



EL
SERIES



KÄYTTÖOPAS

Höyryilmankostutin
Condair EL

Humidification and Evaporative Cooling



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 AG ei vastaa vahingoista, mikäli ne johtuvat puutteellisesti tehdystä asennustyöstä, virheellisestä käytöstä tai laitteessa käytetyistä komponenteista tai varusteista, joilta puuttuu Condair AG:n hyväksyntä.

Tekijänoikeushuomautus

© Condair Group AG, kaikki oikeudet pidätetään

Varaamme oikeuden teknisiin muutoksiin

Sisällysluettelo

1	Johdanto	5
1.1	Aivan ensimmäiseksi!	5
1.2	Käyttöopasta koskevia tietoja	5
2	Turvallisuutesi vuoksi	7
3	Tuotteen yleiskuvaus	9
3.1	Condair EL -höyryilmankostuttimen rakenne	9
3.2	Toiminnan kuvaus	10
3.3	Kanavakostutukseen tarkoitetun Condair EL -ilmankostuttimen järjestelmäkuvaus	11
3.4	Suoraan huonekostutukseen tarkoitetun Condair EL -ilmankostuttimen järjestelmäkuvaus	12
4	Käyttö	13
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	Toiminta- ja etähäiriöilmoitukset	15
4.4.3	Sylinterin tyhjennys	16
4.5	Käytöstä poistaminen	17
5	Ohjausohjelmiston käyttäminen	18
5.1	Normaalin käyttötilan näyttö	18
5.1.1	Käyttötilan näytöt	19
5.1.2	Huolto-/häiriönäytöt	19
5.2	Condair EL -ohjausohjelmiston selaaminen ja käyttäminen	20
5.3	Tiedotustoiminnot	21
5.3.1	Tukitietojen haku	21
5.3.2	Järjestelmätietojen haku	21
5.4	Kokoonpano	26
5.4.1	Tuo näyttöön "Configuration"-alivalikon.	26
5.4.2	Laiteasetusten määrittäminen – alivalikko "Features"	26
5.4.3	Kosteussäätöasetukset – "Control Settings" -alivalikko	32
5.4.4	Perusasetukset – "General"-alivalikko	39
5.4.5	Viestintäasetukset – "Communication"-alivalikko	40
5.5	Huoltotoiminnot	44
5.5.1	"Service"-alivalikon kutsuminen näyttöön	44
5.5.2	Huoltotoimintojen suoritus – "Service"-alivalikko	44
5.5.2.1	"Input Diagnostics" -alivalikon vianmäärittystoiminnot	46
5.5.2.2	"Relediagnoosi"-alivalikon diagnoositoiminnot	48
5.6	Ylläpitotoiminnot	49
5.6.1	"Administrator"-alivalikon näyttöön tuominen	49
5.6.2	Salasanatoiminnon käyttöön ottaminen/käytöstä poistaminen ja ohjelmiston päivitystoiminnot - "Administrator"-alivalikko	49

6	Huolto	51
6.1	Huoltoa koskevia tärkeitä ohjeita	51
6.2	Huoltoväli/huoltoluettelo	52
6.3	Irrotus- ja asennustyöt huoltoa varten	53
6.3.1	Höyrysylinterin irrotus ja asennus	53
6.3.2	Puhdistettavan D...-höyräysylinterin purkaminen ja kokoaminen	55
6.3.3	Täyttösäiliön ja letkujen irrotus ja asennus	56
6.3.4	Tyhjennyspumpun irrotus ja asennus	57
6.3.5	Tuloventtiilin irrotus ja asennus	58
6.3.6	Sylinterikiinnikkeen irrotus ja asennus	59
6.3.7	Viemäriyhteen irrotus ja asennus	60
6.4	Laitteen komponenttien puhdistusohjeita	61
6.5	Puhdistusaineita koskevia ohjeita	63
6.6	Sylinterinvalvontatoiminnon nollaus	64
6.7	Ohjaus- ja laiteohjelmistojen päivittäminen	65
7	Häiriöiden poistaminen	67
7.1	Häiriöilmoitukset	67
7.2	Häiriöluettelo	68
7.3	Häiriö- ja huoltotietoluetteloiden tallentaminen USB-muistitikulle.	72
7.4	Ohjeita häiriönpoistoon	73
7.5	Vikanäytön nollaaminen	73
7.6	Ohjauskaapin sulakkeiden ja varapariston vaihto	74
8	Käytöstä poistaminen/hävittäminen	75
8.1	Käytöstä poistaminen	75
8.2	Hävittäminen/kierrätys	75
9	Tuotteen tekniset tiedot	76
9.1	Tehotiedot	76
9.2	Käyttötiedot	78
9.3	Liitântätiedot/mitat/painot	78
9.4	Sertifikaatit	78

1 Johdanto

1.1 Aivan ensimmäiseksi!

Kiitos, että valitsit **Condair EL -höyryilmankostuttimen**.

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

Condair EL -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 Käyttöopasta koskevia tietoja

Rajoitukset

Tämä käyttöopas koskee Condair EL -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 käyttöoppaista.

Tämän käyttöoppaan käyttötilanteet rajoittuvat Condair EL -höyryilmankostuttimen **käyttöönottoon, käyttöön, huoltoon ja häiriöiden poistoon**. Opas on tarkoitettu **kulloiseenkin työhön asianmukaisesti koulutetulle, pätevälle ammattihenkilöstölle**.

Tätä käyttöopasta täydennetään erillisillä dokumentaatioilla (asennusopas, varaosaluettelo jne.), jotka myös sisältyvät toimitukseen. Tässä käyttöoppaassa on tarvittavissa kohdissa ristiviittauksia kyseisiin julkaisuihin.

Tässä oppaassa 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, käyttöopas on luovutettava uudelle käyttäjälle.

Jos käyttöopas katoaa, ota yhteyttä Condair-edustajaan.

Kieliversiot

Tämä käyttöopas on saatavana useilla eri kielillä. Voit pyytää tarvitsemaasi kieliversiota Condair-edustajalta.

2 Turvallisuutesi vuoksi

Yleistä

Kaikkien Condair EL -ilmankostuttimen parissa työskentelevien on luettava ja ymmärrettävä käyttöopas ennen laitteen parissa työskentelyn aloittamista.

Käyttöoppaan sisällön tunteminen on perusedellytys henkilöstön suojaamiselle vaaroilta, virheellisen käytön estämiselle ja siten Condair EL -ilmankostuttimen turvalliselle ja oikeaoppiselle käytölle.

Kaikki Condair EL -laitteessa olevat piktogrammit kilvet ja merkinnät on pidettävä selkeästi luettavassa kunnossa ja niissä annettuja ohjeita on noudatettava.

Henkilöstön pätevyys

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

Käyttöoppaassa kuvatuista poikkeavia töitä saa turvallisuus- ja takuusyistä tehdä ainoastaan valmistajan valtuuttama ammattihenkilöstö.

Kaikkien Condair EL -ilmankostuttimen parissa työskentelevien on tunnettava työturvallisuusmääräykset ja noudatettava niitä.

Condair EL -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.

Lasten ei saa antaa leikkiä Condair EL -höyryilmankostuttimella.

Määräystenmukainen käyttö

Condair EL -höyryilmankostutin on tarkoitettu **ainoastaan määritetyissä käyttöolosuhteissa tapahtuvaan ilman kostuttamiseen valmistajan hyväksymän höyrynjakajan tai ilmanvaihtolaitteen avulla.**

Kaikki muu käyttö on ilman valmistajan kirjallista hyväksyntää määräystenvastaista. Tällainen käyttö voi johtaa Condair EL -ilmankostuttimen vaurioitumiseen.

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

Condair EL -höyryilmankostuttimen mahdollisesti aiheuttamat vaaratilanteet



VAARA! **Sähköiskuvaara!**

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

Siksi: Ennen minkään Condair EL -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 EL tuottaa kuumaa vesihöyryä. Kuuman vesihöyryn koskettamisesta aiheutuu palovammojen vaara.

Siksi: Laitteen toimiessa höyryjärjestelmään (höyryjohtimet, höyrynjakaja, ilmanvaihtolaite 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.

Siksi: 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 EL -ilmankostutin on **poistettava käytöstä** luvun [Luku 4.5](#) mukaisesti ja **tahaton päälle kytkeminen estettävä**. Tämä voi olla tarpeen seuraavissa tilanteissa:

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

Kaikkien Condair EL -ilmankostuttimen parissa työskentelevien on ilmoitettava laiteturvallisuutta heikentävistä muutoksista välittömästi esimiehelle ja estettävä laitteen tahaton päällekytkeminen.

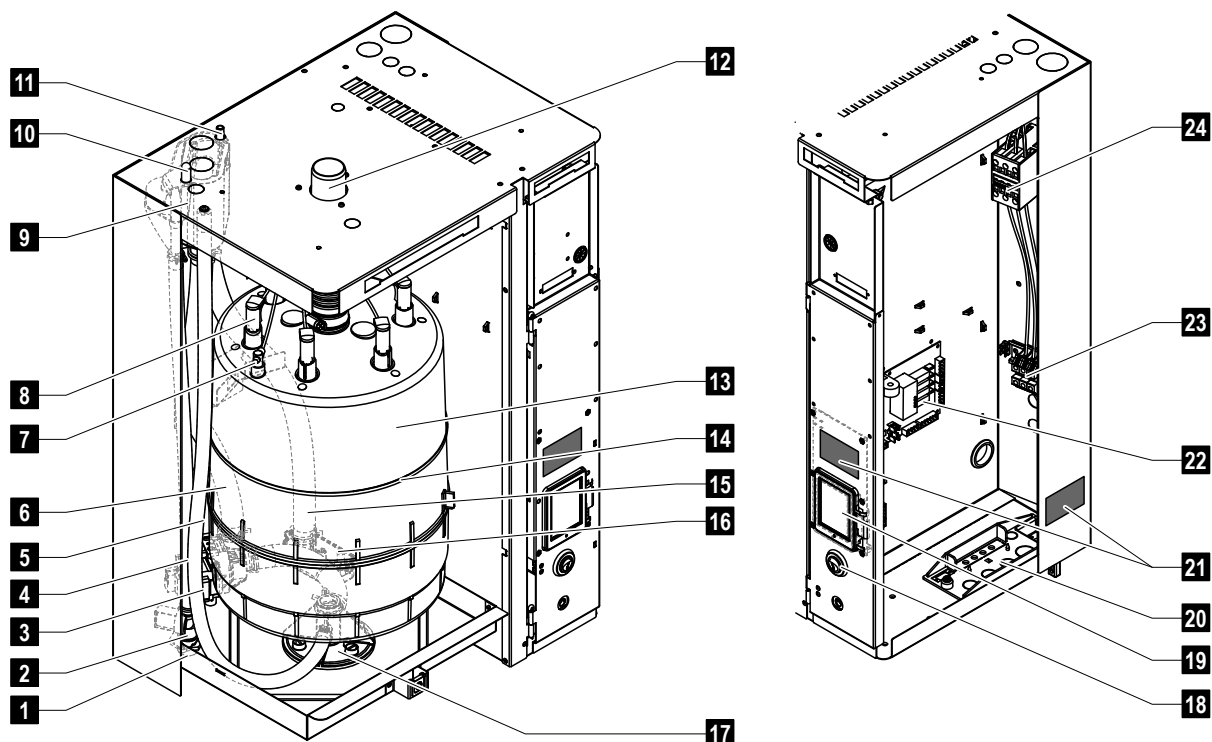
Kielletyt laitemuutokset

Condair EL -ilmankostuttimeen **ei saa tehdä mitään muutoksia tai lisäyksiä** ilman valmistajan kirjallista lupaa.

