jälleen kostutuspyyntö.

Tehdasasetus: **Off**

Vaihtoehdot: **Off tai On**

## Välilehti: Accessory Board (Lisävarustepiiri)

Vihje: "Accessory Board" -rekisteri ja sen vastaavat asetukset tulevat näyttöön ainoastaan, kun lisävarusteena saatava lisäkortti (ilmanvaihtolaitteiston ulkoisen puhaltimen tai vedensyöttöletkun lisävarusteena saatavan huuhteluventtiilin ohjaukseen) on asennettu ja otettu käyttöön tehdasasolla.



- **Fan On:** Tämän asetuksen avulla voit ottaa käyttöön ulkoisen puhaltimen ohjauksen vastaavan relekontaktin kautta lisävarusteena saatavalla lisäkortilla ("On") tai poistaa sen käytöstä ("Off").

Tehdasasetus: **Off**

Vaihtoehdot: **Off tai On**

Seuraava asetus tulee näkyviin ainoastaan, kun toiminto "Fan On" on otettu käyttöön ("On").

- **Fan Delay:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää ulkoiselle puhaltimelle haluamasi jälkikäyntiajan sekunteina.

Ohje: Jälkikäyntiaika varmistaa, että jälkikostutuksen kosteus johdetaan pois kanavasta.

Tehdasasetus: **60 sekuntia**

Asetusalue: **0 ... 300 sekuntia**

- **Hygiene Flush:** Tämän asetuksen avulla voit ottaa lisävarusteena saatavan ulkoisen huuhteluventtiilin ohjauksen käyttöön valmiustilassa valinnaisen lisäkortin vastaavan relekontaktin kautta ("On") tai poistaa sen käytöstä ("Off").

Tehdasasetus: **Off**

Vaihtoehdot: **Off tai On**

Seuraavat asetukset tulevat näkyviin ainoastaan, kun toiminto "Hygiene Flush" on käytössä ("On").

- **Hygiene Flush Interval:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, miten pitkän valmiustilassa vietetyn ajan jälkeen vedensyöttöputki on huuhdeltava.

Tehdasasetus: **24 tuntia**

Asetusalue: **1 ... 100 tuntia**

- **Hygiene Flush Time:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, miten kauan vedensyöttöputkea on huuhdeltava.

Tehdasasetus: **30 sekuntia**

Asetusalue: **1 ... 600 sekuntia**



### 5.4.3 Kosteussäädön asetukset – "Controls"-alivalikko

"Controls"-alivalikossa voit määrittää Condair RS -höyryilmankostuttimen säädön asetukset. Valittavissa olevat säätöparametrit vaihtelevat valitun signaalilähteen ja valitun ohjaustilan mukaan sekä sen mukaan, käytetäänkö kostutinta tuloilman rajoituksen kanssa.

**Välilehti: Basic** (Standardi)



- **Source:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää säätösignaalin lähteen.  
Tehdasasetus: **Analog**  
Vaihtoehdot: **Analog** (analoginen anturi-/kosteussäätösignaali)  
**Modbus** (Modbus-signaali)  
**BACnet/IP** (signaali BACnet/IP-yhteyden kautta)  
**BACnet/MS** (signaali BACnet MSTP-yhteyden kautta)  
**LonWorks** (signaali LonWorks-yhteyden kautta)
- **Control Mode CH 1/3:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, millä säätötavalla kostutusjärjestelmää ohjataan.  
Tehdasasetus: **Demand**  
Vaihtoehdot: **On/Off** (ulkoinen päälle/pois-hygrostaatti),  
**Demand** (ulkoinen jatkuva säädin),  
**RH P** (sisäinen P-säädin)  
**RH PI** (sisäinen PI-säädin)
- **Control Mode CH 2/4:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, millä säätötavalla tuloilman rajoitusta ohjataan.  
**Ohje:** Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan, kun ohjaustilaksi on asetettu "Dual".  
Tehdasasetus: **Demand**  
Vaihtoehdot: **On/Off** (ulkoinen päälle/pois-hygrostaatti),  
**Demand** (ulkoinen jatkuva säädin),  
**RH P** (sisäinen P-säädin)  
**RH PI** (sisäinen PI-säädin)
- **Control Channels:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, säädetäänkö kostutinta ilman tuloilman rajoitusta (asetus "Single") vai tuloilman rajoituksen kanssa (asetus "Dual").  
Tehdasasetus: **Dual**  
Vaihtoehdot: **Single** (ilman tuloilman rajoitusta) tai  
**Dual** (tuloilman rajoituksen kanssa)



- **Signal Type Channel 1/3:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, millä säätösignaalilla kostutinta ohjataan.  
**Ohje:** Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan, kun signaalin lähteeksi on valittu "Analog" ja säätötavaksi "Demand", "RH P" tai "RH PI".  
Tehdasasetus: **0-10 V**  
Vaihtoehdot: **0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-20V, 0-16V, 3.2-16V, 0-20mA, 4-20mA**
- **Signal Type Channel 2/4:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, millä rajoitinsignaalilla (tuloilman rajoitus) kostutinta ohjataan.  
**Ohje:** Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan, kun signaalin lähteeksi on valittu "Analog", säätötavaksi "Demand", "RH P" tai "RH PI" ja ohjaussignaaliilaksi "Dual" (Kaksoissignaali).  
Tehdasasetus: **0-10 V**  
Vaihtoehdot: **0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-20V, 0-16V, 3.2-16V, 0-20mA, 4-20mA**

#### Välilehti: PI Control Parameters (PI-säädön parametrit)



- **Setpoint Channel 1:** Tämän näppäimen avulla voit tuoda kosteuden asetusarvon asetusvalikon näyttöön. Tässä määritetään, käytetäänkö Condair RS:ää integroidulla P/PI-säätimellä määrätyn kosteuden asetusarvon kanssa (tehdasasetus), vai tuleeko ohjauksen tapahtua aikaohjatusti erilaisilla kosteuden asetusarvoilla.  
**Ohje:** Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan, kun sisäinen P- tai PI-kosteussäädin on otettu käyttöön.
- Ohjaus **määrätyllä kosteuden asetusarvolla**



Anna Timer-toiminnon olla pois käytöstä (Setpoint Timers: "**Off**") tai ota Timer-toiminto tarvittaessa pois käytöstä. Määritä sen jälkeen parametrilla "Setpoint Channel 1" kiinteä kosteuden asetusarvo (tehdasasetus: **40 %rF**, asetusalue: **5...95 %rF**).

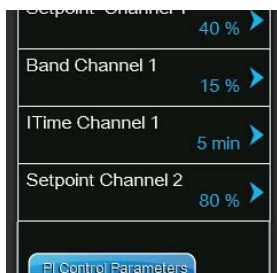
- Ohjaus **aikaohjattu** erilaisilla kosteuden asetusarvoilla



Ota Timer-toiminto käyttöön (Setpoint Timers: "On"). Kun ajastin on käytössä, voit määrittää enintään kahdeksan kytkentäaikaa (Event 1... Event 8) erilaisilla asetusarvoilla. Kukin kytkentäajankohta määritetään viikonpäivällä tai viikonpäiväalueella, kytkentäajalla ja kosteuden asetusarvolla (%rF).

Asetusohjeita:

- Tietyn tapahtuman asetukset pysyvät aktiivisina seuraavaan tapahtumaan asti.
- Ohjaus ei tarkista aikaohjauksen tietojen järkevyyttä. Tarkista tämän vuoksi itse, että asetukset ovat järkeviä.
- Pälle/pois-aikaohjaus ohittaa asetusarvon aikaohjauksen.



- **Band Channel 1:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää proportionaali-alueen sisäiselle P/PI-säätimelle.

**Ohje:** Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan, kun sisäinen P- tai PI-kosteussäädin on otettu käyttöön.

Tehdasasetus: **15 %**

Asetusalue: **6 ... 65 %**

- **ITime Channel 1:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää integraaliajan sisäiselle PI-säätimelle.

**Ohje:** Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan, kun sisäinen PI-kosteussäädin on otettu käyttöön.

Tehdasasetus: **5 minuuttia**

Asetusalue: **1 ... 60 minuuttia**

- **Setpoint Channel 2:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää kosteuden asetusarvon sisäiselle P- tai PI-tuloilman kosteussäätimelle.

**Ohje:** Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan, kun sisäinen P- tai PI-tuloilmakosteussäädin on otettu käyttöön ja ohjaustilaksi on valittu "Dual".

Tehdasasetus: **80 % (rF)**

Asetusalue: **0 ... 95 % (rF)**



- **Band Channel 2:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää proportionaali-alueen sisäiselle P- tai PI-tuloilmakosteussäätimelle.  
**Ohje:** Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan, kun sisäinen P- tai PI-tuloilmakosteussäädin on otettu käyttöön ja ohjaustilaksi on valittu "Dual".  
Tehdasasetus: **15 %**  
Asetusalue: **6 ... 65 %**
- **Damp Channel 2:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää sekunteina viiveajan, jonka jälkeen rajoitinsignaali ottaa pyyntösignaalin ohjauksen hallintaansa.  
**Ohje:** Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan, kun sisäinen P- tai PI-tuloilmakosteussäädin on otettu käyttöön ja ohjaustilaksi on valittu "Dual".  
Tehdasasetus: **5 sekuntia**  
Asetusalue: **1 ... 60 sekuntia**

#### Välilehti: RH Alerts (rF-varoitukset)

**Vihje:** "RH Alerts"-kohdan asetukset tulevat näkyviin ainoastaan, kun sisäinen P- tai PI-kosteussäädin on aktivoitu.



- **RH Alerts:** Tämän asetuksen avulla voit ottaa käyttöön varoituksen kosteusanturin virheellisen toiminnan yhteydessä ("On") tai poistaa sen käytöstä ("Off").  
Tehdasasetus: **On**  
Vaihtoehdot: **On tai Off**  
Seuraavat asetukset tulevat näkyviin ainoastaan, kun toiminto "RH Alerts" on käytössä.
- **RH High:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää prosentteina kosteusanturin signaaliarvon ylärajan, jonka ylittymisen jälkeen annetaan varoitus.  
Tehdasasetus: **75 %**  
Asetusalue: **20 ... 95 %**
- **RH Low:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää prosentteina kosteusanturin signaaliarvon alarajan, jonka alittumisen jälkeen annetaan varoitus.  
Tehdasasetus: **20 %**  
Asetusalue: **20 ... 95 %**
- **Sensor Min:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää prosentteina kosteusanturin suurimmasta signaaliarvosta pienimmän signaaliarvon, jonka alittumisen jälkeen ilmoitetaan kosteusanturiyhteyden katkenneen.  
Tehdasasetus: **5 %**  
Asetusalue: **1 ... 10 %**
- **Enable Input:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, voiko Condair RS -ilmankostuttimen kytkeä päälle ja pois ulkoisella vapautuskontaktilla ("On") vai ei ("Off").  
Tehdasasetus: **On**  
Vaihtoehdot: **On tai Off**

## Välilehti: Multi Unit Operation (Moniyksikkötoiminta)



- **Linkup:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, kuuluuko laite linkup-järjestelmään ja onko se pää- vai oheislaitte vai eikö se kuulu linkup-järjestelmään.

**Ohje:** Päälaitteen asetukseksi on aina asetettava "Main". Ketjun muiden oheislaitteiden asetukseksi on asetettava nousevassa järjestyksessä "Ext1" - "Ext5".

Tehdasasetus: **Off**

Vaihtoehdot: **Off** (ei linkup-järjestelmää)  
**Main** (Linkup-järjestelmän päälaite)  
**Ext1** (1. linkup-järjestelmän oheislaitte)  
**Ext2** (2. linkup-järjestelmän oheislaitte)  
**Ext3** (3. linkup-järjestelmän oheislaitte)  
**Ext4** (4. linkup-järjestelmän oheislaitte)  
**Ext5** (5. linkup-järjestelmän oheislaitte)

Seuraavat valikkovaihtoehdot näkyvät vain, kun kohdan "Linkup" asetus on "Main", "Ext1".



- **Linkup Units:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, miten monesta laitteesta linkup-järjestelmä muodostuu.

Tehdasasetus: **1**

Asetusalue: **1 ... 6**

- **Linkup Type:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, miten vaadittu teho jaetaan linkup-järjestelmän laitteille.

Tehdasasetus: **Parallel**

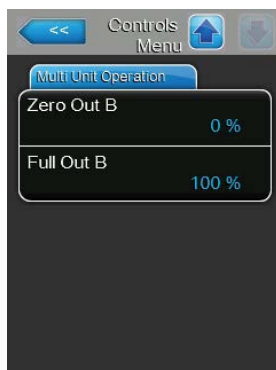
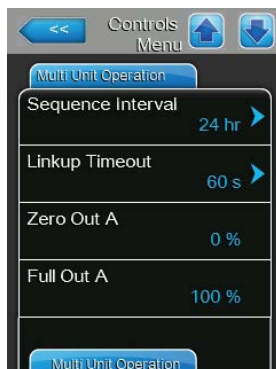
Vaihtoehdot: **Parallel** (yhtenäinen pyynnön jakaminen laitteille)  
**Series** (jakaminen sarjassa, ensin Main 100 % asti, sitten Ext1 100 % asti, Ext2 100 % asti jne.)  
**Independent** (linkup-järjestelmän laitteet toimivat toisistaan riippumatta)

- **Sequence Rotation:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, aloitetaanko sarjajakautumisessa pyyntö sylinteristä, jolla on kulloinkin vähiten käyttö-

tunteja, ("On") vai ei ("Off").  
**Ohje:** Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan, kun kohdan "Linkup Type" asetus on "Series".

Tehdasasetus: **On**

Vaihtoehdot: **On** tai **Off**



- **Sequence Interval:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, minkä ajanjakson jälkeen käytössä olevan peräkkäisen sylinterien kierrätyksen käynnistysjärjestyksen sylinterien käyttötunteja on verrattava.  
Ohje: Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan, kun asetus "Sequence Rotation" on käytössä ("On").

Tehdasasetus: **24 tuntia**  
Asetusalue: **24 ... 1000 tuntia**

- **Linkup Timeout:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, miten pitkään linkup-järjestelmän laitteita voi käyttää ilman yhteyttä toisiinsa ennen vikailmoituksen antamista.

Tehdasasetus: **60 sekuntia**  
Asetusalue: **60 ... 120 sekuntia**

Seuraavat valikkovaihtoehdot näkyvät vain, kun kohdan "Linkup" asetus on "Main", "Ext1", "Ext2", "Ext3", "Ext4" tai "Ext5".

- **Zero Out A:** Tämä parametri ilmaisee, millä prosentuaalisella arvolla sylinterin A pyyntösignaali kytketään päälle (laskettu arvo)
- **Full Out A:** Tämä parametri ilmaisee, millä prosenttiarvolla sylinterin A pyyntösignaali kytketään pois päältä (laskettu arvo).
- **Zero Out B:** Tämä parametri ilmaisee, millä prosentuaalisella arvolla sylinterin A pyyntösignaali kytketään päälle (laskettu arvo)
- **Full Out B:** Tämä parametri ilmaisee, millä prosenttiarvolla sylinterin A pyyntösignaali kytketään pois päältä (laskettu arvo).

#### 5.4.4 Perusasetukset – "General"-alivalikko

"General"-alivalikossa voit määrittää ohjausohjelmiston käytön asetukset.

**Välilehti: Basic (Standardi)**



Ohje: Päivämäärä ja kellonaika on ehdottomasti annettava oikein, sillä niitä käytetään vika- ja huoltohistoriassa.

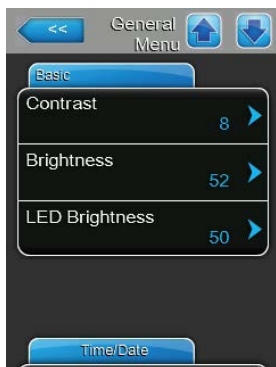
- **Date:** Määritä tämän asetuksen avulla tämänhetkinen päivämäärä määritetyssä päivämäärämuodossa ("MM/DD/YYYY" tai "DD/MM/YYYY"),  
Tehdasasetus: **00/00/0000**
- **Time:** Määritä tämän asetuksen avulla tämänhetkinen kellonaika määritetyssä kellonajan muodossa ("12H" tai "24H").  
Tehdasasetus: **12:00**

- **Language:** Valitse valintaikkunoiden kieli tämän asetuksen avulla.

Tehdasasetus: **maakohtainen**  
Vaihtoehdot: **eri kieliä**

- **Units:** Määritä haluamasi yksikköjärjestelmä tämän asetuksen avulla.

Tehdasasetus: **maakohtainen**  
Vaihtoehdot: **Metric tai Imperial**



- **Contrast:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää näytölle haluamasi kontrastin.  
Tehdasasetus: **8**  
Vaihtoehdot: **1 (alhainen kontrasti) ... 31 (voimakas kontrasti)**
- **Brightness:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää näytölle haluamasi kirkkauden.  
Tehdasasetus: **52**  
Vaihtoehdot: **1 (tumma) ... 100 (valkoinen)**
- **LED Brightness:** Tällä asetuksella voit määrittää toimintanäyttö-LEDien kirkkauden.  
Tehdasasetus: **50**  
Vaihtoehdot: **1 (tumma) ... 100 (valkoinen)**

#### Välilehti: Time/Date (Aika/päivämäärä)

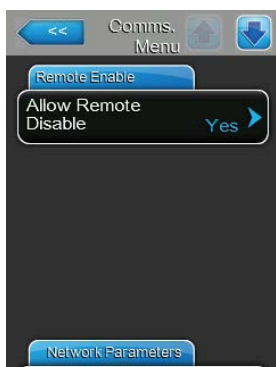


- **Date Format:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää haluamasi päivämäärämuodon.  
Tehdasasetus: **DD/MM/YYYY**  
Vaihtoehdot: **DD/MM/YYYY tai MM/DD/YYYY**
- **Kellonaikamuoto:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää haluamasi kellonajan muodon.  
Tehdasasetus: **24H**  
Vaihtoehdot: **24H (näyttö 13:35) tai 12H (näyttö: 01:35 PM)**

### 5.4.5 Tietoliikenteen asetukset – alivalikko "Communication"

"Communication"-alivalikossa voit määrittää digitaalisen viestinnän protokolla-asetukset.

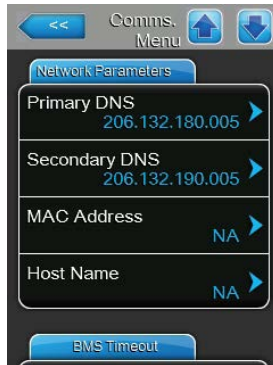
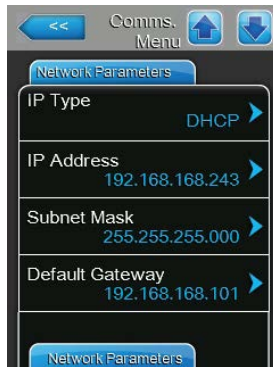
#### Välilehti: Remote Enable (Päällekytkeminen etänä)



- **Allow Remote Disable:** Tämän asetuksen avulla voit ottaa etäsulkemisen käyttöön BMS:n kautta ("Yes") tai poistaa sen käytöstä ("No").  
Tehdasasetus: **Yes**  
Vaihtoehdot: **Yes (etäesto sallittu) No (etäesto ei sallittu)**



## Välilehti: Network Parameters (Verkkoparametrit)



Seuraavia verkkoasetuksia käytetään ainoastaan integroidun BACnet IP-liitännän kautta kulkevassa tietoliikenteessä.

- **IP Type:** Tällä asetuksella voit määrittää, haluatko itse asettaa IP-osoitteen, aliverkon peitteen, vakioyhdyskäytävän osoitteen sekä ensi- ja toissijaisen DNS-osoitteen vai haetaanko nämä tiedot DHCP-palvelimelta dynaamisesti.

Ohje: Viiden DHCP-palvelimelle lähetetyn epäonnistuneen osoitepyynnön jälkeen järjestelmä kytkee osoitteen kiinteään asetukseen.

Tehdasasetus: **DHCP**

Vaihtoehdot: **DHCP** (dynaaminen asettaminen)  
**Fixed** (kiinteä asettaminen)

- **IP Address:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair RS -yksikön IP-osoitteen.

Ohje: Tämä IP-osoite on käytössä, kun kohdan "IP Type" asetus on "Fixed" (tai nollattava).

- **Subnet Mask:** Tällä asetuksella voit määrittää IP-verkon aliverkon peitteen. Ohje: Tämä aliverkon peite on käytössä, kun kohdan "IP Type" asetus on "Fixed" (tai nollattava).

- **Standard Gateway:** Tällä asetuksella voit määrittää vakioyhdyskäytävän IP-osoitteen.

Ohje: Tämä vakioyhdyskäytävän IP-osoite on käytössä, kun kohdan "IP Type" asetus on "Fixed" (tai nollattava).

- **Primary DNS:** Tällä asetuksella voit määrittää ensisijaisen DNS-palvelimen IP-osoitteen.

Ohje: Tämä ensisijaisen DNS-palvelimen IP-osoite on käytössä, kun kohdan "IP Type" asetus on "Fixed" (tai nollattava).

- **Secondary DNS:** Tällä asetuksella voit määrittää toissijaisen DNS-palvelimen IP-osoitteen.

Ohje: Tämä toissijaisen DNS-palvelimen IP-osoite on käytössä, kun kohdan "IP Type" asetus on "Fixed" (tai nollattava).

- **MAC Address:** Tehtaalla asetettu Condair RS -ilmankostuttimen MAC-osoite (Media Access Control). Ei muutettavissa.

- **Host Name:** Ohjauksen Condair RS -ilmankostuttimelle muodostama isäntänimi. Muoto: "IC\_"+"laitteen sarjanumero". Ei muutettavissa.

## Välilehti: BMS Timeout (BMS-aikakatkaisu)



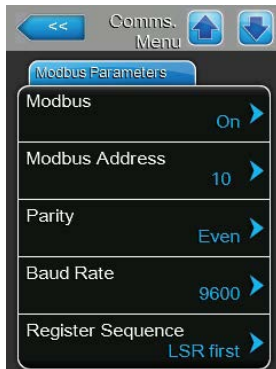
- **BMS Timeout:** Tällä asetuksella voit määrittää maksimiajan, jonka ilman-kostutin odottaa ilman yhteyttä BMS-verkkoon ennen aikakatkaisuvaroit-  
uksen antamista. Jos BMS Timeout -aika ylittyy, järjestelmä antaa aika-  
katkaisuvaroituksen, mikäli signaalilähteeksi on asetettu BMS-tiedonsiirto.

Tehdasasetus: **300 s**

Asetusalue: **1 ... 300 s**



## Välilehti: Modbus Parameters (Modbus-parametri)



- **Modbus:** Tällä asetuksella voit aktivoida ("On") tai passivoida ("Off") tietoliikenneyhteyden Modbus-verkon kautta.  
Ohje: Tämän parametriasetuksen aktivoimiseksi Condair RS -yksikkö on sammutettava ja käynnistettävä uudelleen.

Tehdasasetus: **Off**

Vaihtoehdot: **Off tai On**

Seuraavat asetukset tulevat näkyviin ainoastaan, kun Modbus-toiminto on käytössä.

- **Modbus Address:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair RS -ilman-kostuttimen Modbus-osoitteen Modbus-verkon kautta tapahtuvaa tiedonsiirtoa varten.

Tehdasasetus: **10**

Asetusalue: **1 ... 247**

- **Parity:** Tällä asetuksella voit määrittää tiedonsiirron pariteettibitin.

Tehdasasetus: **Even**

Vaihtoehdot: **None, Even tai Odd**

- **Baud Rate:** Tällä asetuksella voit määrittää tiedonsiirron baudinopeuden.

Tehdasasetus: **9600**

Vaihtoehdot: **110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800 tai 115200**

- **Register Sequence:** 32-bittiset liukuluvut lähetetään Modbus-tietoliikenteessä kahden 16-bittisen Modbus-rekisterin kautta. Jotta lähettäjä ja vastaanottaja ymmärtäisivät toisiaan (siis jotta tämä 32 bitin jako kahdeksi 16-bittiseksi tehdään identtisesti), on varmistettava, lähetetäänkö ensin korkeampiarvoinen (MSR = Most Significant Register) vai pienempiarvoinen (LSR ) Least Significant Register). Tämän asetuksen avulla määritetään, kumpi rekisteri lähetetään liukulukujen lähetyksessä ensin.

Tehdasasetus: **LSR first**

Vaihtoehdot: **LSR first** (alempi-arvoinen rekisteri lähetetään ensin)

**MSR first** (korkeampi-arvoinen rekisteri lähetetään ensin)

## Välilehti: BACnet Parameters (BACnet-parametrit)



- **BACnet:** Tällä asetuksella voit integroitujen BACnet-tietoliikenneliitäntöjen kautta aktivoida tiedonsiirtoyhteydet ("MSTP" tai "BACnet IP") tai passivoiva ne ("Off").

Ohje: Tämän parametriasetuksen aktivoimiseksi Condair RS -yksikkö on sammutettava ja käynnistettävä uudelleen.

**Tärkeää!** Vaihto BACnet IP:stä BACnet MS/TP:hen tehdään uudelleen-käynnistytksen jälkeen ainoastaan, kun ohjaussignaaliasetusten asetus "Source" on "Analog" tai vastaava BACnet-tila! Vaihtoa ei tehdä esimerkiksi silloin, kun BACnet-asetuksissa on valittu "BACnet IP" mutta ohjaussignaaliasetusten "Source"-kohdassa on valittu "BACnet MS/TP".

Tehdasasetus: **Off**

Vaihtoehdot: **Off** (BACnet-liitännät passivoitu)

**MSTP** (BACnet MSTP SLAVE node RS 485 -liitännän kautta, BACnet MSTP:llä Condair RS toimii vain oheissolmuna)

**BACnet/IP** (BACnet/IP RJ45-liitännän kautta)



Seuraavat asetukset näkyvät näytössä vain, kun parametrin "BACnet" asetus on "BACnet/IP".

- **Device Name:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair RS -ilmankostuttimen nimen integroitujen BACnet-liitäntöjen kautta tapahtuvaa tiedonsiirtoa varten.
- **Device Description:** Tällä asetuksella voit antaa laitteen lyhyen kuvauksen.
- **Device Location:** Tällä asetuksella voit määrittää laitteen sijaintikuvauksen.
- **Node ID:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair RS -ilmankostuttimelle solmun tunnisteen BACnet/IP-protokollan kautta tapahtuvaa tiedonsiirtoa varten.

Tehdasasetus: **1001**

Asetusalue: **1-9999999**

- **BACnetin IP-portti:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair RS -ilmankostuttimelle IP-porttinumeron.

Tehdasasetus: **47808**

Asetusalue: **—**

- **BACnet MSTP MAC:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair RS -ilmankostuttimelle MSTP MAC -osoitteen.

Ohje: Tällä asetuksella ei ole vaikutusta BACnet IP -tietoliikenteeseen.

Tehdasasetus: **128**

Asetusalue: **128-254**



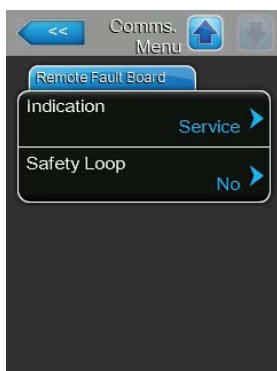


Seuraavat asetukset tulevat näyttöön vain, kun parametrin "BACnet" asetus on "MSTP".

Ohje: BACnet MSTP:llä Condair RS toimii vain oheissolmuna.

- **Pariteetti:** Tällä asetuksella voit määrittää tiedonsiirron pariteettibitin.  
Tehdasasetus: **Even**  
Vaihtoehdot: **None, Even tai Odd**
- **Baud Rate:** Tällä asetuksella voit määrittää tiedonsiirron baudinopeuden.  
Tehdasasetus: **9600**  
Vaihtoehdot: **9600, 19200 tai 38400**
- **Device Name:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair RS -ilmankostuttimen nimen integroitujen BACnet-liitäntöjen kautta tapahtuvaa tiedonsiirtoa varten.
- **Device Description:** Tällä asetuksella voit antaa laitteen lyhyen kuvauksen.
- **Device Location:** Tällä asetuksella voit määrittää laitteen sijaintikuvauksen.
- **Node ID:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair RS -ilmankostuttimelle solmun tunnisteeseen BACnet/IP-protokollan kautta tapahtuvaa tiedonsiirtoa varten.  
Tehdasasetus: **1001**  
Asetusalue: **1-9999999**
- **BACnetin IP-portti:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair RS -ilmankostuttimelle IP-portinumeron.  
Ohje: Tällä asetuksella ei ole vaikutusta BACnet MS/TP -tietoliikenteeseen.  
Tehdasasetus: **47808**  
Asetusalue: **—**
- **BACnet MSTP MAC:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair RS -ilmankostuttimelle MSTP MAC -osoitteen.  
Tehdasasetus: **128**  
Asetusalue: **128-254**

#### Välilehti: Remote Fault Board (Etäilmoituksen tulostus)



- **Indication:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, annetaanko ainoastaan huoltoilmoitukset käyttö- ja häiriöetäilmoituskortin huoltoreleen kautta ("Service") vai annetaanko myös muut varoitusilmoitukset ("Warning").  
Tehdasasetus: **Service**  
Vaihtoehdot: **Service tai Warning**
- **Safety Loop:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, raportoidaanko turvaketjun katketessa häiriö ("Yes") vai varoitus ("No").  
Tehdasasetus: **No**  
Vaihtoehdot: **Yes tai No**

## 5.5 Huoltotoiminnot

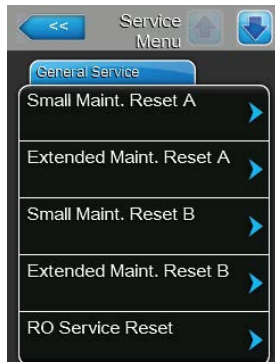
### 5.5.1 "Service"-alivalikon näyttöön tuominen



### 5.5.2 Huoltotoimintojen tekeminen – "Service"-alivalikko

"Service"-alivalikossa voit nollata huoltolaskurit, hakea ja viedä tietoja vika- ja huoltohistoriasta ja tehdä erityyppisiä vianmäärittystoimintoja.

**Välilehti: General Service** (Yleinen huolto)



- **Small Maint. Reset A:** "Small Maint. Reset A" -toiminnon avulla voit nollata laitteen A pienen huollon huoltoäytön tai huoltolaskurin. Valintaruudun valitsemisen jälkeen näyttöön tulee vahvistusikkuna, jossa nollaus on vahvistettava vielä kerran.
- **Extended Maint. Reset A:** "Extended Maint. Reset A" -toiminnon avulla voit nollata laitteen A suuren huollon huoltoäytön tai huoltolaskurin. Valintaruudun valitsemisen jälkeen näyttöön tulee vahvistusikkuna, jossa nollaus on vahvistettava vielä kerran.
- **Small Maint. Reset B:** "Small Maint. Reset B" toiminnon avulla voit nollata laitteen B suuren huollon huoltoäytön tai huoltolaskurin. Valintaruudun valitsemisen jälkeen näyttöön tulee vahvistusikkuna, jossa nollaus on vahvistettava vielä kerran.  
Ohje: Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan kaksoislaitteissa ja suurissa kaksisylinterisissä laitteissa.
- **Extended Maint. Reset B:** "Extended Maint. Reset B" -toiminnon avulla voit nollata laitteen B suuren huollon huoltoäytön tai huoltolaskurin. Valintaruudun valitsemisen jälkeen näyttöön tulee vahvistusikkuna, jossa nollaus on vahvistettava vielä kerran.  
Ohje: Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan kaksoislaitteissa ja suurissa kaksisylinterisissä laitteissa.
- **RO Service Reset:** Toiminnolla "RO Service Reset" voit nollata huoltoäytön tai -laskurin käänteisosmoosijärjestelmän huoltoa varten. Valintaruudun valinnan jälkeen näyttöön tulee vahvistusikkuna, jossa nollaus on vahvistettava vielä kerran.  
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näkyviin vain, jos Condair RS on kytkettynä Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteistoon ja se on aktivoitu tehdasvalikossa.

### Välilehti: Fault/Service History (Huolto-/häiriöhistoria)



Ohje: Tallennettuja vika- ja huoltotietoja voi arvioida ainoastaan, jos päivämäärä ja kellonaika on asetettu oikein.

- **Fault History:** "Fault History" -toiminnon avulla voit tuoda näyttöön 40 viimeisimmän häiriötiedon luettelon. Valintaruudun valitsemisen jälkeen näyttöön tulee häiriötietojen luettelo.
- **Service History:** "Service History" -toiminnon avulla voit tuoda näyttöön 40 viimeisimmän huoltotiedon luettelon. Valintaruudun valitsemisen jälkeen näyttöön tulee huoltotietojen luettelo.
- **Export History:** Tällä toiminnolla voit viedä tallennetut häiriö- ja huoltotietoluettelot ohjauksortin USB-liitäntän kautta FAT32-formatoidulle USB-muistitikulle. Yksityiskohtaiset tiedot häiriö- ja huoltotietojen tallentamisesta USB-muistitikulle löytyvät kohdasta [Luku 7.4](#).

### Välilehti: Diagnostics (Vianmääritys)



- **Input Diagnostics:** "Input Diagnostics" -toiminto tuo näyttöön "Input Diagnostics" -alivalikon, jonka kautta voit hakea järjestelmän ohjauksessa käyttämiä tuloarvoja. Lisätietoja tulojen yksittäisistä vianmääritystoiminnoista on luvussa [Luku 5.5.2.1](#).
- **Relay Diagnostics:** "Relay Diagnostics" -toiminto tuo näyttöön "Relay Diagnostics" -alivalikon, jonka kautta voit ottaa käyttö- ja häiriökortin ja lisäkortin releet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Lisätietoja yksittäisistä etäilmoituspiirin diagnoositoiminnoista on luvussa [Luku 5.5.2.2](#).

Ohje: Kun "Relay Diagnostics" -alivalikko tulee näytölle, kostutusjärjestelmä kytkeytyy automaattisesti valmiustilakäyttöön.

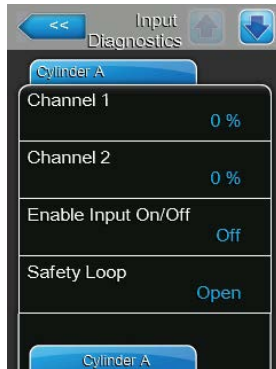
### 5.5.2.1 "Input Diagnostics" -alivalikon vianmäärittystoiminnot

Kun "Input Diagnostics" -alivalikko on näytössä, voit tuoda näkyviin seuraavat tulojen arvot.

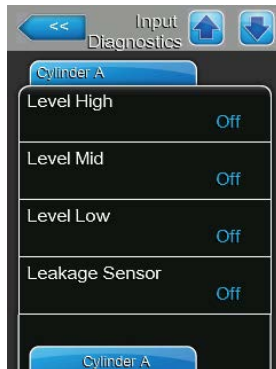
Vihje: Tulojen arvoja voi tarkastella myös "Service Info" -näppäimen avulla vakiokäyttötilan näytössä.

#### Välilehti: Cylinder A/B (Sylinteri A/B)

Ohje: Sylinterin B tulojen vianmäärittystoiminnon välilehdet näkyvät vain kaksoislaitteiden yhteydessä ja suurissa kaksisylinterisissä laitteissa.



- **Channel 1:** Kosteuden säädön senhetkinen asetusarvo, %rH.
- **Channel 2:** Tuloilman rajoituksen säädön senhetkinen asetusarvo, %rH.
- **Enable Input On/Off:** Vapautuskontaktin senhetkinen tila, jos käytettävissä ("Off" = kontakti auki, "On" = kontakti kiinni).
- **Safety Loop:** Turvaketjun senhetkinen tila ("Open" = turvaketju auki, "Closed" = turvaketju suljettu).



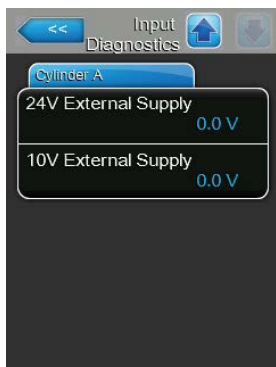
- **Level High:** "Level High" -tunnistuksen senhetkinen tila ("Off" = taso ei ole korkea, "On" = taso on korkea).
- **Level Mid:** "Level Mid" -tunnistuksen senhetkinen tila ("Off" = taso ei ole keskellä, "On" = taso on keskellä).
- **Level Low:** "Level Low" -tunnistuksen senhetkinen tila ("Off" = taso ei ole matala, "On" = taso on matala).
- **Leakage Sensor:** Lisävarusteena saatavan vuotovalvonnan senhetkinen tila ("Off" = ei vuotoa, "On" = vuoto havaittu).



- **Overheat Switch:** Höyrysylinterin ylikuumenemiskytkimen senhetkinen tila ("Open" = ylikuumenemiskytkin on lauennut, "Closed" = ylikuumenemiskytkin ei ole lauennut).
- **Temperature Switch:** Lämpötilakytkimen senhetkinen tila ("Open" = lämpötilakytkin on lauennut, "Closed" = lämpötilakytkin ei ole lauennut).
- **Heating Voltage:** Lämmitysännitteen senhetkinen tila ("Off" = lämmitys-ännite ei käytössä, "On" = lämmitys-ännite käytössä).
- **Blower pack:** Puhallinyksikön suojausketjun nykytila ("Off", kun puhallinyksikkö on kytketty ja käynnistetty, tai "On", kun puhallinyksikkö on kytketty mutta käynnistämättä).