Laitteen viallisten komponenttien tilalle saa vaihtaa ainoastaan Condair-edustajan myymiä **alkuperäisiä tarvikkeita ja varaosia**.

3 Tuotteen yleiskuvaus

3.1 Condair EL -höyryilmankostuttimen rakenne



- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 Veden syöttöliitin (G3/4") | 13 Höyrysylinteri |
| 2 Tuloverntiili | 14 Höyrusylinterin varmistushihna |
| 3 Tyhjennyspumppu | 15 Poistoletku |
| 4 Veden tuloputki | 16 Poistoastia ja poistoliitäntä (ø30 mm) |
| 5 Aputyhjennysletku | 17 Sylinterikiinnike |
| 6 Veden täyttö- ja poistoletku | 18 Laitekytkin |
| 7 Pinnantunnistin | 19 Ohjaukorkti, jossa on näyttö- ja käyttöyksikkö |
| 8 Elektrodipistoke | 20 Kaapelin läpivientilevy |
| 9 Täyttöastia | 21 Tyypikilpi |
| 10 Lauhteen liitos (paluuletku) | 22 Ohjainkortti |
| 11 Lauhteen liitos (viemäriin) | 23 Liittimet lämmitysjännitteelle (valinnainen) |
| 12 Höyryn liitosyhde | 24 Pääkontaktori |

Kuva1: Condair EL -höyryilmankostuttimen rakenne (kuvissa keskikokoinen laitemalli)

3.2 Toiminnan kuvaus

Condair EL -höyryilmankostutin on paineeton höyrynkehitin. Se toimii elektrodikuumennusperiaatteella ja kostuttaa huonetta suoraan (ilmanvaihtolaitteen avulla) tai epäsuorasti (höyrynjakoputken avulla) tuuletus- ja ilmastointilaitteissa.

Vedensyöttö

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

Höyryntuotanto

Kun höyryä tarvitaan, pääkontaktori kytkee elektrodien jännitteensyötön. Samalla tuloventtiili avautuu ja vesi virtaa täyttöastian ja täyttöputken kautta alhaalta höyräsyylinteriin. Kun vesi ulottuu elektrodien välille kytkeytyy sähkövirta, jolloin vesi lämpenee ja höyrystyy. Mitä suuremman osan elektrodien pinnasta vesi peittää, sitä suurempi on virrankulutus ja lämmitysteho.

Kun vaadittu höyryteho on saavutettu, tuloventtiili sulkeutuu. Jos höyryteho pienenee veden tason laskun takia (johtuen esim. höyrystymisestä tai veden tyhjennyksestä) tiettyyn osaan vaaditusta tehosta, tuloventtiili avautuu, kunnes vaadittu teho on saavutettu.

Jos höyrytehovaatimus on alhaisempi, tuloventtiili pysyy kiinni veden tason laskiessa, kunnes höyrystymisprosessin vähimmäisraja on saavutettu.

Tasonvalvonta

Höyräsyylinterin kannessa oleva anturi tunnistaa höyräsyylinterin korkeimman sallitun vedentason. Kun vesi ulottuu anturiin, tuloventtiili sulkeutuu määrätyn viiveajan kuluttua.

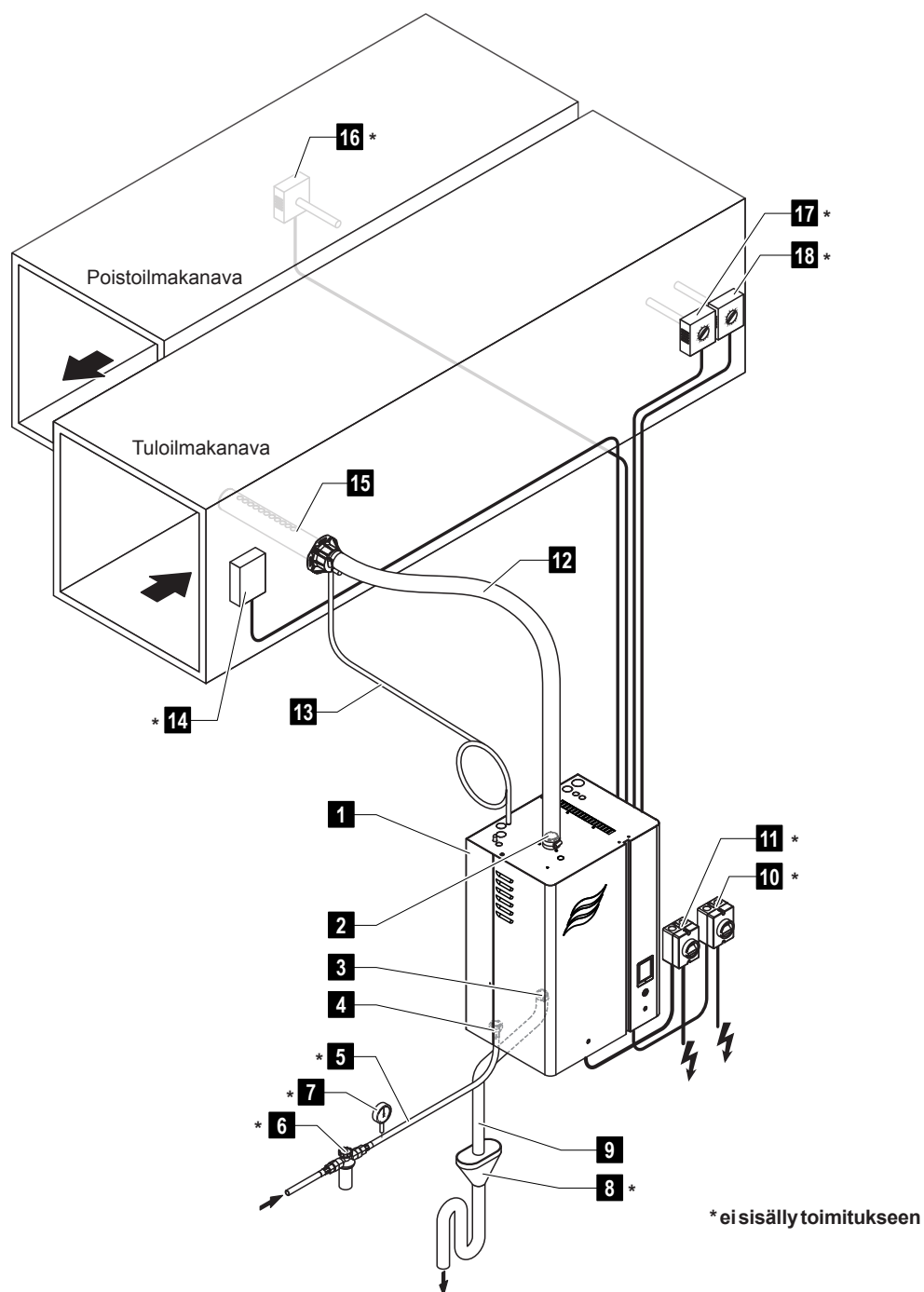
Veden tyhjennys

Höyräsyymis- ja täyttöprosessin seurauksena veden mineraalipitoisuus ja sähkönjohtavuus lisääntyvät. Mineraalipitoisuuden lisääntyminen aiheuttaa jatkuessaan virrankulutuksen kohoamisen. Jotta tämä pitoisuus ei ylittäisi tiettyä arvoa, höyräsyylinteristä on ajoittain tyhjennettävä vettä ja korvattava se vastaavalla määrällä puhdasta vettä.

Höyryntuotannon ohjaus

Höyryntuotantoa voidaan ohjata vaihtoehtoisesti joko sisäisellä tai ulkoisella P/PI-säätimellä tai päälle/pois-säädöllä (ulkoinen kosteuskytkin).

3.3 Kanavakostutukseen tarkoitettun Condair EL -ilmankostuttimen järjestelmäkuvaus

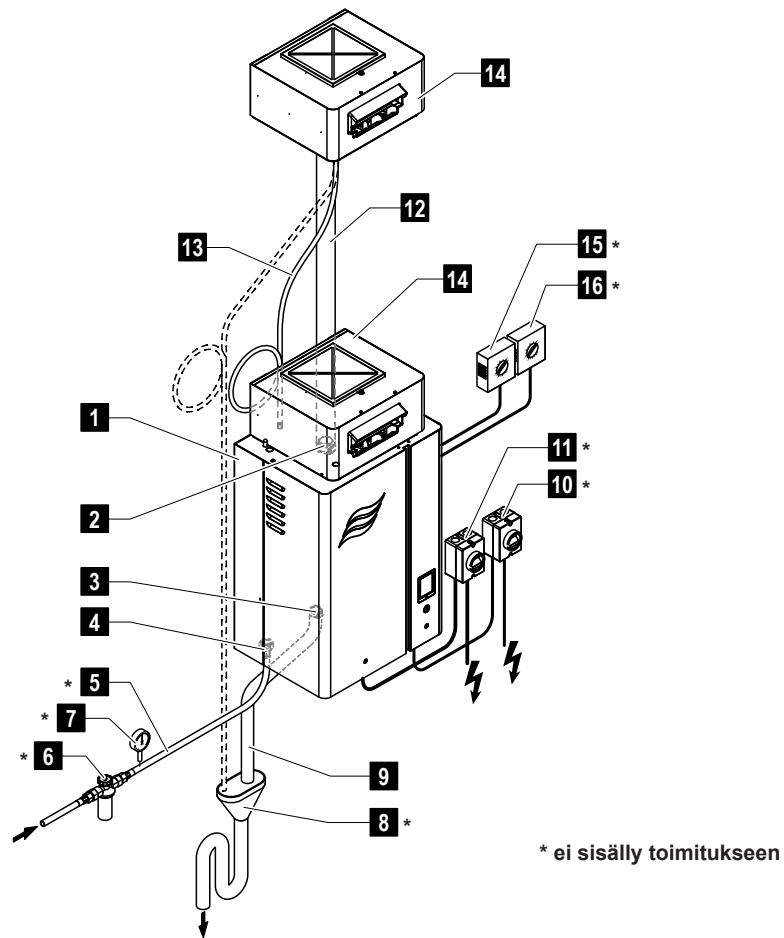


- 1 Höyryilmankostutin
- 2 Höyryliitos
- 3 Vedenpoistoliitin
- 4 Vedensyöttöliitin
- 5 Vedensyöttöjohto
- 6 Sihtisuodatinventtiili (tarvike Z261)
- 7 Manometri (suositellaan)
- 8 Hajulukolla varustettu avoin poistokaivo
- 9 Poistoletku (sis. toimitukseen)

- 10 Ohjausjännitteen syötön verkkokatkaisin
- 11 Lämmitysjännitteen syötön verkkokatkaisin
- 12 Höyryputki (tarvike DS...)
- 13 Kondensaattiputki (tarvike KS10)
- 14 Virtausvahti
- 15 Höyryjakoputki (tarvike DV..)
- 16 Kosteussäädin tai kosteusanteri
- 17 Kosteussäädin tai kosteusanteri
- 18 Kosteusvahti

Kuva2: Kanavakostutukseen tarkoitettun Condair EL -ilmankostuttimen järjestelmäkuvaus

3.4 Suoraan huonekostutukseen tarkoitettun Condair EL -ilmankostuttimen järjestelmäkuvaus



- | | |
|--|---|
| 1 Höyryilmankostutin | 9 Poistoletku (sis. toimitukseen) |
| 2 Höyryliitos | 10 Ohjausjännitteen syötön verkkokatkaisin |
| 3 Vedenpoistoliitin | 11 Lämmitys­jännitteen syötön verkkokatkaisin |
| 4 Vedensyöttöliitin | 12 Höyryputki (tarvike DS80) |
| 5 Vedensyöttöjohto | 13 Kondensaattiputki (tarvike KS10) |
| 6 Sihtisuodatinventtiili (tarvike Z261) | 14 Ilmanvaihtolaite (tarvike BP) |
| 7 Manometri (suositellaan) | 15 Kosteussäädin tai kosteusanturi |
| 8 Hajulukolla varustettu avoin poistokaivo | 16 Kosteusvahti |

Kuva3: Suoraan huonekostutukseen tarkoitettun Condair EL -ilmankostuttimen järjestelmäkuvaus

4 Käyttö

Condair EL -höyryilmankostuttimen käyttöönotto- ja käyttötoita saavat tehdä ainoastaan Condair EL -höyryilmankostuttimen tuntevat ja ko. töihin riittävän pätevät henkilöt. Asiakkaan on varmistuttava henkilöstön pätevyydestä.

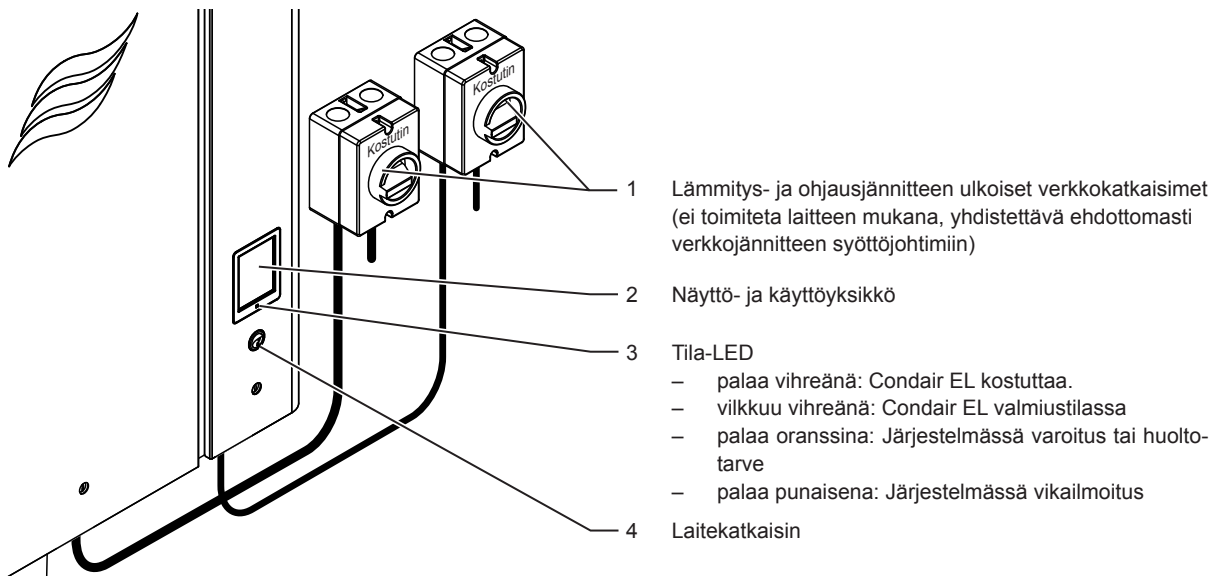
4.1 Ensimmäinen käyttöönotto

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 esitetyssä järjestyksessä:

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

4.2 Näyttö- ja käyttöelementit



Kuva4: Näyttö- ja käyttöelementit



VAARA!
Sähköiskuvaara!

Laitekatkaisimen pois kytkemisen jälkeenkin Condair EL -ilmankostuttimen ohjausrasian sisäosissa on jännitettä. **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 edellytyksenä on, että Condair-edustajan huoltoteknikko on suorittanut ensimmäisen käyttöönoton asianmukaisesti ja että Condair EL -ilmankostutin on konfiguroitu oikein.

1. Höyryilmankostutin ja asennukset **on tarkastettava 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.

2. Sulje höyryilmankostuttimen etukannet ja lukitse ne (tarvittaessa).
3. Avaa sihtisuodatinventtiili tai veden syötön sulkuventtiili.
4. Varmista, että ilmanvaihtolaite käy ja että ulkoinen suojausketju (esim. tuulettimen lukitus, virtausvahti tms.) on suljettu.
5. Kytke verkkosyötön (lämmitys- ja ohjausjännite) huoltokatkaisimet päälle.
6. Kytke höyryilmankostutin päälle laitekytkimestä.

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

Jos toimintotesti onnistuu, Condair EL -ilmankostutin siirtyy **normaaliin käyttöön** ja näyttöön tulee **tavallisen käyttötilan** näyttö.

Kun kosteussäädin tai kosteuskytkin alkaa vaatia järjestelmätasominimin ylittävää kosteusmäärää, näyttöön syttyy vihreä LED ja lämmitysvirta kytkeytyy päälle. Tuloventtiili avautuu (pienellä viiveellä) ja höyrösyylinteri täyttyy vedellä. Kun elektrodit jäävät veden alle, ne alkavat tuottaa lämpöä veden sähköjohtokyvyn mukaan. Kun vesi on lämmennyt riittävästi, se alkaa höyrystyä.

Ohje: Jos veden sähköjohtavuus on alhainen, höyryntuotanto ei ensimmäisten käyttötuntien aikana välttämättä saavuta vaadittavaa tasoa. Tämä on normaalia. Kun höyrystymisprosessi on nostanut veden sähköjohtavuuden riittäväksi, höyryilmankostutin alkaa toimia vaadittavalla suorituskapasiteetilla.

4.4 Käyttöä koskevia ohjeita

4.4.1 Käytön aikana tehtävät tarkistukset

Condair EL -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 EL on poistettava käytöstä luvussa [Luku 4.5](#) kuvatulla tavalla. Ota myös yhteyttä Condairin edustajaan.

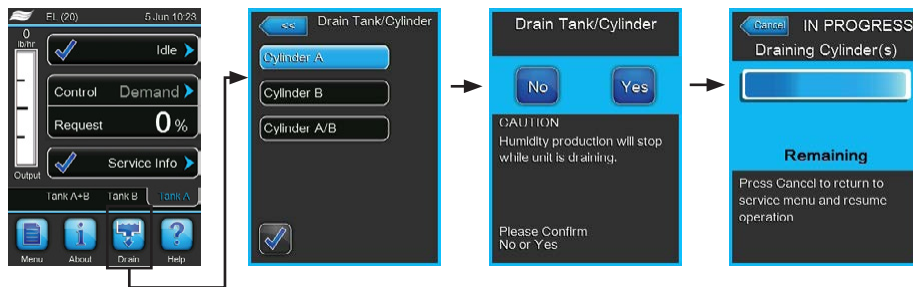
4.4.2 Toiminta- ja etähäiriöilmoitukset

Järjestelmä antaa etähäiriö- ja toimintanäytön kautta seuraavat käyttötilatiedot:

Aktivoitu etänäyttörele	Milloin?
"Error"	Häiriö päällä, toiminta keskeytynyt.
"Service"	Ohjausohjelmisto on todennut, että höyrysylinteri on kulunut. Höyryilmankostutin on huollettava luvun Huolto mukaan (katso Luku 6)
"Steam"	Kuormitus päällä/kostutus
"Unit on"	Kostutusjärjestelmä on päällä ja jännitteenalainen

4.4.3 Sylinterin tyhjennys

Tee sylinterin tyhjennys (saostumien poisto) seuraavasti:



1. Paina Tavallinen käyttötila -näytössä painiketta **<Drain>**. Näyttöön avautuu alavalikko "Drain Tank/Cylinder".
2. Paina alavalikossa "Drain Tank/Cylinder" tyhjennettävän sylinterin painiketta. (**<Cylinder A>**, **<Cylinder B>** tai **<Cylinder A/B>**).
Ohje: Yksittäislaitteiden näytössä näkyy vain painike **<Cylinder A>**.
3. Aloita tyhjennys painamalla **<Yes>**-painiketta Mahdollisesti käynnissä oleva kostutus keskeytyy, minkä jälkeen tyhjennyspumppu käynnistyy ja tyhjentää höyr sylinterin. Edistymisnäyttö näyttää sylinterin tyhjennyksen tilan. Tyhjennyksen jälkeen näyttö palaa "Drain Tank/Cylinder" -alavalikkoon.
Ohje: Voit keskeyttää tyhjennyksen painamalla edistymisnäytössä **<Cancel>**-painiketta Tyhjennys keskeytyy automaattisesti ja näyttö palaa "Drain Tank/Cylinder" -alavalikkoon.
4. **Katkaise aina ennen Condair EL -höyryilmankostuttimeen kohdistuvia toimenpiteitä virransyöttö laitekytkimestä.** Muussa tapauksessa järjestelmä käynnistää höyr sylinterin täyttämisen heti, kun kosteusvaatimustaso on riittävän korkea.

4.5 Käytöstä poistaminen

Condair EL -höyryilmankostutin **poistetaan käytöstä** esim. huoltotöitä varten seuraavasti:

1. Mikäli Condair EL -höyryilmankostutin on poistettava käytöstä häiriön takia, päällä oleva vikailmoitus on kirjattava muistiin ennen laitteen sammuttamista.
2. Jos haluat tehdä huoltotöitä, tee manuaalinen sylinterin tyhjennys (katso [Luku 4.4.3](#)).

Tärkeää: Sulje heti sylinterin tyhjennyksen jälkeen sulkuventtiili (vaihe 3) ja sammuta höyryilmankostutin laitekytkimestä (vaihe 4).

Ohje: Mikäli höyrysylinterin tyhjennys ei onnistu tyhjennystoiminnon avulla (esim. tyhjennyspumpun toimintahäiriön takia), höyrysylinteri on tyhjennettävä manuaalisesti aputyhjennysletkun kautta. Suorita ennen tätä toimenpidettä vaiheet 3-5.



VAROITUS!

Palovammojen vaara!

Jos höyryntuotanto on jatkunut miltei laitteen avaamiseen asti, älä aloita manuaalista tyhjennystä, ennen kuin höyrysylinteri on jäähtynyt siinä määrin, että palovammojen vaaraa ei enää ole.

3. Sulje veden syötön **sulkuventtiili**.
4. Sammuta höyryilmankostutin laitekytkimestä.
5. **Erota höyryilmankostutin sähköverkosta:** Käännä kummankin verkkojohdon (lämmitys- ja ohjausjännite) **erotuskytkin "Pois päältä"** -asentoon ja estä niiden tahaton päällekytkytyminen lukitsemalla ne Pois päältä -asentoon.
6. Mikäli on odotettavissa, että **ympäristön lämpötila** voi käytöstä poiston jälkeen laskea arvoon **≤0 °C (Condair EL on ulkoasennuksessa varustettava sääsuojakotelolla)**, vedensyöttöputki ja vesisuodatin (sihtisuodatinventtiili) on tyhjennettävä.



VAROITUS!

Palovammojen vaara!