Ohje: Kun kytkettynä ei ole yhtään puhallinyksikköä, ohjainkortin vastaaviin liitännöihin on kytkettävä kaapelisilta, jolloin tilana näkyy "Off".





- **24V External Supply:** Ulkoisen 24 V:n syötön senhetkinen jännite.
- **10V External Supply:** Ulkoisen 10 V:n syötön senhetkinen jännite.

## Välilehti: RO

"RO"-välilehti tulee näkyviin vain, jos Condair RS on kytkettynä Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteistoon ja se on aktivoitu tehdasvalikossa.



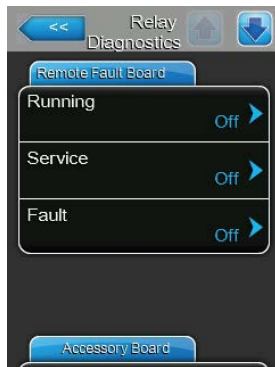
- **PS1:** Käänteisosmoosilaitteiston pumpun nykyinen tulopaine baareina.
- **PS2:** Nykyinen paine käänteisosmoosilaitteiston painesäiliössä baareina.
- **Guard:** Käänteisosmoosilaitteiston pumpun moottorin suojakytkimen nykyinen tila ("Off" = kytkin auki, "On" = kytkin kiinni).
- **PS3:** Nykyinen paine käänteisosmoosilaitteiston kalvon tulopuolella baareina.



- **Regeneration:** Käänteisosmoosilaitteiston vedenpehmentimen regeneraatiokytkimen nykyinen tila ("Off" = tällä hetkellä regenerointia ei ole käynnissä, "On" = regenerointi on käynnissä).
- **Leakage:** Käänteisosmoosilaitteistoon lisävarusteena saatavan vuotoalvontakytkimen nykyinen tila ("Off" = vuotoa ei ole, "On" = vuoto havaittu).

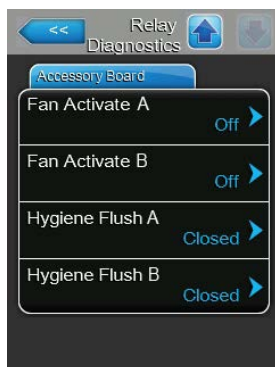
### 5.5.2.2 "Relay Diagnostics" -alivalikon diagnoositoiminnot

Välilehti: Remote Fault Board (Etäilmoituksen tulostus)



- **Running:** Tämän toiminnon avulla voit ottaa käyttöön "Steam"-releen (höyry) käyttö- ja häiriöilmoituskortilla ("On") ja poistaa sen käytöstä ("Off").
- **Service:** Tämän toiminnon avulla voit ottaa käyttöön "Service"-releen (huolto) käyttö- ja häiriöetäilmoituskortilla ("On") ja poistaa sen käytöstä ("Off").
- **Fault:** Tämän toiminnon avulla voit ottaa käyttöön "Error"-releen (vika) käyttö- ja häiriöetäilmoituskortilla ("On") ja poistaa sen käytöstä ("Off").

Välilehti: Accessory Board (Lisävarustepiiri)



- **Fan Activate A:** Tällä toiminnolla voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä lisäkortin "FAN A" -releen kautta moduuliin A yhdistetyn ilmanvaihtojärjestelmän ulkoisen puhaltimen ("On") / ("Off").
- **Fan Activate B:** Tällä toiminnolla voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä lisäkortin "FAN B" -releen kautta moduuliin B yhdistetyn ilmanvaihtojärjestelmän ulkoisen puhaltimen ("On") / ("Off").
- **Hygiene Flush A:** Tällä toiminnolla voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä lisäkortin "Hyg. Valve A" -releen kautta moduulin A vedensyöttöjohdon huuhteluventtiiliin (lisävaruste) ("Open") / ("Closed").
- **Hygiene Flush B:** Tällä toiminnolla voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä lisäkortin "Hyg. Valve B" -releen kautta moduulin B vedensyöttöjohdon huuhteluventtiiliin (lisävaruste) ("Open") / ("Closed").

## 5.6 Ylläpitotoiminnot

### 5.6.1 "Administrator"-alivalikon näyttöön tuominen



Salasana: 8808



## 5.6.2 Salasanatoiminnon käyttöön ottaminen/käytöstä poistaminen ja ohjelmiston päivitystoiminnot - "Administrator"-alivalikko

"Administrator"-alivalikossa voit ottaa päävalikon ja asetusarvojen salasanasuojauksen käyttöön ja poistaa käytöstä sekä ladata ohjelmistopäivitykset USB-liitäntään yhdistetyn USB-muistitikun kautta.

**Välilehti: Password settings** (Salasana-asetukset)

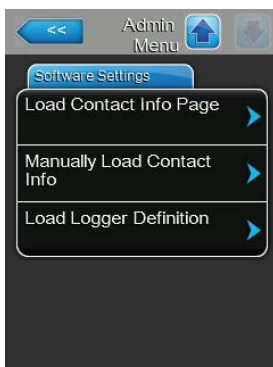


- **Setpoint Password:** "Setpoint Password" -toiminnon avulla voit valita, suojaatko asetusarvot luvattomilta muutoksilta käyttäjäsalaanalla ("8808") ("Yes") vai et ("No").
- **Main Menu Password:** "Main Menu Password" -toiminnon avulla voit valita, suojaatko päävalikon käyttäjäsalaanalla ("8808") ("Yes") vai et ("No").

**Välilehti: Software Settings** (Ohjelmistoasetukset)



- **Software Update:** Toiminnolla "Software Update" voit päivittää ohjausohjelmiston. Huomioi sitä koskevat ohjeet kohdassa [Luku 6.8](#).
- **Driver A.DB.A Update:** "Driver A.DB.A Update" -toiminnon avulla voit päivittää laitteen A ohjainkortin ohjelmiston. Huomioi sitä koskevat ohjeet kohdassa [Luku 6.8](#).
- **Driver B.DB.A Update:** "Driver B.DB.A Update" -toiminnon avulla voit päivittää laitteen B ohjainkortin ohjelmiston. Huomioi sitä koskevat ohjeet kohdassa [Luku 6.8](#).  
Ohje: Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan kaksoislaitteissa ja suurissa kaksisylinterisissä laitteissa.
- **Driver C.DB.A Update:** "Driver C.DB.A Update" -toiminnon avulla voit päivittää lisävarusteena saatavan käänteisosmoosilaitteiston ohjauskortin ohjelmiston. Huomioi sitä koskevat ohjeet kohdassa [Luku 6.8](#).  
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näkyviin vain, jos Condair RS on kytkettynä Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteistoon ja se on aktivoitu tehdasvalikossa.
- **Load Contact Info Page:** Tällä toiminnolla voit ladata ohjauskortin USB-liittimeen kytketyltä USB-muistitikulta yhteystiedot (jotka saat näyttöön <Help>-painiketta painamalla).
- **Manually Load Contact Info:** Tällä toiminnolla voit muuttaa manuaalisesti tai syöttää uudelleen yhteystietoja (jotka saat näyttöön <Help>-painiketta painamalla).
- **Load Logger Definition:** Tällä toiminnolla voit siirtää käyttötiedot ohjauskortin USB-liittimeen kytketylle FAT32-formatoidulle USB-muistitikulle. Tämän toiminnon aktivoimiseksi tarvitaan Condair-edustajalta saatava pääsy tiedosto.



## 6 Huolto

### 6.1 Huoltoa koskevia tärkeitä ohjeita

#### Henkilöstön pätevyys

Ainoastaan **koulutetut ja pätevät sekä käyttäjän valtuuttamat ammattilaiset** saavat tehdä huoltotöitä. Pätevyyden valvonta on käyttäjän vastuulla.

#### Yleistä

Huoltotöitä koskevia ohjeita ja tietoja on ehdottomasti noudatettava.

Ainoastaan näissä asiakirjoissa kuvattuja huoltotöitä saa tehdä.

Viallisten osien tilalle saa vaihtaa ainoastaan alkuperäisiä Condair-varaosia.

#### Turvallisuus

Joidenkin huoltotöiden tekeminen edellyttää laitteen suojakansien poistamista. Tämän vuoksi seuraavat asiat on otettava ehdottomasti huomioon:



**VAARA!**  
**Sähköiskuvaara!**

**Laitteen ollessa auki on mahdollista koskea jännitteellisiin osiin.** Jännitteellisiin osiin koskemisesta saattaa aiheutua hengenvaarallinen loukkaantuminen.

**Sen vuoksi:** Ennen Condair RS -ilmankostuttimen huoltotöiden aloittamista laite on poistettava käytöstä [Luku 4.5](#) mukaisesti (katkaise laitteesta virta, irrota laite verkkojännitteestä ja sulje veden syöttö) ja estettävä laitteen tahaton päälle kytkeytyminen.



**HUOMIO!**

Kostuttimen sisäpuolella olevat elektroniset komponentit ovat erittäin herkkiä staattisen sähkön purkauksille.

**Sen vuoksi:** Ennen laitteen sähköosien huoltotöitä on tehtävä toimet, jotka estävät staattisen sähkön purkauksia vahingoittamasta laitteita (ESD-suojaus).



**VAROITUS!**  
**Palovammojen vaara!**

**Höyrysylinterissä ja kalkinpoistosäiliössä olevan veden lämpötila saattaa olla jopa 95 °C. Höyr-sylinterin ja kalkinpoistosäiliön poistamisesta heti käytön jälkeen aiheutuu palovammojen vaara.**

**Sen vuoksi:** Ennen höyryjärjestelmään tehtävien töiden aloittamista höyryilmankostutin on poistettava käytöstä [Luku 4.5](#) mukaisesti, minkä jälkeen on odotettava, että komponentit ovat jäähtyneet siinä määrin, että palovammojen vaaraa ei enää ole (katso kalkinpoistosäiliössä oleva lämpötilatarra).

## 6.2 Huoltovälit

Käyttöturvallisuuden säilyttämiseksi Condair RS -höyryilmankostutin on huollettava säännöllisesti. Condair RS -ilmankostuttimen ohjausohjelmistossa on kaksi huoltolaskuria, toinen "pienelle huollolle" (kalkinpoistosäiliön puhdistaminen, ainoastaan kalkinpoistosäiliöillä varustetut laitteet) ja toinen "suurelle huollolle" (höyrysylinterin ja muiden höyry- ja vesijärjestelmän komponenttien puhdistaminen). Huoltolaskurit määritetään käyttöpaikan veden laadun mukaan ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä, mutta niitä voi myöhemmin milloin tahansa muuttaa ja mukauttaa kulloistenkin käyttöolosuhteiden mukaan.

Jos toinen huoltolaskuri on lopussa, vakionäyttöön tulevalla huoltoilmoituksella ilmoitetaan, että vastaava huolto on tehtävä.

### "Pieni huolto" -huoltonäyttö



"Pienen huollon" huoltovälin laskuri on kulunut loppuun.

Tee pieni huolto ja nollaa sen jälkeen huoltolaskuri "Service"-alivalikossa.

Ohje: "Pientä huoltoa" varten on saatavana huoltotarvikesarja, joka sisältää kaikki huollossa vaihdettavat komponentit.

### "Suuri huolto" -huoltonäyttö



"Suuri huolto" -huoltovälin laskuri on kulunut loppuun.

Tee suuri huolto ja nollaa sen jälkeen huoltolaskuri "Service"-alivalikossa.

Ohje: "Suurta huoltoa" varten on saatavana huoltotarvikesarja, joka sisältää kaikki huollossa vaihdettavat komponentit.

**Tärkeää! "Pieni huolto" ja "suuri huolto" on tehtävä huoltolaskureista riippumatta vähintään kerran vuodessa.**

## 6.3 Huoltokohteet

Seuraavassa on yleiskuvaus sekä pienen että suuren huollon aikana tehtävistä töistä.

Komponentit	Pieni huolto	Suuri huolto	Tehtävät työt
Kalkinpoistosäiliö	X	X	Irrotus ja puhdistus. Ohje: Kalkinpoistosäiliö on vaihdettava viimeistään 5000 käyttötunnin tai kolmen vuoden jälkeen.
Kalkinpoistosäiliön kiinnitysrengas		X	Tarkistus, tarvittaessa vaihto.
Höyrysylinteri		X	Irrotus, puhdistus ja viallisten komponenttien vaihto.
KytKentämuhvi		X	Tarkistus, puhdistus tarvittaessa.
Lietteenpoistopumppu		X	Irrotus, purkaminen ja puhdistus, tarvittaessa vaihto.
Tuloventtiili		X	Irrotus ja sihtipatruunan puhdistus, tarvittaessa tuloventtiilin vaihto.
Täyttöastia		X	Tarkistus, puhdistus tarvittaessa.
Tasoyksikkö		X	Tarkistus, puhdistus tarvittaessa.
Poistosäiliö		X	Tarkistus, puhdistus tarvittaessa.
Viemäröintiputki, sis. hajulukon		X	Tarkistus, puhdistus tarvittaessa (kalkinpoisto ja huuhtelu).
Höyryasennus		X	Höyry- ja kondensaattiletkujen oikean kiinnityksen tarkistus sekä tarkistus halkeamien varalta. Viallisten letkujen vaihto.
Vesiasennus		X	Vesiletkujen oikean kiinnityksen tarkistus sekä tarkistus halkeamien varalta, viallisten letkujen vaihto. Syöttöputken tiiviyden tarkistus, tarvittaessa tiivistäminen. Vesisuodattimen puhdistus (jos asennettu)
Sähköasennus		X	Laitteen kaikkien kaapelien kiinnityksen tukevuus ja eristyksen kunto on annettava sähkömiehen tarkistettaviksi.

## 6.4 Irrotus- ja asennustyöt huoltoa varten

### 6.4.1 Condair RS -ilmankostuttimen valmistelu komponenttien irrotusta varten

Ennen osien irrotuksen aloittamista Condair RS on poistettava käytöstä ja höyrysylinteristä sekä kalkinpoistosäiliöstä (jos asennettu) on poistettava vesi. Toimi seuraavasti:

1. Condair RS -ilmankostuttimen virran on oltava kytkettynä. Tee manuaalinen sylinterin tyhjennys (katso [Luku 4.4.3](#)).  
Ohje: Laitteissa, joissa on valinnainen kalkinpoistosäiliön tyhjennysventtiili, tyhjennetään manuaalisen sylinterin tyhjennyksen yhteydessä samalla myös kalkinpoistosäiliö.
2. Poista höyryilmankostutin käytöstä luvun [Luku 4.5](#) mukaisesti.
3. Tämä vaihe on tehtävä ainoastaan laitteille, joissa on kalkinpoistosäiliö.
  - Aseta kalkinpoistosäiliön alle riittävän suuri astia (tilavuus noin 10 litraa).
  - Avaa kalkinpoistosäiliön tyhjennyshanava varovasti ja odota, kunnes tyhjennyshanasta ei enää valu vettä.



**VAROITUS!**  
**Palovammojen vaara!**

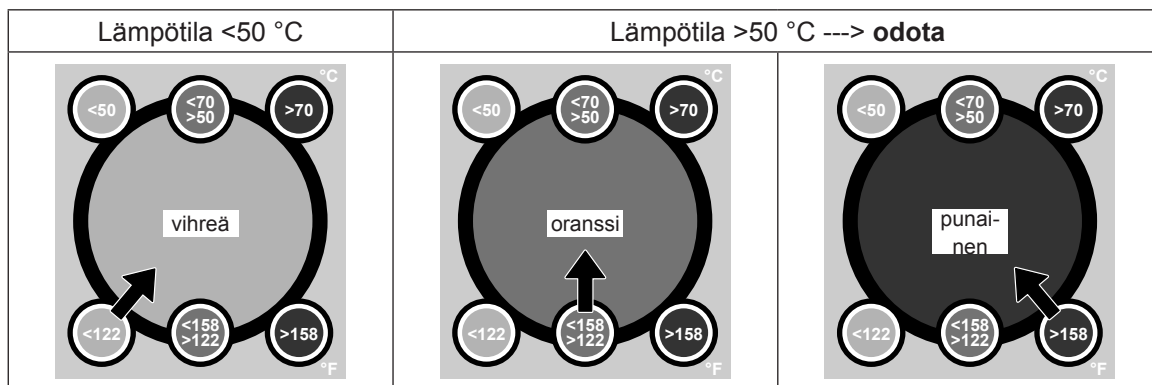
**Kalkinpoistosäiliössä olevan veden lämpötila saattaa heti höyryn tuotannon jälkeen olla jopa 95 °C.**

**Sen vuoksi:** Käytä eristäviä hansikkaita ja avaa poistoventtiili varovasti.

Ohje: Jos avoimesta poistohanaasta ei valu vettä, kalkinpoistosäiliön poisto on tukossa eikä kalkinpoistosäiliötä voi tyhjentää. Odota tässä tapauksessa, että kalkinpoistosäiliön lämpötilan näyttötarran lukema on "<50 °C" ennen kuin irrotat kalkinpoistosäiliön (jossa on vielä vettä).

Ohje: Jos laitteessa on valinnainen kalkinpoistosäiliön tyhjennysventtiili, sulje kalkinpoistosäiliön tyhjennysventtiili ja vedä letku irti tyhjennyshanasta.

4. Odota tässä tapauksessa, että kalkinpoistosäiliön lämpötilan näyttötarran lukema on "<50 °C" (lämpötilan näyttötarran näyttökenttä on vihreä).



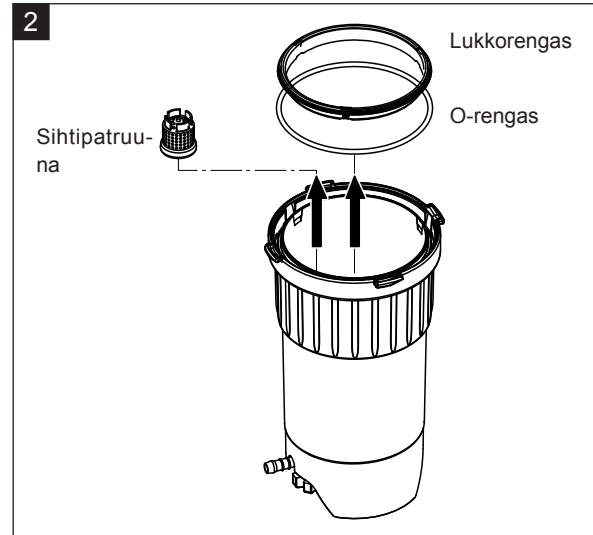
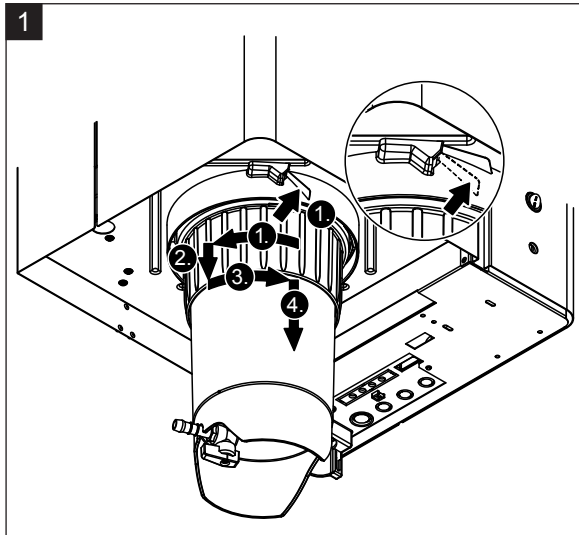
## 6.4.2 Kalkinpoistosäiliön irrotus ja asennus

### Irrotus



**VAROITUS!**  
**Palovammojen vaara!**

Varmista ennen kalkinpoistosäiliön irrotusta, että se on tyhjennetty ja että lämpötilan näyttötarran lukema on "<50 °C".

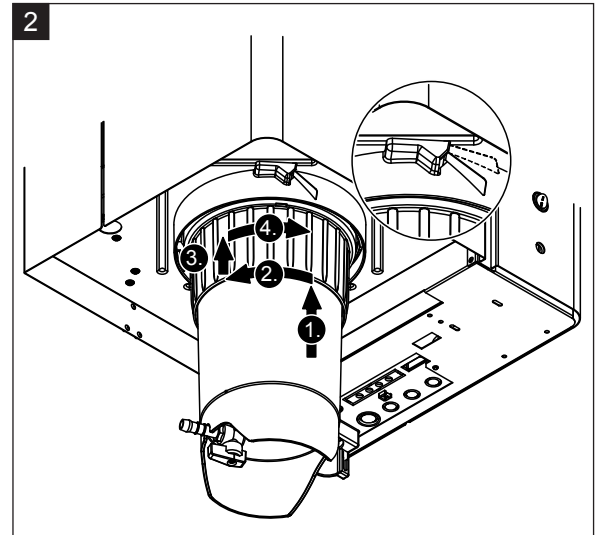
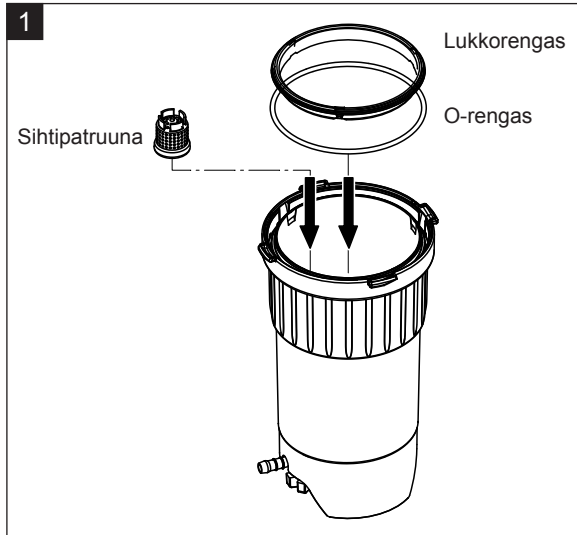


1. Paina kalkinpoistosäiliön pikakiinnityksen salpaa ylöspäin ja kierrä kalkinpoistosäiliön lukitusrengasta myötäpäivään, kunnes se pysähtyy (1.). Vedä sitten lukitusrengasta alaspäin vasteeseen asti (2.) ja kierrä vastapäivään (3.), kunnes se pysähtyy. Poista kalkinpoistosäiliö alakautta (4.).
2. Irrota O-rengas, lukkorengas ja sihtipatruuna.

## Asennus

Ennen asennusta:

- Tarkista kalkinpoistosäiliö, O-rengas, lukkorengas ja sihtipatruuna vikojen varalta ja vaihda tarvittaessa vialliset komponentit. Suosittelemme kalkinpoistosäiliön tiivisteiden vaihtamista jokaisen huollon yhteydessä. Tätä varten on saatavana huoltotarvikesarja (katso varaosaluettelo).
- Poista laitteen alaosan kiinnitysrenkaassa olevat epäpuhtaudet ja pyyhi puhtaalla liinalla.



1. Aseta sihtipatruuna sille varattuun paikkaan kalkinpoistosäiliössä ja paina, kunnes se lukittuu paikalleen. Asenna lopuksi O-rengas ja lukkorengas kalkinpoistosäiliön lukitusrenkaaseen.
2. Aseta kalkinpoistosäiliön lukitusrenkas pidinrenkaan uriin. Työnnä kalkinpoistosäiliötä ylöspäin pidinrenkaaseen vasteeseen asti (1.). Kierrä lopuksi lukitusrengasta myötäpäivään niin pitkälle kuin se menee (2.) ja työnnä sitten lukitusrengasta ylöspäin vasteeseen asti (3.) ja kierrä vastapäivään, kunnes pikalukitus lukittuu kiinni (4.).
3. Sulje kalkinpoistosäiliön tyhjennyshana.

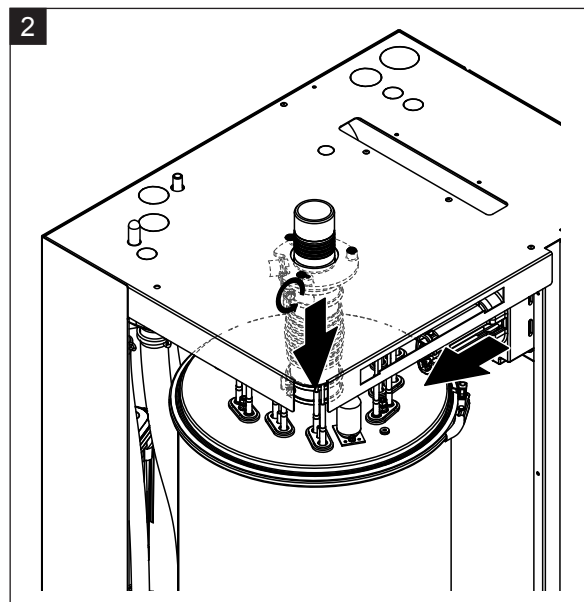
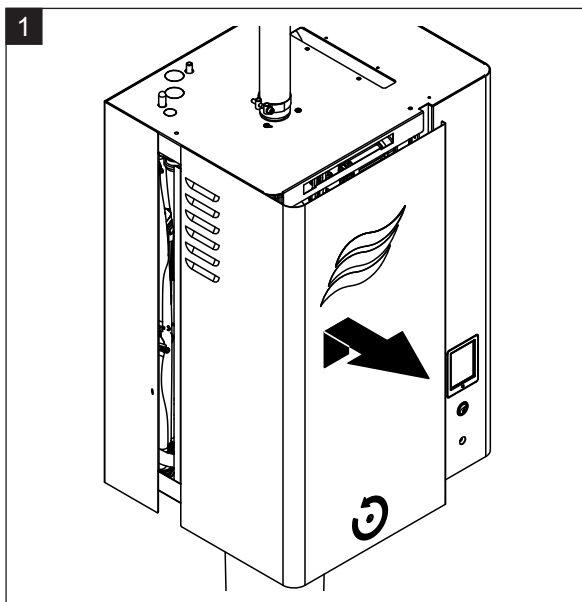
**Ohje: Laitteet, joissa on valinnainen kalkinpoistosäiliön tyhjennysventtiili: Kiinnitä tyhjennysletku kalkinpoistosäiliön tyhjennyshanaan ja avaa tyhjennyshana.**

### 6.4.3 Höyrysylinterin irrotus ja asennus

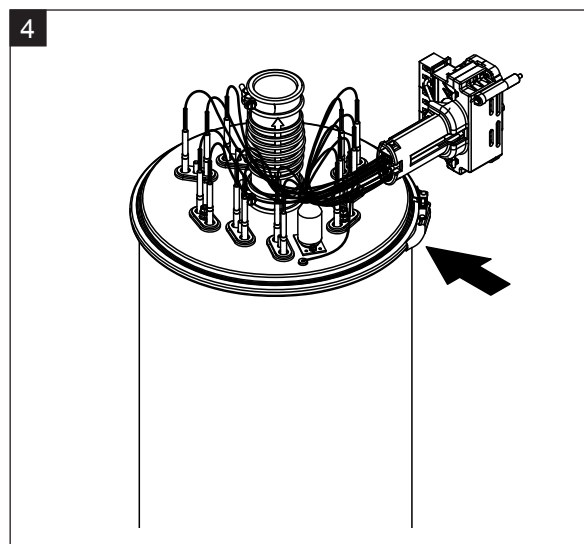
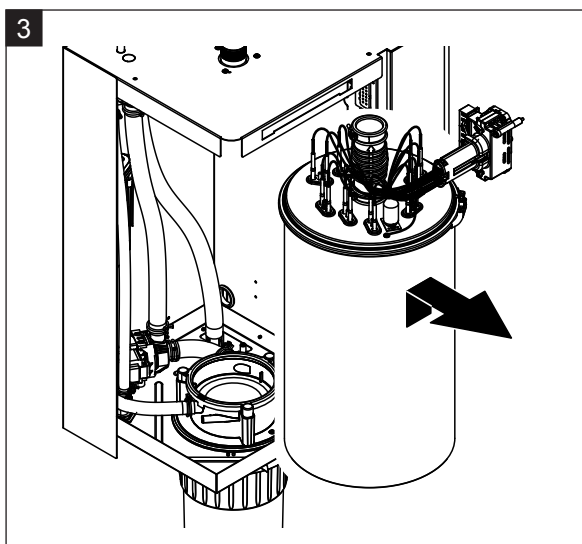


**VAROITUS!**  
**Palovammojen vaara!**

Varmista ennen höyräysylinterin irrotusta, että se on tyhjennetty ja että se on siinä määrin jäähtynyt, että palovammojen vaaraa ei enää ole.



1. Löysää höyräysylinterin puolen etukannen ruuvi ruuvitaltalla ja poista etukansi.
2. Löysää höyräputken ylempi letkuliitin ja vedä höyräputki irti alaspäin laitekotelon höyräliitoksesta. Löysää sitten lämmityskaapelin liittimen molemmat ruuvit ja vedä lämmityskaapelin liitin irti liitinriimasta.





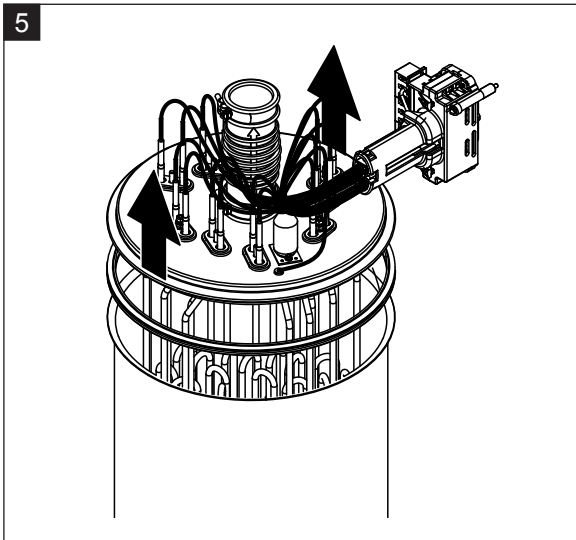
3. Nosta höyr sylinteri varovasti ylöspäin kytkinmuhvista ja poista eteenpäin.



**HUOMIO!**

Aseta höyr sylinteri varovasti paikalleen, jotta höyr sylinterin alaosaan oleva liittossuppilo ei vahingoitu!

4. Löysää höyr sylinterin kannen kiristysrengas.



5. Nosta kansi ja lämmityssauvat varovasti pois.



**HUOMIO!**

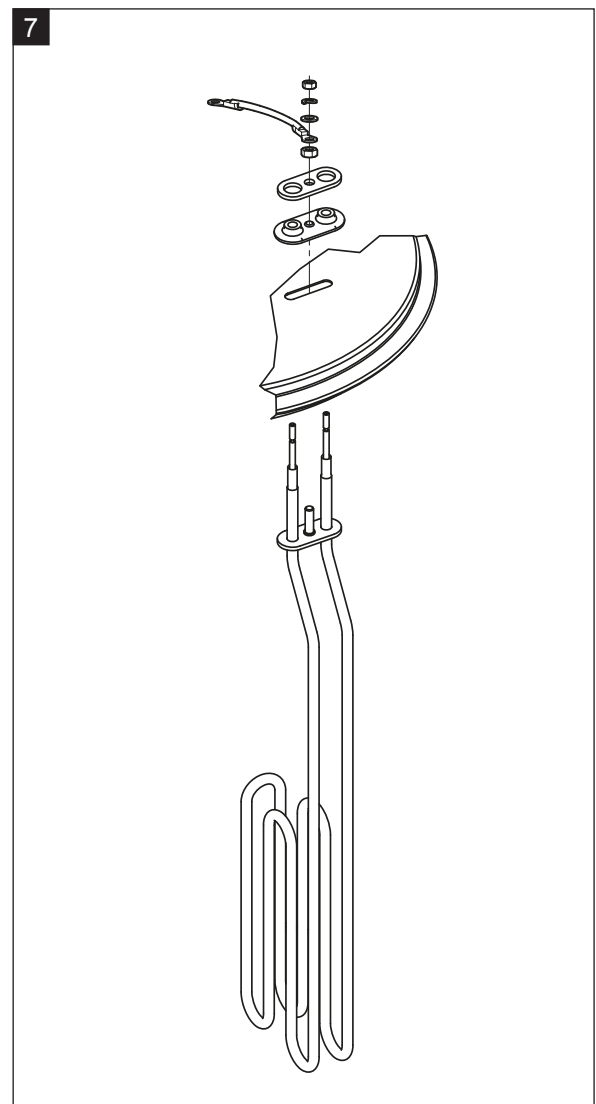
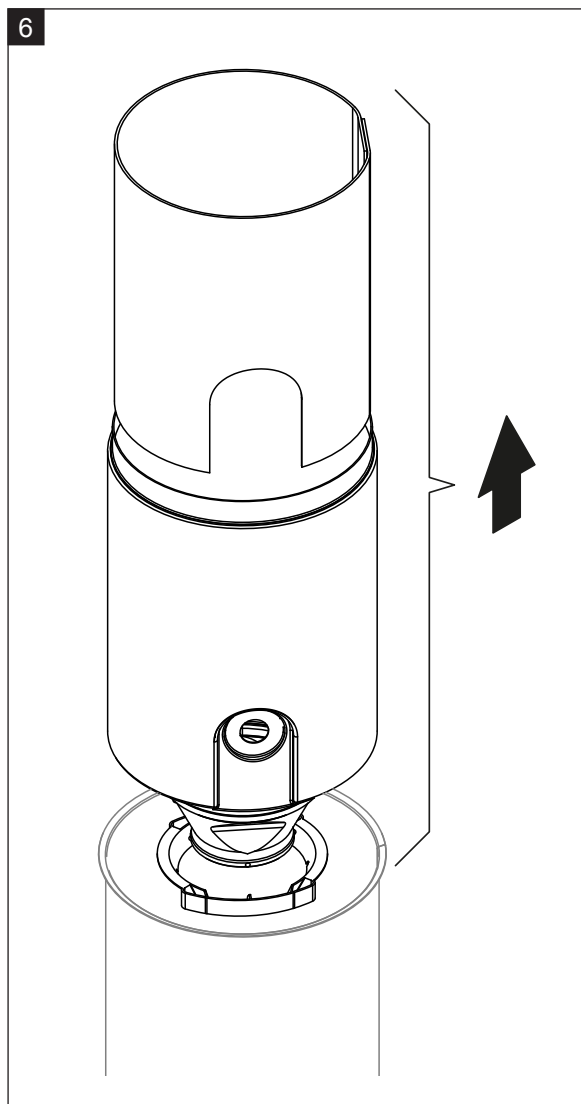
Käsittele irrotettua kantta varovasti, jotta lämmityssauvat eivät vahingoitu!

Ohje: Jos kannen nostaminen ei onnistu kalkin runsaan kertymisen vuoksi (huoltoväli ylittynyt), pane höyr sylinteri 8-prosenttisella muurahaishapolla täytettyyn astiaan niin pitkäksi ajaksi, että kannen nostaminen onnistuu.



**HUOMIO!**

Noudata puhdistusaineiden ohjeita!



6. Löysää suppilopatruneaa tarvittaessa ensin kiertämällä sitä kevyesti ja irrota sitten suppilopatruneaa ja mutkakappale höyrösynteristä nostamalla. Irrota sitten suppilopatruneaa suppilosta.
7. Jos huollon yhteydessä on uusittava yksi tai useampi lämmityselementti:
  - Merkitse ensin muistiin kaapelien järjestys lämmityskaapeliliittimessä ja lämmityssauvojen asento.
  - Löysää sitten lämmityskaapeliliittimen kaapeli ja irrota se.
  - Löysää vastaavan lämmityssauvan kiinnityslaipan mutterit ja irrota lämmityssauva.
  - Asenna uusi lämmityssauva ja kiinnitä liitoskaapeli vaiheessa 1 tekemiesi muistiinpanojen mukaisesti lämmityskaapelin liittimeen.