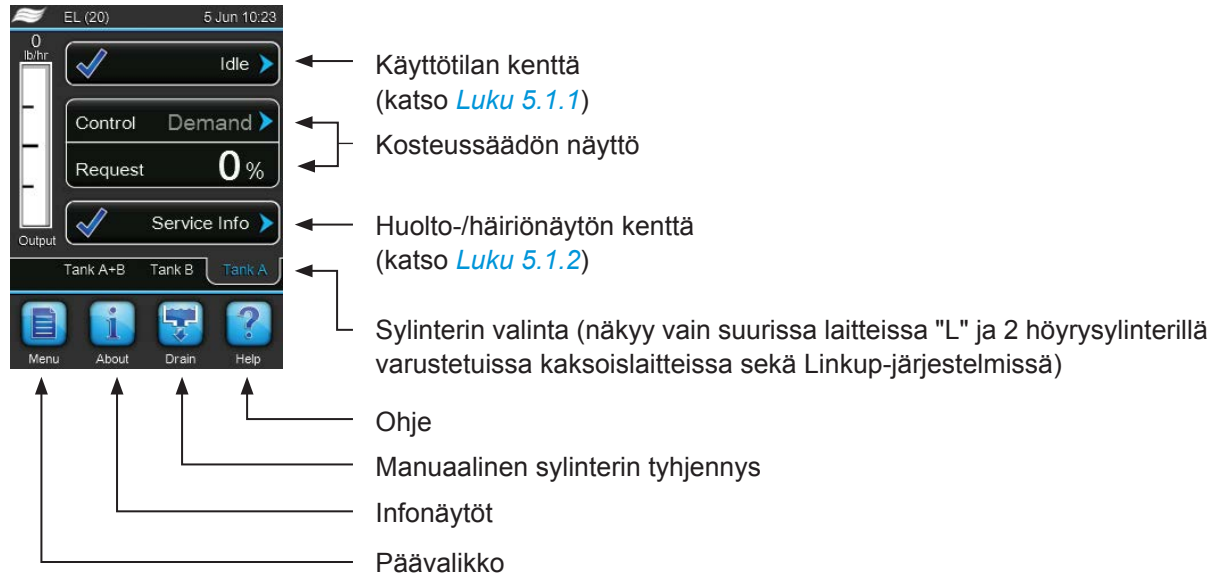
Jos höyryntuotanto on jatkunut miltei laitteen avaamiseen asti, anna höyrysylinterin jäähtyä siten, että palovammavaaraa ei enää ole.

5 Ohjausohjelmiston käyttäminen

5.1 Normaalin käyttötilan näyttö

Kun Condair EL -höyryilmankostutin on otettu käyttöön ja se on läpikäynyt automaattisen järjestelmätestin, höyryilmankostutin kytkeytyy **normaaliin käyttötilaan** ja näyttöön avautuu **normaalin käyttötilan näyttö**. 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:



Kuva5: Normaalin käyttötilan näyttö

5.1.1 Käyttötilan näytöt

Käytön aikana saattaa näkyä seuraavia käyttötilanäyttöjä:

Käyttötilan näyttö	Kuvaus
 Idle 	Condair EL on valmiustilassa (ei tilapyyntöjä)
 Draining 	Condair EL on tyhjennystilassa
 Idle Drain 	Kostutuspyyntöä ei ole tullut pitkään aikaan. Valmiustila-tyhjennystoiminto on tyhjentänyt höyr sylinterin. Höyr sylinteri täyttyy seuraavan pyynnön yhteydessä jälleen automaattisesti..
 Humidifying 	Condair EL tuottaa höyryä tai yrittää tuottaa höyryä.
 Keep Warm 	Condair EL on valmiustilassa ja lämpimänäpito toiminto on aktiivinen.
 Disabled 	Condair EL voidaan sammuttaa BMS:n tai ulkoisen vapautuskoskettimen kautta (jos päällä).
 Safety Loop 	Auki oleva ulkoinen suojausketju on pysäyttänyt Condair EL -yksikön. Tarkasta suojausketjun päälle/pois-valvontalaitteet .
 Fault 	Condair EL on pysähtynyt käytön jatkamisen estävän häiriön vuoksi. Lisäksi huolto- ja häiriö-näytössä näkyy "Warning" tai "Fault".

5.1.2 Huolto-/häiriönäytöt

Käytön aikana saattavat näkyä seuraavia huolto- ja häiriönäyttöjä:

Huolto- ja häiriönäyttö	Kuvaus
 Service info 	Ei häiriöitä. Näyttökentän painaminen avaa huoltovalikon näyttötason.
 Cylinder Spent 	Järjestelmä antaa tämän ilmoituksen, kun ohjausohjelmisto on todennut, että höyr sylinteri on kulunut. Jos höyr sylinteriä ei vaihdeta tai puhdisteta 7 päivän kuluessa eikä "Cylinder Spent" -ilmoitusta nollata, näyttöön tulee vastaava vikailmoitus. Vaihda/puhdista höyr sylinteri ja nollaa sitten "Service"-alivalikon "Cylinder Spent" -ilmoitus.
 Warning 	Aktiivinen häiriö, jonka tila on "Warning", lisäksi keltainen LED-merkkivalo palaa Häiriöstä riippuen Condair EL pysähtyy tai se voi jatkaa kostutusta vielä jonkin aikaa..
 Fault 	Aktiivinen häiriö, jonka tila on "Fault" , lisäksi punainen LED-häiriövalo palaa Condair EL pysähtyy.

5.2 Condair EL -ohjausohjelmiston selaaminen ja käyttäminen

Navigointielementti	Toiminto
	Päävalikko
	Infonäytöt
	Tee manuaalinen sylinterin tyhjennys
	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) ja höyryilmankostutin on pysähtynyt. 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 Tukitietojen haku



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

5.3.2 Järjestelmätietojen haku



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

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

Välilehti: General



- **Humidifier Model:** Kostuttimen mallin kuvaus, joka sisältää höyrytehon (kg/h tai lb/h).
- **Cyl. Series:** Höyryilmankostuttimessa käytettävän höyrysylinterin sylinterisarjan tunnistus.
- **Voltage:** Lämmitystoiminnon nimellisjännitealue (V).
- **Software Version:** Ohjausohjelmiston nykyinen versio.



- **Serial Number:** Höyryilmankostuttimen sarjanro.
- **Graph:** Tämän toiminnon avulla voit tuoda näyttöön Condair EL -ilmankostuttimen suorituskykykaavion graafisessa muodossa.
- **Export Trend Data:** Tämän toiminnon avulla voit tallentaa suorituskykykaavion tiedot .csv-tiedostona USB-muistitikulle (FAT32-formattoitu). Ohje: Aseta ennen tämän toiminnon suorittamista FAT32-formattoitu USB-muistitikku ohjauskortin USB-liitäntään.

Välilehti: Timer Cylinder A



- **ON/Off Timers:** Päälle/pois-aikaohjauksen nykyinen tila ("On": Päälle/pois-aikaohjaus aktivoitu, "Off": Päälle/pois-aikaohjaus poistettu käytöstä). Näytössä näkyy varoitusilmoitus, kun höyryilmankostutin on sammutettu päälle/pois-ajastimen kautta. Lisätiedot, katso [Sivu 29](#).
- **Capacity Timer:** Suorituskykyrajoituksen aikaohjauksen nykyinen tila ("On": Suorituskykyrajoituksen aikaohjaus aktivoitu, "Off": Suorituskykyrajoituksen aikaohjaus ei käytössä). Lisätiedot, katso [Sivu 28](#).
- **Setpoint Timers:** Asetusarvon aikaohjauksen nykyinen tila ("On": Asetusarvon aikaohjaus aktivoitu, "Off": Asetusarvon aikaohjaus ei käytössä). Lisätiedot, katso [Sivu 34](#).

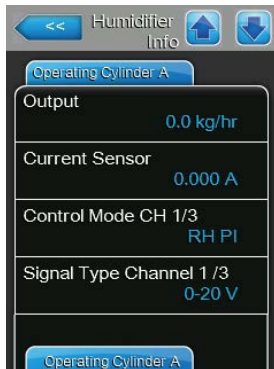
Välilehti: Service Cylinder A (Välilehti: Service Cylinder B)

Ohje: Välilehti "Service Cylinder B" tulee näyttöön vain kaksoislaitteissa ja kahden höyr sylinterin suurlaitteissa.

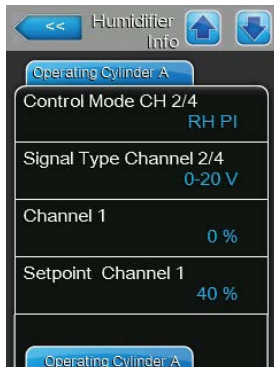


- **Cylinder A installed / Cylinder B installed:** Käyttöönottopäiväys tai päiväys, jolloin höyr sylinterin A (tai B) "Cylinder Spent" -ilmoitus on viimeksi nollattu.
- **Cylinder A Hours / Cylinder B Hours:** Höyr sylinterin A (tai B) käyttötunnit "Cylinder Spent" -ilmoituksen viimeisen nollauksen jälkeen.
- **Sensor Counter:** Laskin, joka kertoo, kuinka monta kertaa höyr sylinterin A (tai B) maksimitaso on saavutettu (tiedon välittäjänä höyr sylinterin kannen maksimitasoanturi).

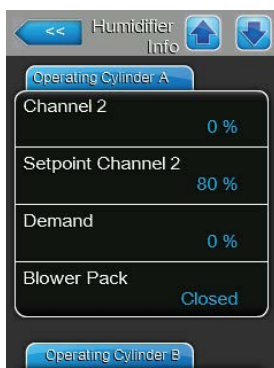
Välilehti: Operating Cylinder A



- **Output:** Höyrysylinterin A nykyinen höyryteho (kg/h tai lb/h).
- **Current Sensor:** Nykyinen lämmitysvirta sylinteristä B (ampeeria A).
- **Control Mode CH 1/3:** Käytössä oleva kosteudensääötötapaa ("Demand", "On/Off", "RH P" tai "RH PI").
- **Signal Type Channel 1/3:** Kosteudensääötösignaalin nykyinen valittu tyyppi.



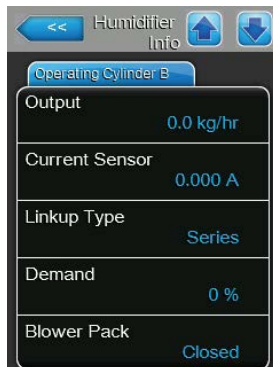
- **Control Mode CH 2/4:** Käytössä oleva rajoittimen säätötapa ("Demand", "On/Off", "RH P" tai "RH PI").
Ohje: Tämä valikon vaihtoehto tulee näkyviin ainoastaan, kun ohjaustilaksi on asetettu kaksoissignaalityla.
- **Signal Type Channel 2/4:** Rajoitinsignaalin nykyinen valittu tyyppi.
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun ohjauskanavan tilaksi on asetettu kaksoissignaalityla
- **Channel 1:** Nykyinen kosteussignaali (%) maks. signaaliarvosta.
- **Setpoint Channel 1:** Nykyinen asetettu kosteuden ohjearvo (%rF). Noudata parametrissa "Setpoint Channel 1" annettuja ohjeita, katso [Sivu 33](#).
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun säätötavaksi on valittu "RH P" tai "RH PI".



- **Channel 2:** Nykyinen rajoitinsignaali (%) maks. signaaliarvosta.
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun ohjaustilaksi on asetettu kaksoissignaalityla
- **Setpoint Channel 2:** Asetettu rajoittimen nykyinen ohjearvo (%rF).
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun ohjaustilaksi on valittu kaksoissignaalityla ja säätötavaksi "RH P" tai "RH PI".
- **Demand:** Nykyinen tasovaatimus (%).
- **Blower Pack:** Puhallinyksikön A suojausketjun nykytila ("Closed", kun puhallinyksikkö on kytketty ja käynnistetty, tai "Open", kun puhallinyksikkö on kytketty mutta käynnistämättä).
Ohje: Kun kytkettynä ei ole yhtään puhallinyksikköä, kaapelisilta on kytkettävä ohjainkortin vastaaviin liitäntöihin, jolloin tilana näkyy "Closed".

Välilehti: Operating Cylinder B

Ohje: Välilehti "Operating Cylinder B" tulee vain kaksoislaitteiden ja kahden höyr sylinterin suurlaitteiden näyttöön.



- **Output:** Höyr sylinterin B nykyinen höyryteho (kg/h tai lb/h).
- **Current Sensor:** Nykyinen lämmitysvirta sylinteristä B (ampeeria A).
- **Linkup Type:** Linkup-järjestelmän valittu nykyinen ohjaustapa ("Series" tai "Parallel"). Lisätiedot, katso [Sivu 37](#).
- **Demand:** Nykyinen tasovaatimus (%).
- **Blower Pack:** Puhallinyksikön B suojausketjun nykytila ("Closed", kun puhallinyksikkö on kytketty ja käynnistetty, tai "Open", kun puhallinyksikkö on kytketty mutta käynnistämättä).
Ohje: Kun kytkettynä ei ole yhtään puhallinyksikköä, kaapelisilta on kytkettävä ohjainkortin vastaaviin liitäntöihin, jolloin tilana näkyy "Closed".

Välilehti: Features



- **Manual Capacity A:** Käytössä oleva tehonrajoitus prosentteina suurimmasta tehosta. Lisätiedot, katso [Sivu 28](#).
- **Low Conductivity:** Heikosti johtavan syöttöveden parannustoiminnon nykyinen asetus ("On" tai "Off").
- **Idle Mode:** Valmiuskäytön nykyinen asetustila ("Idle Only", "Idle Drain", "Keep Warm" tai "Partial Drain").
- **Forced Drain:** Pakkotyhjennystoiminnon nykyinen asetus ("On" tai "Off").



- **Forced Drain Interval:** Nykyinen aika-asetus pakkotyhjennyksen suoritukseen, jos pakkotyhjennystoiminto on aktivoitu.
- **Short Cycle:** Lyhytsyklin ohjauksen nykyinen asetus ("On" tai "Off").

Välilehti: Network

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 Parameter sivulla 41](#).
- **Modbus Address:** Condair EL -ilmankostuttimen nykyinen Modbus-osoite.
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun Modbus-protokolla on aktivoituna ja BACnet-protokolla passivoituna.
- **Online Status:** Condair EL -yksikön ja Nortec Onlinen nykyinen yhteystila ("Connected" tai "Disconnected").
- **IP Address:** Condair EL -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 Parameter sivulla 42](#).

BACnet MSTP -verkko

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



BACnet IP -verkko

- **Solmun tunnus:** Condair EL -yksikön nykyinen BACnetin solmun tunnus.
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun BACnet-tietoliikenteen asetus on "BACnet/IP". Lisätiedot, katso [Välilehti: BACnet Parameter sivulla 42](#).
- **Online Status:** Condair EL -yksikön ja Nortec Onlinen nykyinen yhteystila ("Connected" tai "Disconnected").
- **IP Address:** Condair EL -ilmankostuttimen nykyinen IP-osoite.

5.4 Kokoonpano

5.4.1 Tuo näyttöön "Configuration"-alivalikon.



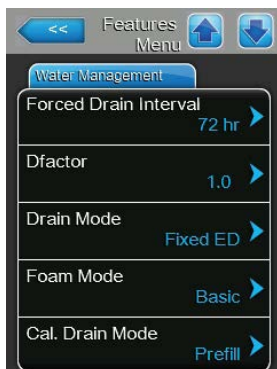
5.4.2 Laiteasetusten määrittäminen – alivalikko "Features"

"Features"-alivalikossa voit määrittää Condair EL -ilmankostuttimen eri käyttöparametreja.

Välilehti: Water Management



- **Poistoveden jäähdytys:** Tämän lisätoiminnon avulla voit aktivoida ("On") tai passivoida ("Off") poistoveden jäähdytyksen.
Tehdasasetus: **Off**
Vaihtoehdot: **On tai Off**
- **Idle Mode:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää Condair EL -ilmankostuttimen toimintatavan valmiustilassa.
Tehdasasetus: **Idle Only**
Vaihtoehdot: **Idle Only** (höyrysylinteri ei tyhjene valmiustilassa)
Idle Drain (höyrysylinteri tyhjenee valmiustilassa tietyn ajan kuluttua kokonaan)
Keep Warm (elektrodit pitävät höyrysylinterissä olevan veden valmiustilassa tietyn aikaa lämpimänä)
Partial Drain (höyrysylinteri tyhjenee valmiustilassa tietyn ajan kuluttua osittain)
- **Idle Drain Time:** Tällä asetuksella voit määrittää valmiustilassa kuormittamattomuusjakson keston, minkä jälkeen järjestelmä suorittaa "Idle Mode"-tilassa valitun valmiustoiminnon.
Tehdasasetus: **72 tuntia**
Asetusalue: **1 ... 100 tuntia**
- **Forced Drain:** Tällä asetuksella voit aktivoida ("On") tai passivoida ("Off") pakkotyhjennystoiminnon, jolla järjestelmä tyhjentää sylinterin tietyn käyttöajan jälkeen mineraalien poistamiseksi.
Ohje: Aktivoi pakkotyhjennystoiminto, kun Condair EL -laitteen käyttämän veden sähkönjohtavuus on korkea.
Tehdasasetus: **Off**
Vaihtoehdot: **On** (pakkotyhjennys aktivoitu)
Off (pakkotyhjennys passivoitu)



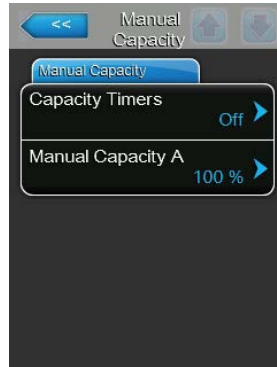
- **Forced Drain Interval:** Tällä asetuksella voit määrittää käyttöajan, jonka kuluttua järjestelmä suorittaa pakkotyhjennyksen.
 Tehdasasetus: **72 tuntia**
 Asetusalue: **1 ... 100 tuntia**
- **Dfactor:** Tällä asetuksella voit pidentää tai lyhentää tyhjennysaikaa.
 Tehdasasetus: **1,0**
 Asetusalue: **0,0 ... 100,0**
- **Drain Mode:** Tällä asetuksella voit määrittää, koska korjaustyhjennys käynnistyy, jos ohjelmisto havaitsee ylivirtatilan.
 Tehdasasetus: **Fixed ED**
 Vaihtoehdot: **Fixed ED** (korjaustyhjennys käynnistyy, kun ylivirtatilan taso on 115 % virrasta maksimiteholla)
Float ED (korjaustyhjennys käynnistyy, kun ylivirtatilan taso on 115 % yli sallitun ja järjestelmä antaa varoitusilmoituksen).
- **Foam Mode:** Tällä asetuksella voit määrittää höyr sylinterin vaahdonmuodostuksen tunnistustason vastaavilla korjaustoimenpiteillä ("Basic", "Advanced") tai ("Off").
 Tehdasasetus: **Basic**
 Vaihtoehdot: **Basic** (normaali vaahdontunnistus)
Advanced (laajennettu vaahdontunnistus, edellyttää lisävarustesarjan asentamista)
Off (vaahdontunnistus passivoitu)
- **Cal. Drain Mode:** Tämän asetuksen avulla voit määrittää, miten höyr sylinteri tyhjennetään veden sähkönjohtavuuden ohjaamiseksi ja täytetään uudelleen.
 Tehdasasetus: **Prefill**
 Vaihtoehdot: **Prefill** (ensin täyttö, sitten tyhjennys)
Basic (normaali tyhjennys)
Multi (lyhyitä tyhjennys- ja täyttösyklejä, kunnes lyhyiden tyhjennyssykliden kokonaisaika vastaa laskettua kokonaistyhjennysaikaa).

Välilehti: Operation



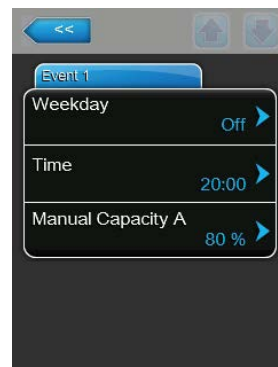
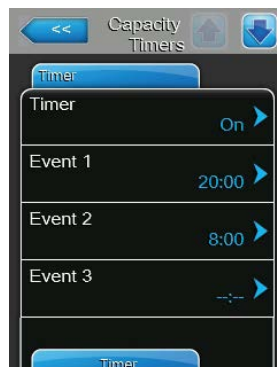
- **Manual Capacity A:** Tällä painikkeella voit kutsua näyttöön tehonrajoituksen asetusvalikon. Tässä voit määrittää, toimiiko Condair EL -yksikön tehonrajoitus kiinteällä asetuksella (tehdasasetus) vai aikaohjattuna. Ohje: Suurissa kahdella höyrysylinterillä varustetuissa laitteissa ja kaksoislaitteissa tehonrajoitusasetukset koskevat aina molempia sylintereitä (A ja B). Linkup-järjestelmissä tehonrajoitusasetukset voidaan määrittää yksilöllisesti päälaitteelle (Main) ja laajennuslaitteelle (Extension).

- Käyttö kiinteällä tehonrajoituksella



Jätä ajastintoiminto passivoituun tilaan (Capacity Timers: **"Off"**) tai passivoi ajastintoiminto tarvittaessa. Määritä sitten parametrin "Manual Capacity A" avulla kiinteä tehonrajoitus (% kostuttimen maksimitehosta) (tehdasasetus: 100 %, asetusalue: 20 ... 100 %).

- Käyttö aikaohjatuilla tehonrajoituksilla

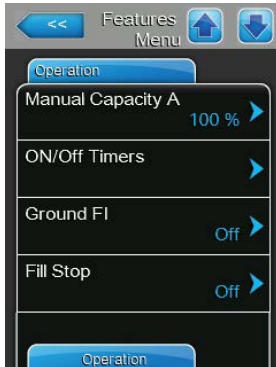


Aktivoi ajastintoiminto (Capacity Timers: **"On"**).

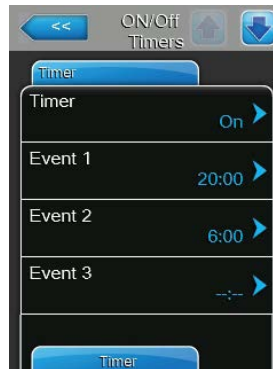
Kun ajastin on käytössä, voit määrittää enintään kahdeksan kytkentäaikaa (Event 1.. Event 8), joiden tehonrajoitukset ovat erilaisia. Kukin kytkentäajankohta määritetään viikonpäivällä tai viikonpäiväalueella, kytkentäajalla ja tehonrajoituksella (prosentteina suurimmasta kostutustehosta).

Asetusohjeita:

- Tietyn tapahtuman asetukset pysyvät aktiivisina seuraavaan tapahtumaan asti.
- Vähintään 2 tapahtumaa on konfiguroitava.
- Ohjaus ei tarkista aikaohjauksen tietojen järkevyyttä. Tarkista tämän vuoksi itse, että asetukset ovat toimivat.
- Pälle/pois-aikaohjaus ohittaa tehonrajoituksen aikaohjauksen.



- **ON/Off Timers:** Tällä painikkeella voit kutsua näyttöön päälle/pois-aikaohjauksen asetussivon.



Parametrilla "Timer" voit aktivoida ("On") tai passivoida ("Off") päälle/pois-aikaohjauksen.

Kun ajastintoiminto 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 höyrysylinterin käyttötavalla.