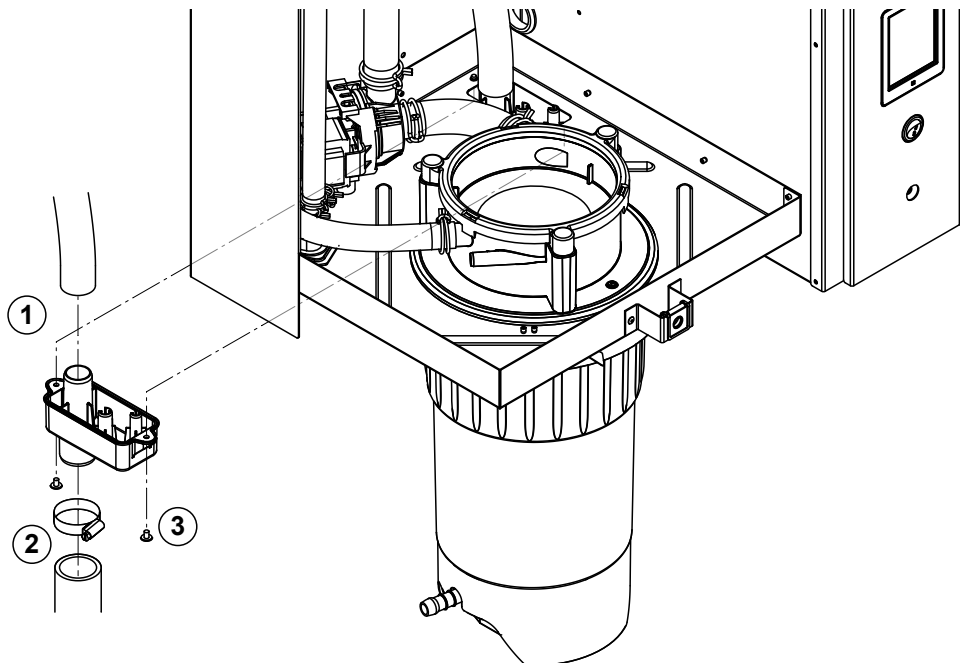
## Höyrysylinterin kokoaminen ja asennus

Kokoa höyräsyylinteri päinvastaisessa järjestyksessä sen purkamiseen nähden. Noudata seuraavia ohjeita:

- Jos lämmityssauvat on irrotettu, asenna ne höyräsyylinterin kanteen vaiheen 7 kuvan mukaisesti. Varmista, että lämmityssauvat asetetaan oikein paikalleen ja kaapelit liitetään oikein (merkintöjen mukaisesti) lämmityskaapelin liittimeen.
- Aseta Duro-tiiviste kannen reunaan ennen höyräsyylinterin kannen asentamista. Duro-tiiviste on oltava puhdas ja vahingoittumaton (vaihda tarvittaessa).
- Tarkista ennen höyräsyylinterin asentamista laitteeseen kytkinmuhvissa oleva O-rengas ja lukkorengas vahinkojen varalta ja vaihda tarvittaessa.
- Kostuta kytkinmuhvissa oleva O-rengas ennen höyräsyylinterin asentamista vedellä (älä käytä rasvaa tai öljyä), työnnä sitten höyräsyylinteri kytkinmuhviin ja paina alas vasteeseen asti.
- Kohdista höyräsyylinteri laitteessa oikein ja kiinnitä kiristyspannalla.
- Työnnä höyräputki höyräliitokseen ja kiristä letkuliittimellä. Vuotava höyräputki voi aiheuttaa kosteusvahinkoja laitteen sisäpuolella.
- Työnnä lämmityskaapelin liitin liitinrimaan ja kiinnitä molemmilla ruuveilla.

### 6.4.4 Tyhjennyssäiliön irrotus ja asennus

Höyräsyylinteri on irrotettava ennen tyhjennyssäiliön irrottamista (katso [Luku 6.4.3](#)).

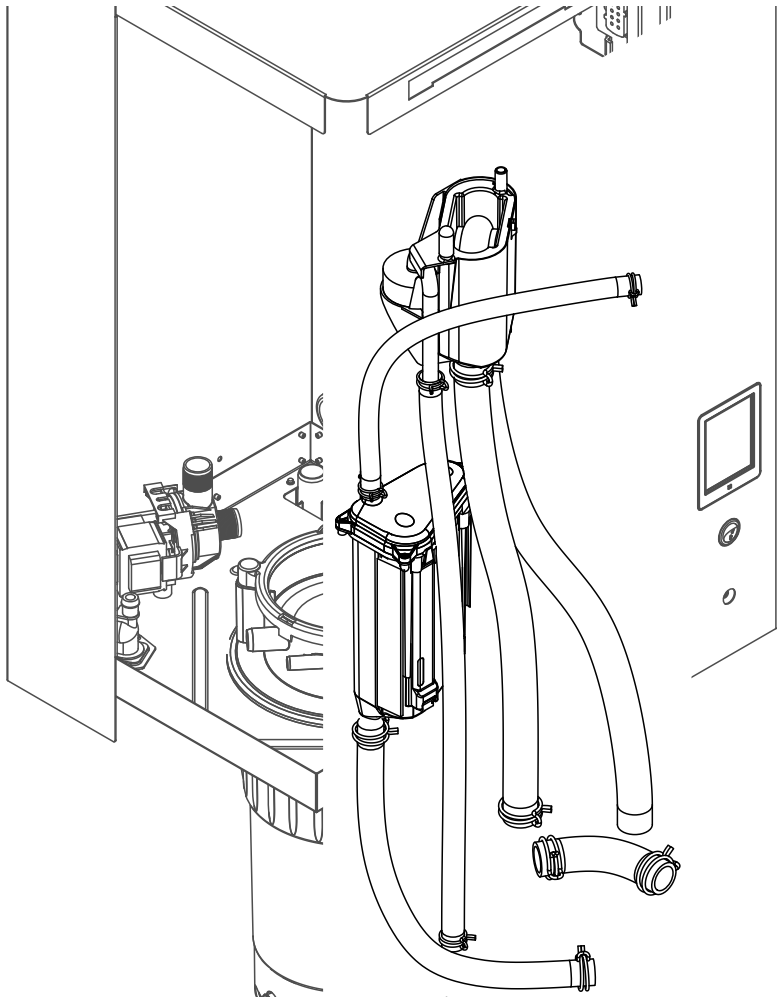


1. Vedä tyhjennysletku irti tyhjennyssäiliön liitoksesta.
2. Löysää letkuliitin alhaalta vedenpoistoletkusta ja vedä vedenpoistoletku pois tyhjennyssäiliön liitoksesta.
3. Löysää kaksi ruuvia ruuvitaltalla ja irrota tyhjennyssäiliö alaspäin.

**Asenna** tyhjennyssäiliö päinvastaisessa järjestyksessä irrottamiseen nähden.

### 6.4.5 Täyttösäiliön, tasoyksikön ja letkujen irrotus ja asennus

Höyrysäiliö on irrotettava ennen täyttösäiliön, tasoyksikön ja letkujen irrottamista (katso [Luku 6.4.3](#)).

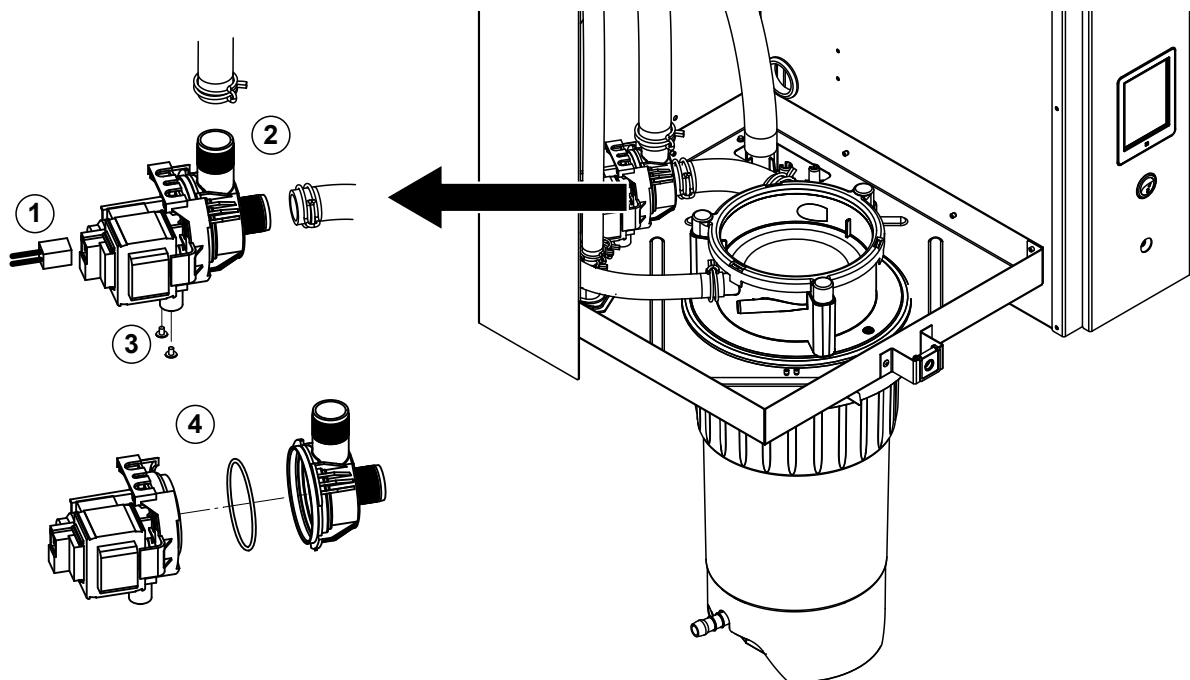


1. Löysää letkuliittimet ja vedä kaikki laitteen letkut irti liittimistään ja irrota letkut.  
Ohje: Täyttösäiliön letkut voi irrottaa myös yhdessä täyttösäiliön kanssa (katso kuva) ja ne voi vetää irti vasta täyttösäiliön liittimistä irrottamisen jälkeen.
2. Vedä täyttösäiliön lukituspidikettä **varovasti** eteenpäin, paina täyttösäiliö alas niin pitkälle kuin se menee ja irrota etukautta.
3. Irrota varovasti molemmat tasokortit (vasemmanpuoleisessa kortissa on LED-valoja). Vedä sitten tasoyksikön lukitusrengasta **varovasti** eteenpäin, työnnä tasoyksikkö niin pitkälle ylös kuin se menee ja poista etukautta.

**Asenna** täyttösäiliö, tasoyksikkö, tasokortit ja letkut päinvastaisessa järjestyksessä irrottamiseen nähden. Suorista kaikki letkut ennen letkuliittimien kiristämistä siten, että ne eivät ole kierteellä. Jos laitteessa ei ole kalkinpoistosäiliötä, kiinnitä tyhjennysletku uudelleen koteloon nipalla.

## 6.4.6 Lietteenpoistopumpun irrotus ja asennus

Höyrysäiliö on irrotettava ennen lietteenpoistopumpun irrottamista (katso [Luku 6.4.3](#)).

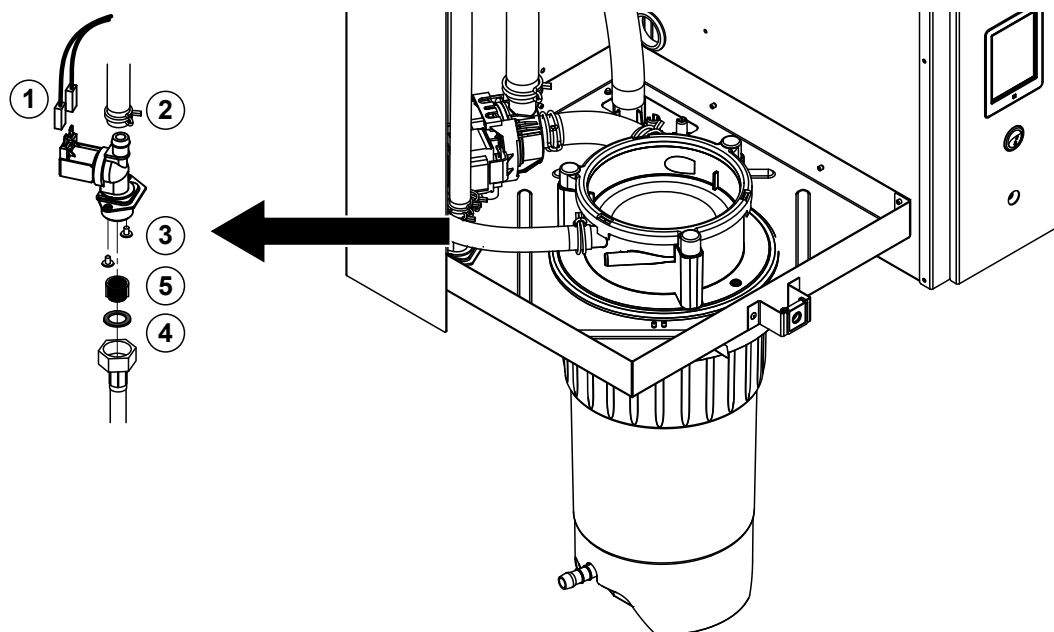


1. Vedä sähkökaapeli irti liittimistä (sähkökaapelien napaisuutta ei tarvitse ottaa huomioon).
2. Löysää letkuliittimet ja vedä letkut irti liittimistään.
3. Löysää kaksi kotelon alaosassa olevaa ruuvia ristipäisellä ruuvitaltalla ja poista lietteenpoistopumppu ylöspäin.
4. Sähkömoottorin irrottaminen pumpusta: Nosta bajonettiliittimen lukitussalpaa varovasti, kierrä sitten pumppua ja sähkömoottoria vastakkaisiin suuntiin toisiinsa nähden ja irrota ne toisistaan. Irrota O-rengas.

**Kokoa ja asenna** lietteenpoistopumppu irrottamiseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä. Tarkista ennen pumpun kokoamista O-rengas vaurioiden varalta ja vaihda tarvittaessa. Työnnä lopuksi O-rengas keskitykseen ja kostuta vedellä.

### 6.4.7 Tuloverntiilin irrotus ja asennus

Höyrysäiliö on irrotettava ennen tuloverntiilin irrottamista (katso [Luku 6.4.3](#)).

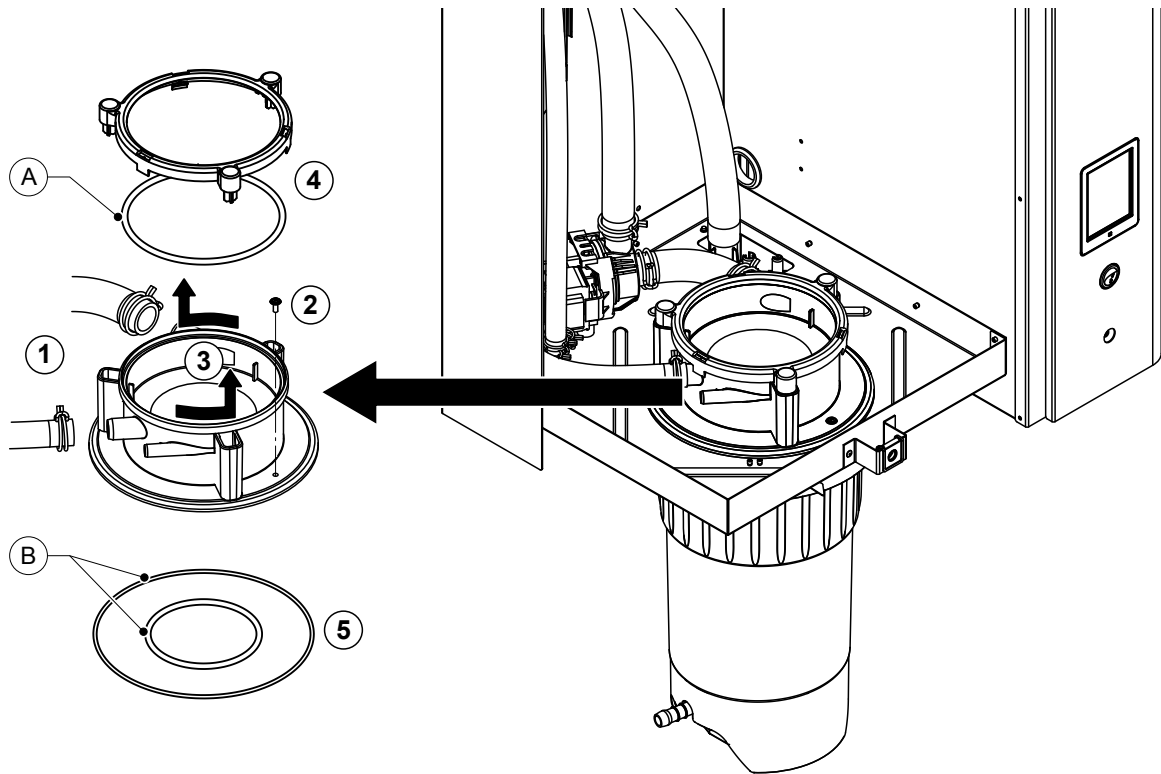


1. Vedä sähkökaapeli irti liittimistä (sähkökaapeli napaisuutta ei tarvitse ottaa huomioon).  
**Tärkeää:** Jos laitteessa on monitieverntiilejä (laitteita, joiden säätötarkkuus on korkea tai joissa on valinnainen poistoveden jäähditys), varmista, että liitäntäkaapelit kiinnitetään takaisin samoihin verntiileihin (merkitse liitännät muistiin).
2. Löysää letkuliittimet ja irrota letku tai letkut liittimistään.
3. Löysää vedensyöttöletku ja irrota syöttöletku.
4. Löysää kaksi kotelon alaosassa olevaa ruuvia ristipäisellä ruuvitalalla ja poista tuloverntiili.
5. Irrota sihtipatruuna kärkipihdeillä.

Asenna tuloverntiili päinvastaisessa järjestyksessä irrottamiseen nähden. Varmista ennen asentamista, että sihtipatruuna on asennettu takaisin tuloverntiiliin.

### 6.4.8 Kytkinmuhvin irrotus ja asennus

Höyrysäiliö on irrotettava ennen kytkinmuhvin irrottamista (katso [Luku 6.4.3](#)).

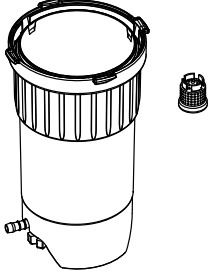
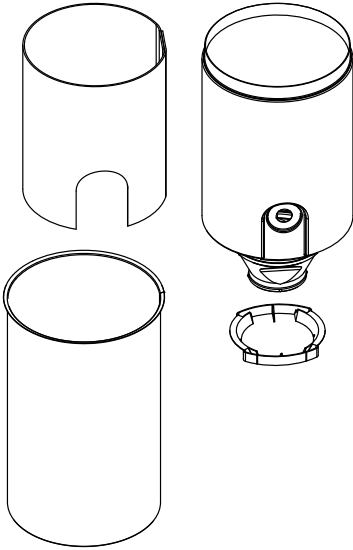
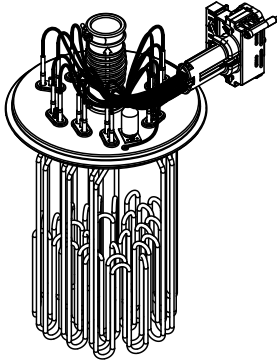


1. Löysää letkuliittimet ja vedä letkut irti liittimistään.
2. Löysää ruuvi, jolla kytkinmuhvi on kiinnitetty kotelon pohjaan.
3. Kierrä kytkinmuhvia vastapäivään vasteeseen asti ja poista kytkinmuhvi ylöspäin.
4. Irrota O-rengas ja lukkorengas.
5. Irrota kytkinmuhvin alaosassa olevat O-renkaat.