Asetusohjeita:

- Tietyn tapahtuman asetukset pysyvät aktiivisina seuraavaan tapahtumaan asti.
- Vähintään 2 tapahtumaa on konfiguroitava.
- Ohjaus ei tarkista aikaohjauksen tietojen järkevyyttä. Tarkista tämän vuoksi itse, että asetukset ovat toimivat.
- Pälle/pois-aikaohjaus ohittaa tehonrajoituksen aikaohjauksen.



- **Ground FI:** Tällä asetuksella voit määrittää, kytkeytyykö pääkontaktori pois päältä tyhjennuspumpun aktivoinnin ("On") yhteydessä viemärin kautta tapahtuvan poisvirtauksen estämiseksi (mikä voi laukaista FI:n).

Tehdasasetus: **On**

Vaihtoehdot: **On** (pääkontaktori passivoituu tyhjennyksen yhteydessä)
Off (pääkontaktori pysyy tyhjennyksen yhteydessä aktivoituna, kun höyryilmankostutin tuottaa höyryä)

- **Fill Stop:** Tällä asetuksella ("On")/("Off") voit määrittää, sulkeutuuko tuloventtiili höyryn ylituotannon estämiseksi täytön yhteydessä, kun lämmitysvirran voimakkuus on 95 % nykyisestä kuormitustasosta.
 Ohje: Määritä asetukseksi "On", jos syöttövesi on voimakkaasti sähköä johtavaa.

Tehdasasetus: **On**

Vaihtoehdot: **On** (tuloventtiili sulkeutuu, kun lämmitysvirran voimakkuus on 95 % nykyisestä kuormitustasosta)
Off (tuloventtiili pysyy auki, kunnes kuormitustaso on 100 %)



- **Overcurrent: Huomio! Tätä asetusta saa muuttaa vasta, kun Condair-edustaja on antanut tarvittavat ohjeet.**

Tehdasasetus: **1,5**

Asetusalue: **0,0 ... 2,0**

- **Low Conductivity:** Kun syöttöveden sähkönjohtavuus on alle 250 µS/cm, voit tällä toiminnolla mukauttaa "Cylinder Spent" -tunnistuksen herkkyyden virheellisen "Cylinder Spent" -tunnistuksen estämiseksi.

Tehdasasetus: **Off**

Vaihtoehdot: **On** (käytetään, kun syöttöveden sähkönjohtavuus on alle 250 µS/cm)
Off (käytetään, kun syöttöveden sähkönjohtavuus on yli 250 µS/cm)

- **Short Cycle:** Tällä toiminnolla voit aktivoida ("On") tai passivoida ("Off") Condair EL -yksikön höyryntuotannon päälle- ja poiskeytännän välisen aikaviiveen pääkontaktorin ja muiden ulkoisten moduulien mekaanisen kulumisen vähentämiseksi.
 Ohje: Tämä toiminto aktivoituu tavallisesti päälle/pois-säätimiä käytettäessä. Se voi kuitenkin aktivoitua myös, jos maksimikosteuskytkin kytkee kostuttimen päälle ja pois liian usein.

Tehdasasetus: **Off**

Vaihtoehdot: **On** (kostutin kytkeytyy päälle ja pois viiveellä)
Off (kostutin kytkeytyy päälle ja pois normaalisti)

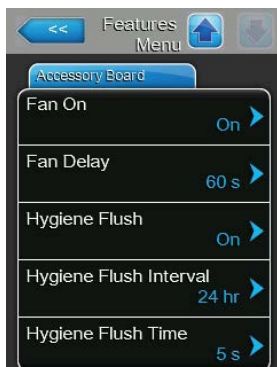
- **Cyl. Type:** Tällä asetuksella määritetään, onko Condair EL -yksikkö varustettu vaihdettavalla ("Disp.") vai puhdistettavalla höyrysylinterillä ("Clean").

Tehdasasetus: **Disp.**

Vaihtoehdot: **Disp.** (Vaihdettava höyrysylinteri)
Clean (puhdistettava höyrysylinteri)

Välilehti: Accessory Board

Ohje: "Accessory Board" -välilehti ja sen vastaavat asetukset tulevat näyttöön vain, kun lisävarusteena saatava lisäkortti (ilmanvaihtolaitteiston ulkoisen puhaltimen tai vedensyöttöletkun lisävarusteena saatavan huuhteluventtiilin ohjaukseen) on asennettuna.



- **Fan On:** Tällä asetuksella voit aktivoida ("On") tai passivoida ("Off") ulkoisen puhaltimen ohjauksen vastaavan relekontaktin kautta lisävarusteena saatavalla lisäkortilla.

Tehdasasetus: **Off**

Vaihtoehdot: **Off tai On**

Seuraava asetus tulee näyttöön vain, kun toiminto "Fan On" on aktivoitu ("On").

- **Fan Delay:** Tällä asetuksella voit määrittää ulkoisen puhaltimen jälkikäyntiajan sekunteina.

Ohje: Jälkikäyntiaika varmistaa, että jälkihöyrystyksen muodostama kosteus poistuu kanavasta.

Tehdasasetus: **60 sekuntia**

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

- **Hygiene Flush:** Tällä asetuksella voit aktivoida ("On") tai passivoida ("Off") lisävarusteena saatavan ulkoisen huuhteluventtiilin ohjauksen valmiustilassa valinnaisen lisäkortin vastaavan relekontaktin kautta.

Tehdasasetus: **Off**

Vaihtoehdot: **Off tai On**

Seuraavat asetukset tulevat näyttöön vain, kun toiminto "Hygiene Flush" on aktivoitu ("On").

- **Hygiene Flush Interval:** Tällä asetuksella voit määrittää, miten pitkän valmiustilassa kuluneen ajan jälkeen vedensyöttöjohto on huuhdeltava.

Tehdasasetus: **24 tuntia**

Asetusalue: **1 ... 999 tuntia**

- **Hygiene Flush Time:** Tällä asetuksella voit määrittää, miten kauan vedensyöttöputken huuhtelun on kestettävä.

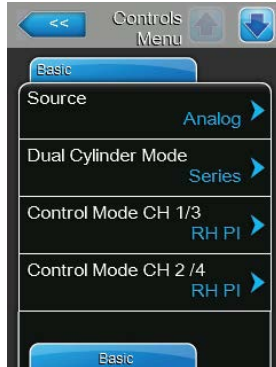
Tehdasasetus: **5 sekuntia**

Asetusalue: **1 ... 3600 sekuntia**

5.4.3 Kosteussäätöasetukset – "Control Settings" -alivalikko

"Control Settings" -alivalikossa voit määrittää Condair EL -höyryilmankostuttimen säätöasetukset. Valittavissa olevat säätöparametrit riippuvat valitusta signaalilähteestä, ohjaustilasta sekä siitä, käytetäänkö kostutinta tuloilman rajoitus aktivoituna.

Välilehti: Basic



- **Source:** Tällä asetuksella voit määrittää säätösignaalin.
Tehdasasetus: **Analog**
Vaihtoehdot: **Analog** (analoginen anturi-/kosteudensäätösignaali)
Modbus (Modbus-signaali)
BACnet/IP (signaali BACnet/IP-yhteyden kautta)
BACnet/MS (signaali BACnet MSTP -yhteyden kautta)
LonWorks (signaali LonWorks-yhteyden kautta)
- **Dual Cylinder Mode:** Tällä asetuksella voit määrittää kaksoissylinterilaitteiden ohjaustavan.
Ohje: Tämä asetus on käytössä vain kahden höyrysylinterin laitteissa.
Tehdasasetus: **Series**
Vaihtoehdot: **Parallel** (kuormituksen tasainen jako molemmille höyrysylintereille)
Series (kuormituksen jako peräkkäin: ensin säätyy ensimmäinen sylinteri maksimitehoon asti sitten, kuormituksen kasvaessa myös toinen sylinteri säätyy maksimitehoon asti)
- **Control Mode CH 1/3:** Tällä asetuksella voit määrittää, millä säätötavalla Condair EL -höyryilmankostuttimen signaalitulon ohjaus tapahtuu.
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:** Tällä asetuksella voit määrittää, millä säätötavalla tuloilman rajoittimen signaalitulon ohjaus tapahtuu.
Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun parametri "Control Channels" on asetettu tilaan "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:** Tällä asetuksella voit määrittää, toimiiko kostuttimen säätö ilman tuloilman rajoitusta (asetus "Single") vai tuloilman rajoituksella (asetus "Dual").

Tehdasasetus: **Single**

Vaihtoehdot: **Single** (ilman tuloilman rajoitusta) tai **Dual** (tuloilman rajoituksen kanssa)

- **Signal Type Channel 1/3:** Tällä asetuksella voit määrittää, mitä säätösignaalityyppiä Condair EL -yksikön ohjaus käyttää.

Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun signaalilähdeasetus on "Analog" ja parametrin "Control Mode CH 1/3" asetus on "Demand", "RH P" tai "RH PI".

Tehdasasetus: **0-10 V**

Vaihtoehdot: **0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 V, 0-16 V, 3.2-16V, 0-20 mA, 4-20 mA**

- **Signal Type Channel 2/4:** Tällä asetuksella voit määrittää, mitä rajoitin-signaalityyppiä (tuloilman rajoitus) Condair EL -yksikön ohjaus käyttää.

Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun signaalilähdeasetus on "Analog", parametrin "Control Mode CH 2/4" asetus on "Demand", "RH P" tai "RH PI" ja parametrin "Control Channels" asetus on "Dual".

Tehdasasetus: **0-10 V**

Vaihtoehdot: **0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 V, 0-16 V, 3.2-16V, 0-20 mA, 4-20 mA**

Välilehti: PI Control Parameters

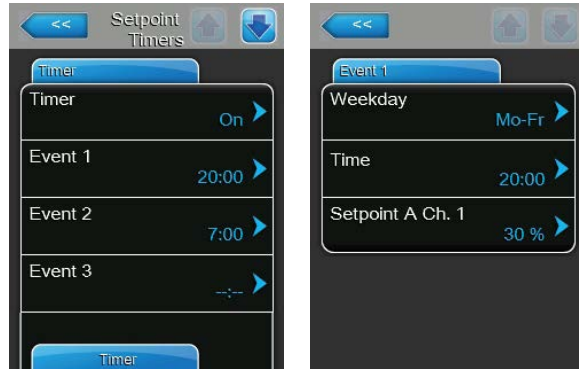


- Ohjaus määrätyllä kosteuden asetusarvolla



Jätä ajastintoiminto passivoitu-tilaan (Setpoint Timers: "Off") tai passivoi ajastintoiminto tarvittaessa. Määritä sitten parametrilla "Setpoint Channel 1" kiinteä kosteusasetusarvo (tehdasasetus: **40 %rF**, asetusalue: **5...95 %rF**).

- Ohjaus **aikaohjattu** erilaisilla kosteuden asetusarvoilla



Aktivoi ajastintoiminto (Setpoint Timers: "On"). Kun ajastin on käytössä, voit määrittää enintään kahdeksan kytkentäaikaa (Event 1.. Event 8) ja erilaisia asetusarvoja. Kuka kytkentäajankohta määritetään viikonpäivällä tai viikonpäiväalueella, kytkentäajalla ja kosteuden asetusarvolla (%rF).

Asetusohjeita:

- Tietyn tapahtuman asetukset pysyvät aktiivisina seuraavaan tapahtumaan asti.
- Vähintään 2 tapahtumaa on konfiguroitava.
- Ohjaus ei tarkista aikaohjauksen tietojen järkevyyttä. Tarkista tämän vuoksi itse, että asetukset ovat toimivat.
- Pälle/pois-aikaohjaus ohittaa asetusarvon aikaohjauksen.



- **Band Channel 1:** Tällä asetuksella voit määrittää sisäisen P/PI-kosteussäätimen proportionaalialueen.

Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun parametrin "Control Mode CH 1/3" asetus on "RH P" tai "RH PI".

Tehdasasetus: **15 %**

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

- **ITime Channel 1:** Tällä asetuksella voit määrittää sisäisen PI-kosteussäätimen integraaliajan.

Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun parametrin "Control Mode CH 1/3" asetus on "RH PI".

Tehdasasetus: **5 minuuttia**

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

- **Setpoint Channel 2:** Tällä asetuksella voit määrittää sisäisen P/PI-kosteussäätimen kosteusasetusarvon.

Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun parametrin "Control Mode CH 2/4" asetus on "RH P" tai "RH PI" ja parametrin "Control Channels" asetus on "Dual".

Tehdasasetus: **80 %**

Asetusalue: **0 ... 95 %**



- **Band Channel 2:** Tällä asetuksella voit määrittää sisäisen P/PI-kosteussäätimen proportionaalialueen.

Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun parametrin "Control Mode CH 2/4" asetus on "RH P" tai "RH PI".

Tehdasasetus: **15 %**

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

- **Damp Channel 2:** Tällä asetuksella voit määrittää sekunteina viiveajan, jonka jälkeen rajoitinsignaali ottaa kuormitussignaalin ohjauksen hallintaansa.

Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun parametrin "Control Mode CH 2/4" asetus on "RH P" tai "RH PI" ja parametrin "Control Channels" asetus on "Dual".

Tehdasasetus: **5 sekuntia**

Asetusalue: **1 ... 60 sekuntia**

Välilehti: RH Alerts

Ohje: "RH Alerts" -asetukset tulevat näyttöön vain, kun sisäinen P- tai PI-kosteussäädin on aktivoitu.



- **RH Alerts:** Tällä asetuksella voit aktivoida ("On") tai passivoida ("Off") varoituksen, kun anturin mittaama kosteustaso on liian korkea tai liian matala.

Tehdasasetus: **On**

Vaihtoehdot: **On tai Off**

Seuraavat asetukset tulevat näyttöön vain, kun toiminto "RH Alerts" on aktivoitu ("On").

- **RH High:** Tällä asetuksella voit määrittää kosteusanturin signaaliarvon ylärajan (%), jonka ylittymisen jälkeen järjestelmä antaa rF korkea-varoituksen.

Tehdasasetus: **75 %**

Asetusalue: **20 ... 95 %**

- **RH Low:** Tällä asetuksella voit määrittää kosteusanturin signaaliarvon alarajan (% maksimisignaaliarvosta), jonka ylittymisen jälkeen järjestelmä antaa rF alhainen-varoituksen.

Tehdasasetus: **20 %**

Asetusalue: **20 ... 95 %**

- **Sensor Min:** Tällä asetuksella voit määrittää kosteusanturin suurimmasta signaaliarvosta pienimmän signaaliarvon (%), jonka alittumisen jälkeen järjestelmä ilmoittaa kosteusanturiyhteyden katkenneen.

Tehdasasetus: **5 %**

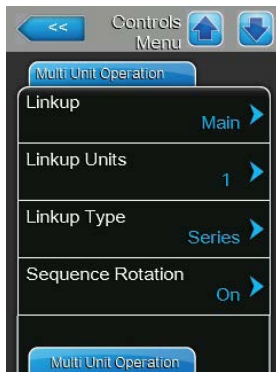
Asetusalue: **1 ... 10 %**

- **Enable Input:** Tällä toiminnolla voit aktivoida ("On") tai passivoida ("Off") höyryntuotannon vapautuksen ohjainkortin liittimiin X11 kytketyn ulkoisen vapautuskoskettimen kautta. Kun toiminto on kytketty päälle, höyryntuotanto vapautuu vasta, kun ohjainkortin liittimiin X11 kytketty vapautuskosketin on sulkeutunut.

Tehdasasetus: **On**

Vaihtoehdot: **On tai Off**

Välilehti: Multi Unit Operation



- **Linkup:** Tällä asetuksella voit määrittää, kuuluuko laite linkup-järjestelmään ja onko se pää- vai oheislaitte.

Ohje: Päälaitteen asetuksen on aina oltava "Main". Ketjun muiden oheislaitteiden asetuksen on oltava 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)

- **Linkup Units:** Tällä asetuksella voit määrittää, kuinka monesta laitteesta Linkup-järjestelmä koostuu.

Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun kohdan "Linkup" asetus on "Main".

Tehdasasetus: **1**

Asetusalue: **1 ... 6**

- **Linkup Type:** Tällä asetuksella voit määrittää, kuinka järjestelmän kokonaiskuormitus jakautuu Linkup-järjestelmän yksittäisille laitteille.

Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun kohdan "Linkup" asetus on "Main".

Tehdasasetus: **Series**

Vaihtoehdot: **Parallel** (kuormituksen jako tasaisesti Linkup-järjestelmän laitteille)

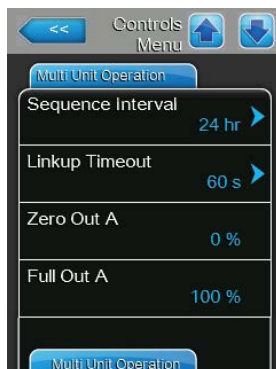
Series (jako peräkkäin: ensin "Main" 100 %:iin asti, sitten "Ext1" 100 %:iin asti, sitten "Ext2" 100 %:iin asti, jne.)

- **Sequence Rotation:** Tällä asetuksella voit määrittää, käynnistyykö kuormituksen peräkkäisjaoilla ensin sylinteri, jolla on vähiten käyttötunteja ("On"), vai ei ("Off").

Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun "Linkup"-asetus on "Main" ja kohdan "Linkup Type" asetus on "Series".

Tehdasasetus: **On**

Vaihtoehdot: **On tai Off**



- **Sequence Interval:** Tällä asetuksella voit määrittää, minkä ajanjakson puitteissa sylinterien käyttötuntimäärää on käynnistysjärjestyksen muuttamiseksi verrattava, kun peräkkäinen sylinterikierrätys on aktivoitu. Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun kohdan "Sequence Rotation" asetus on aktivoitu ("On").

Tehdasasetus: **24 tuntia**

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

- **Linkup Timeout:** Tällä asetuksella voit määrittää, kuinka kauan Linkup-järjestelmän laitteet ovat käytettävissä ilman yhteyttä toisiinsa ennen vikailmoituksen antamista.

Ohje: Tämä valikkokohta tulee näyttöön vain, kun kohdan "Linkup" asetus on "Main".

Tehdasasetus: **60 sekuntia**

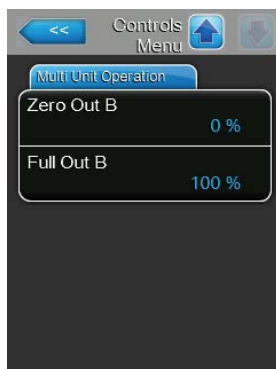
Asetusalue: **60 ... 120 sekuntia**

- **Zero Out A:** Tämä parametri kertoo, millä kuormitussignaalin prosenttiarvolla sylinteri A kytkeytyy päälle (laskettu arvo).

- **Full Out A:** Tämä parametri kertoo, millä kuormitussignaalin prosenttiarvolla sylinteri A saavuttaa tehotason 100 % (laskettu arvo).

- **Zero Out B:** Tämä parametri kertoo, millä kuormitussignaalin prosenttiarvolla sylinteri B kytkeytyy päälle (laskettu arvo).

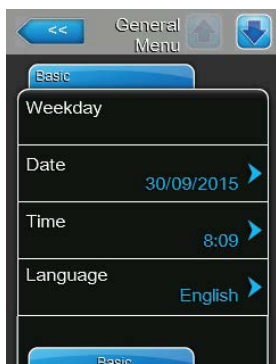
- **Full Out B:** Tämä parametri kertoo, millä kuormitussignaalin prosenttiarvolla sylinteri B saavuttaa tehotason 100 % (laskettu arvo).



5.4.4 Perusasetukset – "General"-alivalikko

"General"-alivalikossa voit määrittää ohjausohjelmiston käyttöasetukset.

Välilehti: Basic



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

- **Date:** Tällä asetuksella voit määrittää päivämäärän annetun päivämäärämallin mukaisesti ("MM/DD/YYYY" tai "DD/MM/YYYY" katso [Päivämäärä- ja kellonaika-asetukset jäljempänä](#)).

- **Time:** Tällä asetuksella voit määrittää kellonajan annetun kellonaikamallin mukaisesti ("12H" tai "24H").

- **Language:** Tällä asetuksella voit määrittää käyttöliittymän kielen.

Tehdasasetus: **maakohtainen**

Vaihtoehdot: **eri kieliä**

- **Units:** Tällä asetuksella voit määrittää haluamasi yksikköjärjestelmän.

Tehdasasetus: **maakohtainen**

Vaihtoehdot: **Metric tai Imperial**

- **Contrast:** Tällä asetuksella voit määrittää näytön kontrastin.

Tehdasasetus: **8**

Vaihtoehdot: **1 (alhainen kontrasti) ... 31 (voimakas kontrasti)**

- **Brightness:** Tällä asetuksella voit määrittää näytön 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



- **Date Format:** Tällä asetuksella voit määrittää päivämäärien näyttötavan.

Tehdasasetus: **MM/DD/YYYY**

Vaihtoehdot: **DD/MM/YYYY tai MM/DD/YYYY**

- **Clock Format:** Tällä asetuksella voit määrittää kellonajan näyttötavan.

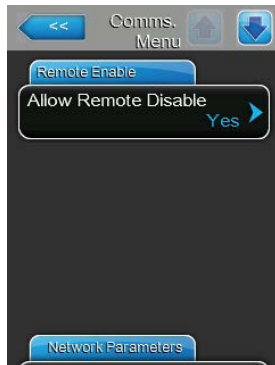
Tehdasasetus: **24H**

Vaihtoehdot: **24H** (näyttö 13:35) tai
12H (näyttö: 01:35 PM)

5.4.5 Viestintäasetukset – "Communication"-alivalikko

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

Välilehti: Remote Enable



- **Allow Remote Disable:** Tällä asetuksella voit aktivoida ("Yes") tai passivoida ("No") BMS:n tai ohjainkortin liittimeen X11 kytketyn ulkoisen vapautuskoskettimen kautta tapahtuvan etälukituksen.

Tehdasasetus: **Yes**

Vaihtoehdot: **Yes** (etäesto sallittu)
No (etäesto ei sallittu)

Välilehti: Network Parameter



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 kiinteän asetuksen.

Tehdasasetus: **DHCP**

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

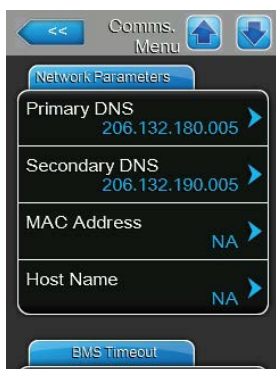
- **IP Address:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair EL -yksikön IP-osoitteen.

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).

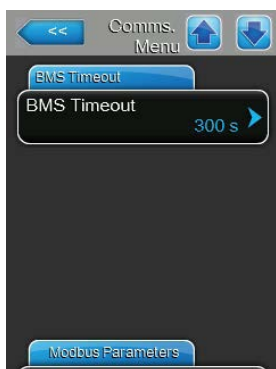
- **Standard Gateway:** Tällä asetuksella voit määrittää vakioyhdyskäytävän IP-osoitteen.