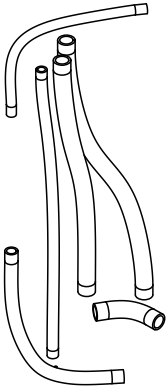
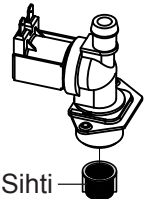
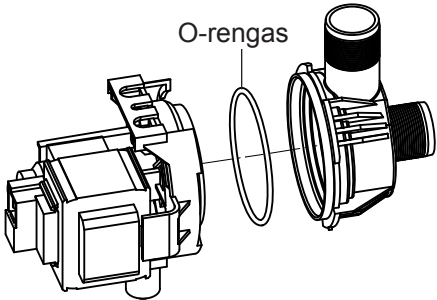
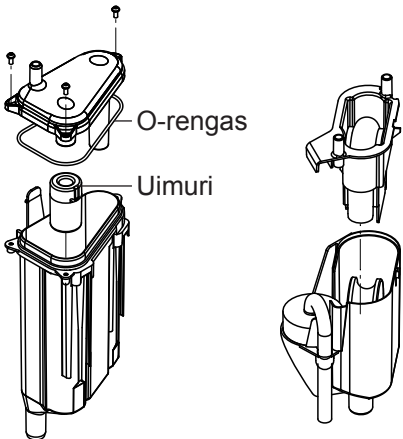
Asenna kytkinmuhvi päinvastaisessa järjestyksessä irrottamiseen nähden. Tarkista O-renkaat ja lukkorengas vikojen varalta ennen kytkinmuhvin asentamista ja vaihda tarvittaessa vialliset komponentit.

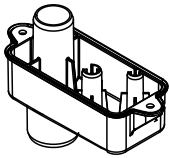
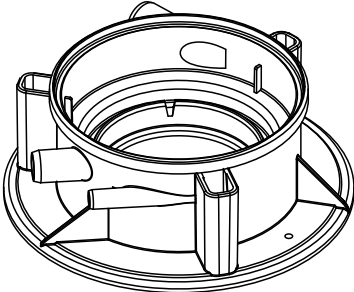
Ohje: Älä rasvaa PTFE-päällysteistä O-rengasta "A". Suosittelemme kuitenkin O-renkaiden "B" rasvaamista silikonittomalla rasvalla kytkinmuhvin asennuksen helpottamiseksi.

## 6.5 Laitteen komponenttien puhdistusohjeita

Laitteen komponentit	Mitä, miten ja millä puhdistetaan
<p><b>Kalkinpoistosäiliö</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ravista kalkinpoistosäiliössä olevaa kalkkia ja karista mahdollisimman suuri osa kalkinpoistosäiliössä ja sihtipatruunassa mahdollisesti olevasta kalkkikertymästä irti. Jos kalkkia on kertynyt runsaasti, täytä kalkinpoistosäiliö 8-prosenttisella muurahaishapolla (<b>noudata luvun 6.6 turvallisuusohjeita</b>) ja anna liuoksen vaikuttaa, kunnes kalkkikerros on liennut.</li> <li>Pese sitten kalkinpoistosäiliö kädenlämpöisellä saippualliuoksella ja huuhtelee huolellisesti puhtaalla vedellä.</li> </ul>
<p><b>Höyrysylinteri/ höyrusylinterikokoonpano</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Karista mahdollisimman suuri osa kalkkikertymästä pois. Jos kalkkia on kertynyt runsaasti, täytä höyrusylinteri ja höyrusylinterikokoonpano 8-prosenttisella muurahaishapolla (<b>noudata luvun 6.6 turvallisuusohjeita</b>) ja anna liuoksen vaikuttaa, kunnes kalkkikerros on liennut.</li> <li>Pese sitten osat kädenlämpöisellä saippualliuoksella ja huuhtelee huolellisesti puhtaalla vedellä.</li> </ul>
<p><b>Lämmityssauvat</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upota kansi, jossa lämmityssauvat ovat kiinni, noin 2 cm kannen reunan alapuolelle astiaan, jossa on 8-prosenttista muurahaishappoa (<b>noudata luvun 6.6 turvallisuusohjeita</b>). Anna hapon vaikuttaa, kunnes kalkkikerros on liennut pois. Ohje: Lämmityssauvojen ei tarvitse olla täysin kalkittomia.</li> <li>Huuhtelee lopuksi lämmityssauvat huolellisesti puhtaalla vedellä.</li> </ul> <p><b>HUOMIO!</b> Varmista, että sähköliitännät eivät kastu.</p> <p><b>HUOMIO!</b> Lämmityssauvojen kalkkikerrosta ei saa missään tapauksessa poistaa työkaluilla (ruuvitalalla tai lastalla) eikä lyömällä. Tämä saattaisi vahingoittaa lämmityssauvoja.</p>



Laitteen komponentit	Mitä, miten ja millä puhdistetaan
<p><b>Letkut</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irrota mahdollinen letkuihin kertynyt kalkki koputtamalla letkuja varovasti kumivasaralla ja huuhteletkut sitten huolellisesti kuumalla vedellä.</li> </ul>
<p><b>Tuloventtiili</b></p>  <p>Sihti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Harjaa tuloventtiilissä ja sihdissä mahdollisesti oleva kalkkikerrostuma irti harjalla (älä käytä teräsharjaa).</li> <li>• Pese tuloventtiili ja sihti kädenlämpoisellä saippualliuoksella ja huuhtelet lopuksi huolellisesti puhtaalla vedellä. Anna tuloventtiilin kuivua ennen kokoamista!</li> </ul>
<p><b>Lietteenpoistopumppu</b></p>  <p>O-rengas</p> <p>Uimuri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Harjaa pumppukotelossa ja pumppupyörässä mahdollisesti oleva kalkkikerrostuma irti harjalla (älä käytä teräsharjaa).</li> <li>• Puhdista sitten pumppupyörä kostealla liinalla. Pese pumppukotelo kädenlämpoisellä saippualliuoksella ja huuhtelet huolellisesti puhtaalla vedellä. Anna lietteenpoistopumpun kuivua ennen kokoamista!</li> </ul>
<p><b>Tasoyksikkö ja täyttösäiliö</b></p>  <p>O-rengas</p> <p>Uimuri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pura tasoyksikkö ja täyttösäiliö.</li> <li>• Harjaa tasoyksikössä ja täyttöastiassa mahdollisesti oleva kalkkikerrostuma irti harjalla (älä käytä teräsharjaa). Jos kalkkia on kertynyt runsaasti, täytä tasoyksikkö ja täyttöastia 8-prosenttisella muurahaishapolla (<b>noudatavuvun 6.6 turvallisuusohjeita</b>) ja anna liuoksen vaikuttaa, kunnes kalkkikerros on liennut.</li> <li>• Pese sitten tasoyksikkö ja täyttöastia kädenlämpoisellä saippualliuoksella ja huuhtelet huolellisesti puhtaalla vedellä.</li> <li>• Kokoa tasoyksikkö ja täyttöastia uudelleen.</li> </ul>

Laitteen komponentit	Mitä, miten ja millä puhdistetaan
Poistosäiliö 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Harjaa poistosäiliössä mahdollisesti oleva kalkkikerrostuma irti harjalla (älä käytä teräsharjaa). Jos kalkkia on kertynyt runsaasti, täytä poistosäiliö 8-prosenttisella muurahaishapolla (<b>noudata luvun 6.6 turvallisuusohjeita</b>) ja anna liuoksen vaikuttaa, kunnes kalkkikerros on liennut.</li> <li>Pese sitten poistosäiliö kädenlämpöisellä saippualliuksella ja huuhtelee huolellisesti puhtaalla vedellä.</li> </ul>
Kytkentämuhvi 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Harjaa kytkinmuhvissa ja sen liittimissä mahdollisesti oleva kalkkikerrostuma irti harjalla (älä käytä teräsharjaa). Jos kalkkia on kertynyt runsaasti, upota kytkinmuhvi 8-prosenttiseen muurahaishappoon (<b>noudata luvun 6.6 turvallisuusohjeita</b>) ja anna liuoksen vaikuttaa, kunnes kalkkikerros on liennut.</li> <li>Pese sitten kytkinmuhvi kädenlämpöisellä saippualliuksella ja huuhtelee huolellisesti puhtaalla vedellä.</li> </ul>
Laitteen sisäpuoli (ainoastaan veden puoli)	Pyyhi laitteen sisäpuoli kostealla liinalla, jossa ei ole puhdistusainetta. <b>HUOMIO! Varmista, etteivät sähköliitännät ja sähköiset komponentit kastu!</b>

## 6.6 Puhdistusaineita koskevia ohjeita

Käytä puhdistukseen **ainoastaan taulukossa mainittuja puhdistusaineita**. Desinfiointiaineita saa käyttää ainoastaan, kun niistä ei jää myrkyllisiä jäämiä. Osat on kuitenkin huuhdeltava puhdistuksen jälkeen huolellisesti vedellä.



### VAROITUS!

Vaikka muurahaishappo onkin iholle vaaratonta, se ärsyttää limakalvoja. Tämän vuoksi silmät ja hengitystiet on suojattava hapolta ja sen höyryiltä (käytä suojalaseja, tee työt hyvin tuuletetussa tilassa tai ulkona).



### HUOMIO!

**Älä käytä puhdistukseen liuottimia, aromaattisia tai halogenoituja hiilivetyjä tai muita syövyttäviä aineita**, sillä ne saattavat vahingoittaa laitteen komponentteja.

Puhdistusaineiden käyttöohjeita ja turvallisuusohjeita on ehdottomasti noudatettava. Erityisesti ihmisten ja ympäristön suojaamista ja mahdollisia käyttörajoituksia koskevia tietoja on noudatettava.

## 6.7 Huoltolaskurin nollaaminen

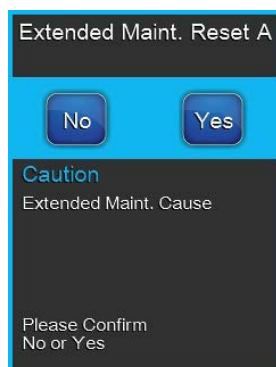
Kun "pieni huolto" tai "suuri huolto" on tehty, vastaava huoltonäyttö tai vastaava huoltolaskuri (moduulin A tai moduulin B tai kummankin) on nollattava. Toimi seuraavasti:

1. Valitse "Service"-alivalikosta vastaava nollaustoiminto.



Salasana: 8808

2. Nollausikkuna tulee näkyviin:



- Nollaa vastaava huoltolaskuri valitsemalla **<Yes>**. Vastaava huoltonäyttö ja huoltolaskuri nollataan.
- Valitse **<No>**, jos huoltoa ei tehty ja haluat peruuttaa nollauksen. Ohjaus palaa "Service"-alivalikkoon.

## 6.8 Ohjaus- ja laiteohjelmistojen päivittäminen

Päivitä ohjainkorttien ohjaus- tai laiteohjelmisto seuraavasti:

1. Sammuta höyryilmankostutin etupaneelin laitekytkimestä. Katkaise höyryilmankostuttimen verkkojännitteen syöttö verkkokatkaisimella ja estä verkkokatkaisimen tahaton päällekytkytyminen lukitsemalla katkaisin Pois päältä -asentoon.
2. Avaa höyryilmankostuttimen elektroniikkapuolen etukannen lukitus ja poista etukansi.
3. Käännä näyttö- ja käyttöyksikön sisältävää kääntölevyä 90° ulospäin.
4. Aseta vastaavilla päivitysohjelmistoilla varustettu FAT32-alustettu USB-muistitikku ohjainkortin USB-liitäntään. Varmista, ettei käytettävä USB-muistitikku ole pituudeltaan yli 75 mm.  
Ohje: Jotta ohjauksen tai ohjainkortin ohjelmiston voisi päivittää, päivitystiedostojen on oltava USB-muistitikun kansioiden ulkopuolella muistitikun ylimmällä tasolla. Muussa tapauksessa päivitystoiminnon aikana tulee näyttöön asiaa koskeva virheilmoitus.
5. Sulje näyttö- ja käyttöyksikön sisältävä kääntölevy. Sulje sitten höyryilmankostuttimen elektroniikkapuolen etukansi ja lukitse se ruuvilla.
6. Poista sulake ulkoisesta verkon erotuskytkimestä ja aseta verkon erotuskytkin päälle-asentoon höyryilmankostuttimen virransyötön kytkemiseksi takaisin päälle.
7. Käynnistä höyryilmankostutin etupaneelin laitekytkimestä.
8. Kun näyttöön tulee normaalin käyttötilan näyttö, paina painiketta **<Menu>** ja syötä salasana (8808).
9. Valitse "Administrator"-alivalikossa välilehti "Software-Update" ja valitse sitten haluamasi päivitystoiminto:
  - Päivitä ohjausohjelmisto valitsemalla **"Software Update"**.
  - Päivitä moduulin A ohjainkortin laiteohjelmisto valitsemalla **"Driver A.DB.A Update"**,
  - Päivitä moduulin B ohjainkortin laiteohjelmisto valitsemalla **"Driver A.DB.A Update"** (vain kaksoislaitteet ja suurissa kaksisylinterisissä laitteissa),
  - Valitse **"Driver C.DB.A Update"**, jos haluat päivittää lisävarusteena saatavan käänteisosmoosilaitteiston ohjainkortin laiteohjelmiston (mahdollista vain, jos Condair RS on määritetty käytettäväksi Condair RO-A -käänteisosmoosilaitteiston kanssa).

Päivitys käynnistyy. Päivityksen aikana näyttöön tulee edistymistä kuvaava palkki. Kun päivitys on valmis, vakionäyttö tulee jälleen näkyviin.



### HUOMIO!

Älä keskeytä käynnissä olevaa ohjaus- tai laiteohjelmiston päivitystä. Odota, kunnes päivitys on valmis. Ohjausohjelmiston tai ohjainkortin ohjelmiston vaurioituminen voi johtaa siihen, että kostutinta ei voida enää käyttää.

Vihje: Jos ohjelmistopäivitys keskeytyy tahattomasti, kostutin ei toimi. Ohjelmistopäivitystä voidaan jatkaa heti, kun USB-ohjainkortissa oleva USB-muistitikku irrotetaan ja kostutin kytketään pois päältä ja takaisin päälle. Ohjausjärjestelmä havaitsee silloin, että ohjelmiston asennus ei ollut asianmukainen ja käynnistää päivitysprosessin automaattisesti uudelleen.

10. Poista USB-tikku toistamalla vaiheet 1–3.
11. Sulje näyttö- ja käyttöyksikön sisältävä kääntölevy. Sulje sitten höyryilmankostuttimen elektroniikkapuolen etukansi ja lukitse se ruuvilla.
12. Käynnistä höyryilmankostutin uudelleen toistamalla vaiheet 6–7.

## 7 Häiriöiden poistaminen

### 7.1 Tärkeitä ohjeita häiriönpoistoon

#### Henkilöstön pätevyys

Ainoastaan **koulutetut, pätevät ja käyttäjän valtuuttamat ammattilaiset** saavat poistaa häiriöitä.

Ainoastaan sähköasentaja tai asiakkaan valtuuttama ammattilainen saa korjata sähköasennusten häiriöt.

#### Yleistä

Viallisten osien tilalle saa vaihtaa ainoastaan alkuperäisiä Condair-varaosia.

#### Turvallisuus

Ennen häiriönpoistotöiden aloittamista Condair RS -ilmankostutin on poistettava käytöstä ja irrotettava verkkovirrasta (katso [Luku 4.5](#)).



#### VAARA!

Varmista, että virransyöttö Condair RS -ilmankostuttimelle on katkennut (tarkista jännitetesterillä) ja että vedensyötön sulkuhana on kiinni.



#### HUOMIO!

Ohjausrasian sisäpuolella olevat Condair RS -ilmankostuttimen elektroniset komponentit ovat erittäin herkkiä staattisen sähköön purkauksille.

**Siksi: Ennen Condair RS -ilmankostuttimen sähköosien korjaustöitä on tehtävä toimet, jotka estävät staattisen sähköön purkauksia vahingoittamasta laitteita (ESD-suojaus).**

### 7.2 Häiriöilmoitukset

Ohjauksen havaitsemat toimintahäiriöt ilmaistaan vakionäytön huolto- ja häiriöilmoitusnäytössä näkyvällä vastaavalla varoitusviestillä (käyttö edelleen mahdollista) tai vikailmoituksella (käyttö ei enää mahdollista tai mahdollista rajoitetusti).

#### Varoitus



Lyhytaikaisista toimintahäiriöistä (esimerkiksi lyhyistä vedensyötön katkoksista) tai häiriöistä, jotka voivat aiheuttaa vahinkoja, ilmoitetaan varoituksella. **Jos häiriön syy poistuu tietyn ajan kuluessa, varoitus kuitataan automaattisesti**, muussa tapauksessa annetaan vikailmoitus.

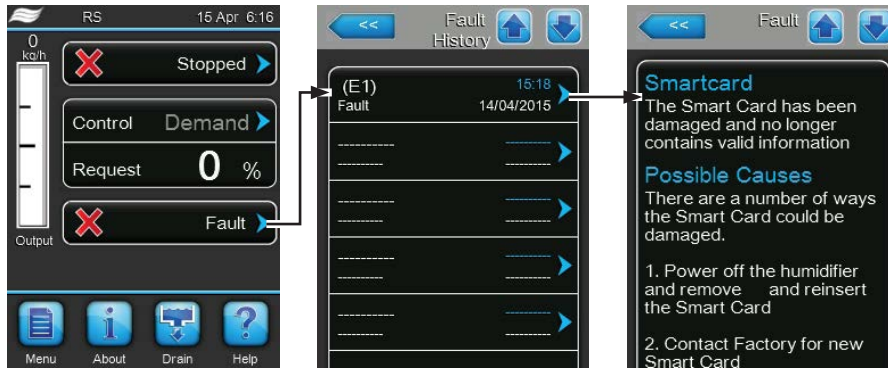
Ohje: Varoitusviestit voidaan antaa myös käyttö- ja häiriöetäilmoituksen huoltoreleen kautta. Tätä varten ohjausohjelmiston tiedonsiirtovalikossa on otettava huoltoreleen kautta annettavat varoitusviestit käyttöön (katso [Luku 5.4.5](#)).

## Vika



Käyttöhäiriöistä, jotka estävät laitteen käytön tai voivat aiheuttaa laitteiston vahingoittumisen, ilmoitetaan vikailmoituksella, jonka lisäksi näytön alapuolella oleva punainen LED palaa. Tällaisen häiriön ilmetessä Condair RS -ilmankostuttimen käyttö on mahdollista enää rajoitetusti tai Condair RS **pysäytetään**.

Saat aktiivisten vikailmoitusten luettelon näkyviin painamalla huolto- ja häiriönäytön painiketta. Painamalla vikaa saat näyttöön vikaa koskevia lisätietoja (katso oikeanpuoleinen kuva).



## 7.3 Häiriöluettelo

Useimpien häiriöiden syynä ei ole laitteen puutteellinen toiminta, vaan usein syyksi voidaan määrittää virheellisesti tehty asennus tai suunnitelman tietojen noudattamatta jättäminen. Häiriöiden syitä etsittäessä on tämän vuoksi aina tarkistettava laitteisto (esimerkiksi letkujen liitokset ja kosteuden säätö).

Koodi		Ilmoitus	Tiedot	
Varoitus	Vika		Mahdolliset syyt	Korjaustoimet
W02	—	BMS Timeout	BMS (Modbus, BACnet, LonWorks) ei enää lähetä kosteus-/pyyntösignaaleja.	
			BMS:n signaalikaapeli kiinnitetty väärin tai vahingoittunut.	Liitä signaalikaapeli oikein tai vaihda se.
			Järjestelmässä on häiriösignaali.	Etsi häiriösignaalin lähde ja poista se.
			Osoiteristiriita muiden ketjun laitteiden kanssa.	Määritä laiteosoitteet oikein.
W20	E20	Safety Loop	Ulkoinen turvaketju avoin. Kostutus pysäytetään. Ohje: Kun turvaketju on jälleen ehjä, Condair RS jatkaa normaalia toimintaa.	
			Ilmanvaihdon lukitus auki.	Säädä ilmanvaihtoa tai kytke se päälle.
			Virtausvahti on lauennut.	Tarkista ilmanvaihto/puhallinlaitteen suodatin.
			Suojahygrostaatti on lauennut.	Huolla, tarvittaessa tarkista/vaihda suojahygrostaatti.
			Ohjainkortin sulake "F2" viallinen.	Vaihda ohjainkortin sulake "F2".

Koodi		Ilmoitus	Tiedot	
Varoitus	Vika		Mahdolliset syyt	Korjaustoimet
—	E22	Max. Filling Time	Condair RS valvoo täyttötapahtumaa eri täyttötasoilla, jotka on täytön aikana saavutettava tietyssä ajassa. Jos jotakin täyttötasoa ei saavuteta määritetyn ajan kuluessa, annetaan virheilmoitus maksimitäyttöajan ylittymisestä. Ohje: Tuloverventtiili jää edelleen auki. Kun seuraava täyttötaso saavutetaan, vika poistuu automaattisesti.	
			Veden syöttö estetty/sulkuventtiili suljettu/sihtisuodatinventtiili tukkeutunut/riittämätön veden paine.	Tarkista vedensyöttö (suodatin, putket jne), tarkista/avaa sulkuventtiili, tarkista veden paine.
			Tuloverventtiili tukkeutunut tai viallinen.	Tarkista tuloverventtiilin sihti, puhdista tarvittaessa. Vaihda venttiili.
			Liian suuri vastapaine höyryputkessa (liian suuri kanavapaine, höyryputki liian pitkä tai höyryputki taittunut), mikä aiheuttaa veden häviötä täyttösäiliöstä.	Tarkista kanavan paine ja höyryrasennus. Asenna tarvittaessa paineentasaussarja (saatavana lisävarusteena).
			Vuoto vesijärjestelmässä.	Tarkista/tiivistä vesijärjestelmä.
—	E26 **	Contactor Jammed	Tehokortti on jännitteellinen, vaikka pääkontaktori ei ole päällä!	
			Pääkontaktori jumittaa.	Tarkista pääkontaktori, vaihda tarvittaessa.
W28	E28	Small maintenance	"Pienen huollon" (Small maintenance) huoltoväli on kulunut. Jos "pienää huoltoa" ei tehdä eikä huoltolaskuria nollata viikon sisällä varoitusviestin ilmestymisestä, näyttöön tulee vikailmoitus. Ohje: Condair RS toimii edelleen normaalisti. Huoltoilmoitus pysyy näytössä, kunnes huoltolaskuri nollataan.	
			"Pieni huolto" on tehtävä.	Tee "pieni huolto" ja nollaa huoltolaskuri.
W29	E29	Extended maintenance	"Suuren huollon" (Extended maintenance) huoltoväli on kulunut. Jos "Suurta huoltoa" ei tehdä eikä huoltolaskuria nollata viikon sisällä varoitusviestin ilmestymisestä, näyttöön tulee vikailmoitus. Ohje: Condair RS toimii edelleen normaalisti. Huoltoilmoitus pysyy näytössä, kunnes huoltolaskuri nollataan.	
			"Suuri huolto" on tehtävä.	Tee "Suuri huolto" ja nollaa huoltolaskuri.
—	E32	Demand Snr	Pyyntösignaali ei ole oikealla alueella.	Kostutus pysäytetään!
			Kosteusanturi tai ulkoinen säädin liitetty väärin tai ei liitetty lainkaan.	Tarkista kosteusanturi tai ulkoinen säädin tai liitä se oikein.
			Anturi/säädin määritetty väärin (esimerkiksi valittu mA-signaali V-signaalin sijasta).	Määritä anturi/säädin oikein määrittämisvalikon kautta.
			Anturi/säädin viallinen.	Vaihda anturi/säädin.
—	E33	Limit.Snr	Ulkaisen rajoitussäätimen signaali ei ole oikealla alueella.	Kostutus pysäytetään!
			Rajoitussäädin liitetty väärin tai ei liitetty lainkaan.	Tarkista rajoitussäädin tai liitä se oikein.
			Rajoitussäädin määritetty väärin (esimerkiksi valittu mA-signaali V-signaalin sijasta).	Määritä anturi/säädin oikein määrittämisvalikon kautta.
			Rajoitussäädin viallinen.	Vaihda rajoitussäädin.
W34	E34	Max. Drain Time	Höyrysylinterin taso ei laskenut määritetylle tasolle määritetyssä ajassa. Condair RS -ilmankostutin tekee automaattisen tasotestin. Tämä toimenpide toistetaan enintään kolme kertaa lietteenpoiston maksimajan ylittyessä, minkä jälkeen näyttöön tulee vikailmoitus ja kostutus pysäytetään.	
			Lietteenpoistopumppu liitetty väärin tai ei liitetty lainkaan.	Tarkista lietteenpoistopumppu/liitä se oikein.
			Laitteen poistoletku taittunut tai tukkeutunut.	Tarkista/puhdista laitteen poistoletku, vaihda tarvittaessa.
			Vedenpoisto tukkeutunut (ulkoinen viemäröinti tai hajulukko tukkeutunut).	Puhdista viemäröinti ja hajulukko.
			Tasoyksikön liitosletkut tukkeutuneet.	Puhdista tai vaihda letkuliitokset
			Lietteenpoistopumppu viallinen.	Vaihda lietteenpoistopumppu.

Koodi		Ilmoitus	Tiedot	
Varoitus	Vika		Mahdolliset syyt	Korjaustoimet
—	E47	Invalid Level	Havaittu kelpaamaton taso. Kostutus pysäytetään! Ohje: Kun taso on jälleen hyväksyttävällä tasolla, Condair RS -ilmankostutin jatkaa normaalia toimintaa.	
			Tasoyksikön lähellä on magneettikenttä.	Poista magneettikenttä.
			Tasoyksikkö viallinen.	Vaihda tasoyksikkö.
—	E52 **	Unstable Level	Havaittu epävakaa taso. Kostutus pysäytetään.	
			Tasoyksikön ja kytkinmuovin ja tasoyksikön ja höyryputken välinen letkuliitos tukkeutunut.	Tarkista/puhdista letkuliitokset tai vaihda tarvittaessa.
—	E56	Int. Safety Loop	Sisäinen turvaketju katkennut. Kostutus pysäytetään. Ohje: Kun sisäinen turvaketju on jälleen ehjä, Condair RS jatkaa normaalia toimintaa.	
			Lämmityskaapelin liittimen ja elektro- niikan välinen yhteys katkennut.	Anna lämmityskaapelin liitin ja sähköliitännät lämmityskaapelin liitinriviin sähköasentajan tarkistettaviksi.
—	E57	Activation	Aktivointikoodia ei ole vielä annettu.	
			Aktivointikoodia ei ole vielä annettu.	Anna aktivointikoodi (saat sen Condairin edustajalta).
—	E58	No Water Pressure	Ei vielä implementoitu.	
			—	—
—	E60, E61, E62, E73	—	Katso vikailmoitusten luettelo RO-A-käänteisosmoosilaitteiston asennus- ja käyttöohjeesta.	
—	E74 **	Keep Alive	Ohjauskortin ja ohjainkortin välinen tietoliikenne katkennut.	
			Ohjainkorttia ei liitetty.	Liitä ohjainkortti oikein.
			Väärä ohjainkortti liitetty.	Asenna oikea ohjainkortti ja liitä se.
			Ohjainkortti viallinen.	Vaihda ohjainkortti.
	E80	USB Logger	Viallinen USB-tietojenkeruulaite.	
			USB-tietojenkeruulaite viallinen tai ei asetettu paikalleen.	Tarkista/vaihda USB-tietojenkeruulaite.
—	E82 **	Driver Missing	Tietoliikenne ohjainkortin kanssa RS 485 -väylän kautta katkennut.	
			RS 485 -väylä ohjainkortille katkennut.	Ota yhteys Condairin edustajaan.
—	E83 **	Slave Address	Orjaysikön käyttäjällä on väärä osoite. Ohjaus ei pysty erottamaan isäntää ja orjaa toisistaan.	
			Orjaysikön ohjainkortin kiertokatkaisin säädetty väärin.	Aseta ohjainkortin kiertokatkaisin asentoon "1".
—	E84 **	Driver defective	Tuntematon ohjainkortin vika.	
			Ohjainkortti viallinen.	Pyydä Condairin edustajan huoltoteknikkoa tai sähköasentajaa vaihtamaan ohjainkortti.
—	E85 **	Driver ID wrong	Ohjainkortin tunnus ei kelpaa.	
			Väärä ohjainkortti liitetty tai virheellinen SAB-osoite.	Ota yhteys Condairin edustajaan.
—	E86 **	Driver Incompatible	Väärä ohjainkortin versio.	
			Väärä ohjainkortin versio.	Ota yhteys Condairin edustajaan.
—	E87 **	Local 24VSupply	Ohjainkortin paikallinen 24 V:n jännitteensyöttö sallitun alueen ulkopuolella!	
			Oikosulku syöttömoduulissa tai syöttömoduuli viallinen.	Ota yhteys Condairin edustajaan.
—	E88 **	Local 5V Supply	Ohjainkortin paikallinen 5 V:n jännitteensyöttö sallitun alueen ulkopuolella!	
			Oikosulku syöttömoduulissa tai syöttömoduuli viallinen.	Ota yhteys Condairin edustajaan.
—	E89 **	Local Ref Supply	Paikallinen vertailujännite sallitun alueen ulkopuolella!	
			DC-syöttö viallinen tai syöttö katkennut.	Ota yhteys Condairin edustajaan.
—	E90	—	Katso vikailmoitusten luettelo RO-A-käänteisosmoosilaitteiston asennus- ja käyttöohjeesta.	



Koodi		Ilmoitus	Tiedot	
Varoitus	Vika		Mahdolliset syyt	Korjaustoimet
—	E95	No Heating voltage	Lämmitysajännite puuttuu kostutuspyynnöstä huolimatta. Ohje: Kun lämmitysajännite palaa, Condair RS jatkaa normaalia toimintaansa.	
			Pääkontaktori viallinen.	Pyydä sähköasentajaa tarkistamaan/ vaihtamaan pääkontaktori.
			Lämmitysajännitteen syötöstä puuttuu vaihe.	Tarkista verkkoajännitteen syötön huoltokatkaisin tai kytke se päälle. Pyydä sähköasentajaa tarkistamaan/vaihtamaan verkkoajännitteen syötön sulakkeet.
—	E97 **	Ext. 24V Supply	Ulkoinen 24 V:n syöttö virheellinen. Jännite liian alhainen tai liian korkea.	
			Ohjainkortin sulake "F2" viallinen.	Vaihda ohjainkortin sulake "F2".
			Oikosulku ulkoisessa liittimessä.	Pyydä sähköasentajaa korjaamaan oikosulku.
			Ylikuormitus ulkoisessa liittimessä.	Irrota liittimen X16 kuorma.
—	E98 **	Ext. 10V Supply	Ulkoinen syöttö virheellinen. Jännite liian alhainen tai liian korkea.	
			Ohjainkortin sulake "F2" viallinen.	Vaihda ohjainkortin sulake "F2".
			Oikosulku ulkoisessa liittimessä.	Pyydä sähköasentajaa korjaamaan oikosulku.
			Ylikuormitus ulkoisessa liittimessä.	Irrota liittimen X16 kuorma.
—	E100 **	IO Inlet 1	Tuloventtiiliin 1 vika	
			Venttiiliä ei ole yhdistetty sähköisesti tai viallinen käämi.	Liitä venttiili oikein tai vaihda käämi.
—	E101 **	IO Inlet 2	Tuloventtiiliin 2 vika (ainoastaan laitteissa, joiden säätötarkkuus on korotettu).	
			Venttiiliä ei ole yhdistetty sähköisesti tai viallinen käämi.	Liitä venttiili oikein tai vaihda käämi.
—	E111 **	IO Drain 1	Vika lisävarusteena saatavassa poistoveden jäähdytysventtiilissä.	
			Venttiiliä ei ole yhdistetty sähköisesti tai viallinen käämi.	Liitä venttiili oikein tai vaihda käämi.
—	E112 **	IO Drain 2	Vika lisävarusteena saatavassa kalkkisailiön tyhjennysventtiilissä.	
			Venttiiliä ei ole yhdistetty sähköisesti tai viallinen käämi.	Liitä venttiili oikein tai vaihda käämi.
W120	E120 **	Fill time min.	Jos lyhyin täyttöaika alittuu, Condair RS -ilmankostutin tekee tasotestin. Tämä toimenpide toistetaan enintään kolme kertaa lyhyimmän täyttöajan alittuessa, minkä jälkeen näyttöön tulee vikailmoitus ja kostutus pysäytetään.	
			Tasoyksikössä kalkkia.	Puhdista tasoyksikkö.
			Tasoyksikön ja sylinterin väliset letkuliitokset tukkeutuneet.	Tarkista tasoyksikön ja sylinterin väliset letkuliitokset, puhdista tarvittaessa.
W121	E121 **	Max. vaporization time	Jos maksimihöyrystysaika ylittyy, Condair RS -ilmankostutin tekee tasotestin. Tämä toimenpide toistetaan enintään kolme kertaa maksimihöyrystysajan ylittyessä, minkä jälkeen näyttöön tulee vikailmoitus ja kostutus pysäytetään.	
			Yksittäisiä viallisia lämmityssauvoja.	Vaihda vastaavat lämmityssauvat.
			Tehokortin sulakkeet viallisia.	Pyydä sähköasentajaa vaihtamaan tehokortin sulakkeet.
			Lämmitysajännite liian alhainen tai vaihe hävinnyt (L1, L2 tai L3).	Pyydä sähköasentajaa tarkistamaan verkkoajännite ja liittimet.
			Liian pitkä tai eristämätön höyryputki.	Älä ylitä putken maksimipituutta (enintään 4 m), eristä höyryputki.
			Tämä vika saattaa ilmetä myös kylmäkäynnistyksen yhteydessä.	Käytä pehmeä käynnistys -toimintoa.
—	E124, E200, E201, E210	—	Katso vikailmoitusten luettelo RO-A-käänteisosmoosilaitteiston asennus- ja käyttöohjeesta.	
—	E300	Blower security contact open	Puhallinyksikön vapautuskontaktori on auki.	
			Puhallinyksiköllä ei ole virtalähdettä.	Tarkasta puhallinyksikön johdotus/liitä tuuletusyksikkö oikein.
			Käytettäessä ilman puhallinyksiköä: Kaapelisilta "J1" ei ole liitetty ohjainkortin liitinlohkoon "X12".	Liitä kaapelisilta "J1" ohjainkortin liitinlohkoon "X12".

\*\* Nämä vikailmoitukset on kuitattava katkaisemalla Condair RS -ilmankostuttimen virta ja kytkemällä sitten virta uudelleen (katso [Luku 7.5](#))

## 7.4 Häiriö- ja huoltotietoluetteloiden tallentaminen USB-muistitikulle.

Condair RS -ilmankostuttimen tallennetut häiriö- ja huoltotiedot sisältävät luettelot voidaan tallentaa kirjaamista ja analysointia varten USB-muistitikulle. Toimi seuraavasti:

1. Sammuta höyryilmankostutin etupaneelin laitekytkimestä. Katkaise höyryilmankostuttimen verkkojännitteen syöttö verkkokatkaisimella ja estä verkkokatkaisimen tahaton päällekytketyminen lukitsemalla katkaisin Pois päältä -asentoon.
2. Avaa höyryilmankostuttimen elektroniikkapuolen etukannen lukitus ja poista etukansi.
3. Käännä näyttö- ja käyttöyksikön sisältävää kääntölevyä 90° ulospäin.
4. Aseta FAT32-alustettu USB-muistitikku varovasti ohjainkortin USB-liitäntään. Varmista, ettei käytettävä USB-muistitikku ole pituudeltaan yli 75 mm.
5. Sulje näyttö- ja käyttöyksikön sisältävä kääntölevy. Sulje sitten höyryilmankostuttimen elektroniikkapuolen etukansi ja lukitse se ruuvilla.
6. Poista sulake ulkoisesta verkon erotuskytkimestä ja aseta verkon erotuskytkin päälle-asentoon höyryilmankostuttimen virransyötön kytkemiseksi takaisin päälle.
7. Käynnistä höyryilmankostutin etupaneelin laitekytkimestä.
8. Kun näyttöön tulee normaalin käyttötilan näyttö, paina painiketta **<Menu>** ja syötä salasana (8808).
9. Valitse **"Service > Fault/Service History Tab > Export History"**. Viimeiset 40 vika- ja huoltotapah-tumaa tallentuvat erillisinä "WARNING\_FAULT.csv" ja "SERVICE\_HISTORY.csv"-nimisinä .CSV-tiedostoina USB-muistitikulle.  
Ohje: CSV-taulukoita voi käsitellä tietokoneen taulukkolaskentaohjelmalla.
10. Poista USB-tikku toistamalla vaiheet 1–3.
11. Sulje näyttö- ja käyttöyksikön sisältävä kääntölevy. Sulje sitten höyryilmankostuttimen elektroniikkapuolen etukansi ja lukitse se ruuvilla.
12. Käynnistä höyryilmankostutin uudelleen toistamalla vaiheet 6–7.

## 7.5 Vikanäytön nollaaminen

Nollaa vikanäyttö (punainen LED palaa, käyttötilan näytössä näkyy "Stop") seuraavasti:

1. Katkaise Condair RS -ilmankostuttimen virta laitteen etuosassa olevalla laitekatkaisimella.
2. Odota 5 sekuntia ja kytke Condair RS laitekytkimen avulla uudelleen päälle.

Vihje: Jos häiriön syytä ei ole korjattu, vikanäyttö tulee pian uudelleen näkyviin.

## 7.6 Ohjauskaapin sulakkeiden ja varapariston vaihto

Ohjauskaapin sulakkeet ja varapariston saa vaihtaa ainoastaan valtuutettu ammattilainen (esimerkiksi sähköasentaja).

Käytä ohjauskaapin sulakkeiden vaihtoon ainoastaan oikeantyyppisiä, nimellisvirraltaan samanlaisia sulakkeita.

Korjattuja sulakkeita ei saa käyttää eikä sulakepidintä saa oikosulkea.

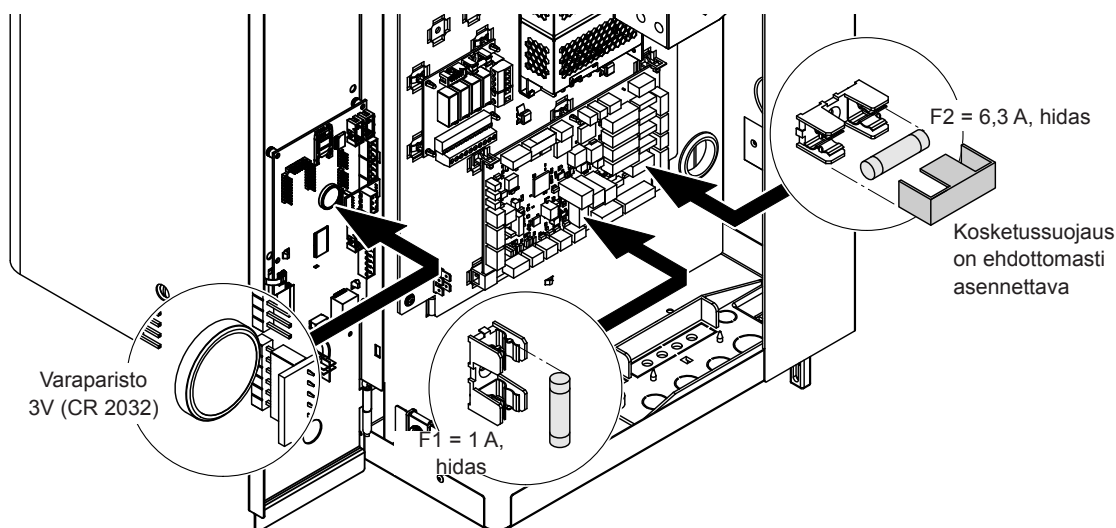
Vaihda sulakkeet tai varaparisto seuraavasti:

1. Katkaise Condair RS -ilmankostuttimen verkkojännitteen syöttö verkkokatkaisimella ja estä verkkokatkaisimen tahaton päällekytketyminen lukitsemalla katkaisin Pois päältä -asentoon.
2. Avaa ohjauskaapin etukannen lukitus ja poista etukansi.
3. Käännä näyttö- ja käyttöyksikön sisältävää kääntölevyä 90° ulospäin.
4. Vaihda tarvittava sulake tai varaparisto.



**VAARA!**

Sulakkeen "F2" kosketussuoja on ehdottomasti kiinnitettävä uudelleen sulaketelineeseen.



*Kuva 6: Varapariston ja sulakkeiden paikat ohjainkortilla*

5. Sulje näyttö- ja käyttöyksikön sisältävä kääntölevy.
6. Sulje ohjauskaapin etukansi ja lukitse se ruuvilla.
7. Kytke Condair RS -ilmankostuttimen jännitteensyöttö päälle verkkokatkaisimen avulla.

## 8 Käytöstä poistaminen/hävittäminen

---

### 8.1 Käytöstä poistaminen

Jos Condair RS -höyryilmankostutin on vaihdettava tai sitä ei enää tarvita, toimi seuraavasti:

1. Poista Condair RS käytöstä luvussa [Luku 4.5](#) kuvatulla tavalla.
2. Pyydä ammattilainen irrottamaan Condair RS (ja tarvittaessa järjestelmän muut komponentit).

### 8.2 Hävittäminen/kierrätys

Komponentteja ei saa hävittää tavallisen talousjätteen mukana, vaikka niitä ei enää tarvittaisikaan. Hävitä laite tai yksittäiset komponentit paikallisten määräysten mukaisesti toimittamalla ne valtuutettuun keräyspisteeseen.

Jos sinulla on tätä koskevia kysymyksiä, ota yhteys viranomaiseen tai Condairin edustajaan.

Kiitämme avustasi ympäristön suojelussa.

# 9 Tuotteen tekniset tiedot

## 9.1 Tehotiedot

		230V/1~50...60 Hz						200V/3~/50...60 Hz						230V/3~/50...60 Hz						380V/3~/50...60 Hz						400V/3~/50...60 Hz						415V/3~/50...60 Hz					
		Maks. höyryteho, kg/h	Maks. nimellisteho, kW	Maks. nimellisvirta, A	Kaapelin väh. poikki- pinta A <sub>0</sub> , mm <sup>2</sup>	Sulake, lämmitysjännite "F3", A, nopea (gR)	Maks. höyryteho, kg/h	Maks. nimellisteho, kW	Maks. nimellisvirta, A	Kaapelin väh. poikki- pinta A <sub>0</sub> , mm <sup>2</sup>	Sulake, lämmitysjännite "F3", A, nopea (gR)	Maks. höyryteho, kg/h	Maks. nimellisteho, kW	Maks. nimellisvirta, A	Kaapelin väh. poikki- pinta A <sub>0</sub> , mm <sup>2</sup>	Sulake, lämmitysjännite "F3", A, nopea (gR)	Maks. höyryteho, kg/h	Maks. nimellisteho, kW	Maks. nimellisvirta, A	Kaapelin väh. poikki- pinta A <sub>0</sub> , mm <sup>2</sup>	Sulake, lämmitysjännite "F3", A, nopea (gR)	Maks. höyryteho, kg/h	Maks. nimellisteho, kW	Maks. nimellisvirta, A	Kaapelin väh. poikki- pinta A <sub>0</sub> , mm <sup>2</sup>	Sulake, lämmitysjännite "F3", A, nopea (gR)	Maks. höyryteho, kg/h	Maks. nimellisteho, kW	Maks. nimellisvirta, A	Kaapelin väh. poikki- pinta A <sub>0</sub> , mm <sup>2</sup>	Sulake, lämmitysjännite "F3", A, nopea (gR)						
S	RS 5	5,0	4,0	16,5	4,0	20	—	—	—	—	—	5,0	3,8	9,4	1,5	16	4,6	3,4	5,2	1,5	10	5,0	3,8	5,5	1,5	10	5,4	4,1	6,0	1,5	10						
	RS 8	8,0	6,5	26,0	6,0	32	—	—	—	—	—	8,0	6,0	15,0	2,5	20	7,3	5,4	8,3	1,5	10	8,0	6,0	8,7	1,5	10	8,7	6,5	9,0	1,5	10						
	RS 10	9,8	8,0	32,0	10,0	40	—	—	—	—	—	9,8	7,4	18,5	6,0	32	9,0	6,7	10,2	1,5	16	10,0	7,5	11,0	1,5	16	10,7	8,0	11,5	1,5	16						
M	RS 16	—	—	—	—	—	14,9	11,2	32,2	10,0	40	16,0	12,0	30,1	10,0	40	14,5	10,9	16,6	2,5	20	16,0	12,0	17,4	2,5	20	17,3	13,0	18,1	2,5	20						
	RS 20	—	—	—	—	—	18,1	13,6	39,2	16,0	63	19,7	14,8	37,1	16,0	63	17,9	13,4	20,4	6,0	25	20,0	14,9	21,5	6,0	25	21,4	16,0	22,3	4,0	25						
	RS 24	—	—	—	—	—	22,3	16,7	48,3	16,0	63	24,0	18,0	45,1	16,0	63	21,8	16,3	24,8	6,0	32	24,0	18,1	26,2	6,0	32	26,0	19,5	27,2	6,0	32						
	RS 30	—	—	—	—	—	30,0	22,5	65,0	25,0	80	29,5	22,1	55,6	25,0	80	26,9	20,1	30,6	10,0	40	30,0	22,3	32,3	10,0	40	32,0	24,0	33,5	10,0	40						
	RS 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36,1	27,1	41,1	16,0	63	40,0	30,0	43,3	16,0	63	43,1	32,3	45,0	16,0	63						
2*M	RS 40	—	—	—	—	—	2*18,1	2*13,6	2*39,2	2*16,0	2*63	2*19,7	2*14,8	2*37,1	2*16,0	2*63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	RS 50 A + B	—	—	—	—	—	18,1 + 30,0	13,6 + 22,5	39,2 + 65,0	16,0 + 25,0	63 + 80	19,7 + 29,5	14,8 + 22,1	37,1 + 55,6	16,0 + 25,0	63 + 80	17,9 + 26,9	13,4 + 20,1	20,4 + 30,6	6,0 + 10,0	25 + 40	20,0 + 30,0	14,9 + 22,3	21,5 + 32,3	6,0 + 10,0	25 + 40	21,4 + 32,0	16,0 + 24,0	22,3 + 33,5	4,0 + 10,0	25 + 40						
L	RS 50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50,0	37,2	53,7	25,0	80	53,4	40,0	57,7	16,0	63						
2*M	RS 60	—	—	—	—	—	2*30,0	2*22,5	2*65,0	2*25,0	2*80	2*29,5	2*22,1	2*55,6	2*25,0	2*80	2*26,9	2*20,1	2*30,6	2*10,0	2*40	2*30,0	2*22,3	2*32,3	2*10,0	2*40	2*32,0	2*24,0	2*33,5	2*10,0	2*40						
L	RS 60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60,0	44,6	64,4	25,0	80	64,0	48,0	69,3	25,0	80						
2*M	RS 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2*36,1	2*27,1	2*41,1	2*16,0	2*63	2*40,0	2*30,0	2*43,3	2*16,0	2*63	2*43,1	2*32,3	2*45,0	2*16,0	2*63						
L	RS 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80,0	60,0	86,6	35,0	125	86,2	64,6	93,2	35,0	125						
3*M	RS 100 M + E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2*30,0 + 40,0	2*22,3 + 30,0	2*32,3 + 43,3	2*10,0 + 16,0	2*40	2*32,0 + 43,1	2*24,0 + 32,3	2*33,5 + 45,0	2*10,0 + 16,0	2*40 + 63						
	RS 120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3*40,0	3*30,0	3*43,3	3*16,0	3*63	3*43,1	3*32,3	3*45,0	3*16,0	3*63						
4*M	RS 140 M + E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2*30,0 + 2*40,0	2*22,3 + 30,0	2*32,3 + 43,3	2*10,0 + 16,0	2*40	2*32,0 + 2*43,1	2*24,0 + 32,3	2*33,5 + 45,0	2*10,0 + 16,0	2*40 + 63						
	RS 160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4*40,0	4*30,0	4*43,3	4*16,0	4*63	4*43,1	4*32,3	4*45,0	4*16,0	4*63						

		440V/3~/50...60 Hz					460V/3~/50...60 Hz					480V/3~/50...60 Hz					500V/3~/50...60 Hz					600V/3~/50...60 Hz					
		Maks. höyryteho, kg/h	Maks. nimellisteho, kW	Maks. nimellisvirta, A	Kaapelin väh. poikki- pinta A <sub>0</sub> , mm <sup>2</sup>	Sulake, lämmitysjännite "F3", A, nopea (gR)	Maks. höyryteho, kg/h	Maks. nimellisteho, kW	Maks. nimellisvirta, A	Kaapelin väh. poikki- pinta A <sub>0</sub> , mm <sup>2</sup>	Sulake, lämmitysjännite "F3", A, nopea (gR)	Maks. höyryteho, kg/h	Maks. nimellisteho, kW	Maks. nimellisvirta, A	Kaapelin väh. poikki- pinta A <sub>0</sub> , mm <sup>2</sup>	Sulake, lämmitysjännite "F3", A, nopea (gR)	Maks. höyryteho, kg/h	Maks. nimellisteho, kW	Maks. nimellisvirta, A	Kaapelin väh. poikki- pinta A <sub>0</sub> , mm <sup>2</sup>	Sulake, lämmitysjännite "F3", A, nopea (gR)	Maks. höyryteho, kg/h	Maks. nimellisteho, kW	Maks. nimellisvirta, A	Kaapelin väh. poikki- pinta A <sub>0</sub> , mm <sup>2</sup>	Sulake, lämmitysjännite "F3", A, nopea (gR)	
S	RS 5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RS 8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RS 10	10,8	8,1	10,6	1,5	16	11,8	8,8	11,1	1,5	16	12,8	9,6	11,5	1,5	16	13,9	10,4	12,0	1,5	16	10,3	7,7	7,4	1,5	16	
M	RS 16	15,3	11,5	15,1	2,5	20	16,7	12,6	15,8	2,5	20	18,2	13,7	16,4	2,5	20	19,8	14,8	17,1	2,5	20	14,2	10,7	10,3	1,5	16	
	RS 20	17,2	12,9	16,9	2,5	20	18,8	14,1	17,7	4,0	25	20,5	15,4	18,5	4,0	25	22,2	16,7	19,2	4,0	25	21,3	16,0	15,4	2,5	20	
	RS 24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	RS 30	24,0	18,0	23,6	6,0	32	26,2	19,7	24,7	6,0	32	28,6	21,4	25,8	6,0	32	31,0	23,3	26,9	6,0	32	32,0	24,0	23,1	6,0	32	
	RS 40	36,0	27,0	35,4	16,0	63	39,4	29,5	37,1	16,0	63	42,9	32,1	38,7	16,0	63	46,5	34,9	40,3	16,0	63	42,7	32,0	30,8	10,0	40	
2*M	RS 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RS 50 + B	A 17,2 + 24,0	B 12,9 + 18,0	16,9 + 23,6	2,5 + 6,0	20 + 32	18,8 + 26,2	14,1 + 19,7	17,7 + 24,7	4,0 + 6,0	25 + 32	20,5 + 28,6	15,4 + 21,4	18,5 + 25,8	4,0 + 6,0	25 + 32	22,2 + 31,0	16,7 + 23,3	19,2 + 26,9	4,0 + 6,0	25 + 32	21,3 + 32,0	16,0 + 24,0	15,4 + 23,1	2,5 + 6,0	20 + 32	
L	RS 50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2*M	RS 60	2*24,0	2*18,0	2*23,6	2*6,0	2*32	2*26,2	2*19,7	2*24,7	2*6,0	2*32	2*28,6	2*21,4	2*25,8	2*6,0	2*32	2*31,0	2*23,3	2*26,9	2*6,0	2*32	2*32,0	2*24,0	2*23,1	2*6,0	2*32	
L	RS 60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2*M	RS 80	2*36,0	2*27,0	2*35,4	2*16,0	2*63	2*39,4	2*29,5	2*37,1	2*16,0	2*63	2*42,9	2*32,1	2*38,7	2*16,0	2*63	2*46,5	2*34,9	2*40,3	2*16,0	2*63	2*42,7	2*32,0	2*30,8	2*10,0	2*40	
L	RS 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3*M	RS 100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RS 120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4*M	RS 140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RS 160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

A= Moduuli A, B= Moduuli B, M= Päälaitteelle (Main), E= Laajennuslaitteelle (Extension)

## 9.2 Käyttötiedot

Säätötarkkuus	
– Standardilaite	±5 % absoluuttinen kosteus (PI-säädön yhteydessä ja käytettäessä käsittelemättömällä juomavedellä) ±2 % absoluuttinen kosteus (PI-säädön yhteydessä ja käytettäessä juomavedellä, josta suola on täysin poistettu)
– Vaihtoehto P-laite	±2 % absoluuttinen kosteus (PI-säädön yhteydessä ja käytettäessä käsittelemättömällä juomavedellä) ±1 % absoluuttinen kosteus (PI-säädön yhteydessä ja käytettäessä juomavedellä, josta suola on täysin poistettu)
Höyryntuoton säätö	
– aktiivinen	0...5 VDC, 1...5 VDC, 0...10 VDC, 2...10 VDC, 0...20 VDC, 0...16 VDC, 3,2...16 VDC, 0...20 mADC, 4...20 mADC
– passiivinen	kaikki potentiometriset kosteusanturit välillä 140 Ω...10 kΩ
– Pälle/pois-säätö	<2,5 VDC --> Pois; ≥2,5 VDC...20 VDC --> Pälle
Kanavan ilmanpaine	Ylipaine enintään 1 500 Pa, alipaine enintään 1 000 Pa (jos kanavan ilmanpaine ei ole tällä alueella, ota yhteys toimittajaan)
Sallittu ympäristön lämpötila	1...40 °C
Sallittu ympäristön kosteus	1...75 %rH (ei kondensoituva)
Veden syöttö	
– Sallittu vedenpaine	1...10 bar (lisävarusteena saatavan poistoveden jäähdytyksen 2...10 bar).
– Sallittu ympäristön lämpötila	1...40 °C (lisävarusteena saatavan poistoveden jäähdytyksen 1...25 °C).
– Veden laatu	Käsittelemätön juomavesi, käänteisosmoosivesi tai vesi, josta suola täysin poistettu (käytettäessä pehmeää, osittain pehmeää tai uudelleenlaimennettua vettä ota yhteys toimittajaan)
Veden poisto	
– Poistolämpötila	60...90 °C
IP-luokitus	IP21

## 9.3 Liitântätiedot/mitat/painot

Veden syöttöliitin	G 3/4"
Vedenpoistoliitin	ø30 mm
Höyryliitos	ø45,0 mm
Laitteen mitat	
– Pieni laite (S) - KxLxS	670 x 420 x 370 mm
– Keskikokoinen laite (M) - KxLxS	780 x 530 x 406 mm
– Suuri laite (L) - KxLxS	780 x 1000 x 406 mm
Laitteen paino	
– Pieni laite (S) - nettopaino/käyttöpaino	27,2 kg / 40,2 kg
– Keskikokoinen laite (M) - nettopaino/käyttöpaino	40,3 kg / 65,8 kg
– Suuri laite (L) - nettopaino/käyttöpaino	81,0 kg / 132,0 kg

## 9.4 Sertifikaatit

Sertifikaatit	CE, VDE
---------------	---------



NEUVONTA, MYYNTI JA HUOLTO:



CH94/0002.00

Condair Group AG  
Talstrasse 35-37, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland  
Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 416 62 62  
[info@condair.com](mailto:info@condair.com), [www.condair.com](http://www.condair.com)