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:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair EL -ilmankostuttimen MAC-osoitteen (Media Access Control -osoite).
- **Host Name:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair EL -ilmankostuttimen isäntänimen.

Välilehti: BMS Timeout



- **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 Parameter



- **Modbus:** Tällä asetuksella voit aktivoida ("On") tai passivoida ("Off")
tietoliikenneyhteyden Modbus-verkon kautta.
Ohje: Tämän parametriasetuksen aktivoimiseksi Condair EL -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 EL -il-
mankostuttimen 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 baudinopeu-
den.
Tehdasasetus: **9600**
Vaihtoehdot: **110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800 tai 115200**

Välilehti: BACnet Parameter



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

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

Tehdasasetus: **Off**

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

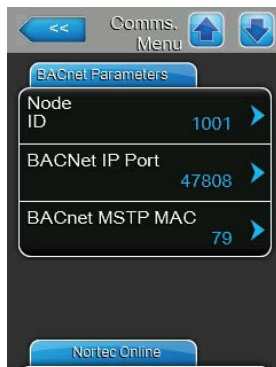
MSTP (BACnet MSTP SLAVE node RS 485 -liitännän kautta, BACnet MSTP:llä Condair EL toimii vain oheissolmuna)

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 EL -ilman-
kostuttimen nimen integroitujen BACnet-liitännöiden kautta tapahtuvaa
tiedonsiirtoa varten.
- **Device Description:** Tällä asetuksella voit antaa laitteen lyhyen ku-
vauksen.
- **Device Location:** Tällä asetuksella voit määrittää laitteen sijaintiku-
vauksen.



- **Node ID:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair EL -ilmankostut-
timelle solmun tunnisteen BACnet/IP-protokollan kautta tapahtuvaa
tiedonsiirtoa varten.

Tehdasasetus: **1001**

Asetusalue: **1-9999999**

- **BACnetin IP-portti:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair EL -il-
mankostuttimelle IP-porttinumeron.

Tehdasasetus: **47808**

Asetusalue: **1-65535**

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

Tehdasasetus: **128**

Asetusalue: **128-254**



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

Ohje: BACnet MSTP:llä Condair EL 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: **110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800 tai 115200**
- **Device Name:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair EL -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 EL -ilmankostuttimelle solmun tunnisteeseen BACnet/IP-protokollan kautta tapahtuvaa tiedonsiirtoa varten.
Tehdasasetus: **1001**
Asetusalue: **1-9999999**
- **BACnetin IP-portti:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair EL -ilmankostuttimelle IP-porttinumeron.
Tehdasasetus: **47808**
Asetusalue: **1-65535**
- **BACnet MSTP MAC:** Tällä asetuksella voit määrittää Condair EL -ilmankostuttimelle MSTP MAC -osoitteen.
Tehdasasetus: **128**
Asetusalue: **128-254**

Välilehti: Remote Fault Board



- **Indication:** Tällä asetuksella voit määrittää, välittyvätkö käyttö- ja häiriöetäilmoituskortin huoltoreleen kautta ainoastaan huoltoilmoitukset ("Service") vai myös muut varoitusilmoitukset ("Warning").
Tehdasasetus: **Service**
Vaihtoehdot: **Service tai Warning**
- **Safety Chain Indication:** Tällä asetuksella voit määrittää, aktivoituuko käyttö- ja häiriöetäilmoituskortin huoltorele, kun suojausketju on auki ("Yes")/("No").
Tehdasasetus: **No**
Vaihtoehdot: **Yes tai No**

5.5 Huoltotoiminnot

5.5.1 "Service"-alivalikon kutsuminen näyttöön



5.5.2 Huoltotoimintojen suoritus – "Service"-alivalikko

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

Välilehti: General Service



- **Cylinder A Reset:** Toiminnolla "Cylinder A Reset" voit nollata laitteen A huoltohäytön tai huoltolaskurin. Valintaruudun valinnan jälkeen näyttöön tulee vahvistusikkuna, jossa nollaus on vahvistettava vielä kerran.
- **Cylinder B Reset:** Toiminnolla "Cylinder B Reset" voit nollata laitteen B huoltohäytön tai huoltolaskurin. Valintaruudun valinnan jälkeen näyttöön tulee vahvistusikkuna, jossa nollaus on vahvistettava vielä kerran. Ohje: Tämä valikkokohta tulee vain kaksoislaitteiden ja kahden höyrystyksen suurlaitteiden näyttöön.

Välilehti: Fault/Service History



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

- **Fault History:** Tällä toiminnolla voit kutsua näyttöön luettelon 40 viimeisimmän häiriötapauksen tiedoista. Kun painiketta painetaan, näyttöön tulee luettelo häiriötiedoista.
- **Service History:** Tällä toiminnolla voit kutsua näyttöön luettelon 40 viimeisimmän huoltotapauksen tiedoista. Kun painiketta painetaan, näyttöön tulee luettelo huoltotiedoista.
- **Export History:** Tällä toiminnolla voit viedä tallennetut häiriö- ja huoltotietoluettelot ohjauskortin USB-liitännän kautta FAT32-formatoidulle USB-muistitikulle. Yksityiskohtaiset tiedot häiriö- ja huoltotietojen tallentamisesta USB-muistitikulle löytyvät kohdasta [Luku 7.3](#).

Välilehti: Diagnostics



- **Input Diagnostics:** Tällä toiminnolla voit kutsua 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:** Tällä toiminnolla voit kutsua näyttöön "Relay Diagnostics" -alivalikon, jonka kautta voit aktivoida tai passivoida käyttö- ja häiriökortin ja lisäkortin releet. Lisätietoja yksittäisistä etäilmoituksen tulostuksen vianmääritystoiminnoista on luvussa [Luku 5.5.2.2](#).
Ohje: Kun "Relay Diagnostics" -alivalikko tulee näyttöön, kostutusjärjestelmä kytkeytyy automaattisesti valmiustilaan.

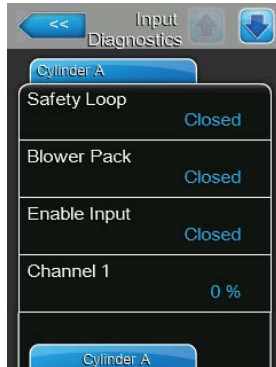
5.5.2.1 "Input Diagnostics" -alivalikon vianmäärittystoiminnot

Kun "Input Diagnostics" -alivalikko on näytössä, voit kutsua näyttöön seuraavat tulojen arvot.

Ohje: Tulojen arvoja voidaan tarkastella myös "Service Info" -painikkeen avulla vakiokäyttötilan näytössä.

Välilehti: Cylinder A (Cylinder B)

Ohje: Sylinterin B tulojen diagnoositoiminnon välilehdet näkyvät vain kaksoislaitteiden ja kahdella höyr sylinterillä varustettujen suurlaitteiden näytössä.



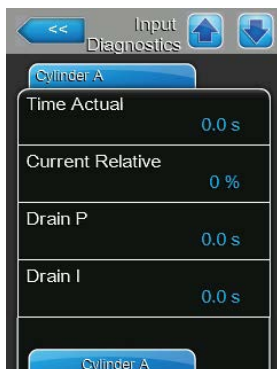
- **Safety Loop:** Suojausketjun nykyinen tila ("Open" = ulkoinen suojausketju auki, "Closed" = ulkoinen suojausketju kiinni).
- **Blower Pack:** Ohjauskortin vastaaviin liittimiin kytketyn puhallinyksikön suojausketjun nykytila, ("Open" = puhallinyksikön suojausketju auki, puhallinyksikkö ei saa jännitettä, kostutin ei käy, "Closed" = puhallinyksikön suojausketju kiinni, puhallinyksikkö käy, kun kostutin tuottaa höyryä).
- **Enable Input:** Ulkoisen vapautuskoskettimen nykytila, jos käytettävissä ("Open" = Kosketin auki, "Closed" = Kosketin kiinni).
- **Channel 1:** Kosteussignaali (%) maks. signaaliarvosta.



- **Channel 2:** Rajoitussignaali (%) maks. signaaliarvosta.
- **Level Sensor:** Järjestelmä ei tue tätä toimintoa.
- **High Water Sensor:** Höyr sylinterin nykytaso, jonka maksimitasoanturi tunnistaa ("Off" = Höyr sylinterin vedentaso ei ole maksimissa, "On" = Höyr sylinterin vedentaso on maksimissa).
- **Current Sensor:** Nykyinen lämmitysvirta (A).
- **Run Time:** Höyryilmankostuttimen käyttötuntimäärä käyttöönoton jälkeen.
- **Weighted Hours:** Höyryilmankostuttimen käyttötuntimäärä käyttöönoton jälkeen 100 % höyrytehoon verrattuna.
- **Event Counter:** Tämä parametri kertoo käyttäjän kytkemien päälle/pois-



- **Cycle Counter:** Tämä parametri kertoo, kuinka monta kertaa höyryilmankostutin on kytkeytynyt seison tilasta (ei höyryntuotantoa) kosteudentuotantotilaan (riittävä kuormitus). Valmiustila huomioitu: Suojausketju auki, puhallinyksikön suojausketju auki, yksi ohjelmiston neljästä valmiustilamoodista, etäsammutus jne.



- **Time Actual:** Tämä parametri kertoo mitatun ajan (s), jonka kuluessa virrankulutus on edellisen höyrystämisprosessin yhteydessä laskenut alle määrätyn kynnsarvon.
- **Current Relative:** Tämä parametri kertoo höyrysylinterin nykyisen virrankulutuksen (%) nykykuormituksen saavuttamiseen tarvittavaan virtamäärään verrattuna.
- **Drain P:** Tämä parametri kertoo viimeisen höyrystysyökin perusteella lasketun suhteellisen tyhjennysajan.
- **Drain I:** Tämä parametri kertoo höyrystysyökin vaihteluiden perusteella lasketun kokonaistyhjennysajan.

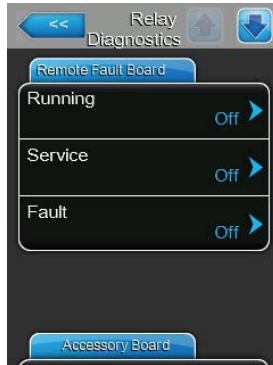


- **Drain Time:** Tämä parametri kertoo viimeiselle tyhjennysyöklille lasketun ajan.
- **Drain Sum:** Tämä parametri kertoo suhteellisen tyhjennysajan, kokonaistyhjennysajan sekä tyhjennysaikakeräimen summan, joka määrittää seuraavan tyhjennysyökin kokonaiskeston.

5.5.2.2 "Relediagnoosi"-alivalikon diagnoositoiminnot

Välilehti: Remote Fault Board

Ohje: Kun poistut tästä valikosta, kaikki reletoinnnot palaavat jälleen automaattitilaan.



- **Running:** Tällä toiminnolla voit aktivoida ja passivoida käyttö- ja etähäiriöilmoituskortin "Steam" (höyry) -releen ("On") / ("Off") .
- **Service:** Tällä toiminnolla voit aktivoida ja passivoida käyttö- ja etähäiriöilmoituskortin "Service" (huolto) -releen ("On") / ("Off") .
- **Fault:** Tällä toiminnolla voit aktivoida ja passivoida käyttö- ja etähäiriöilmoituskortin "Error" (vika) -releen ("On") / ("Off").

Välilehti: Accessory Board

Ohje: Kun poistut tästä valikosta, kaikki reletoinnnot palaavat jälleen automaattitilaan.



- **Fan Activate A:** Tällä toiminnolla voit aktivoida ja passivoida lisäkortin "FAN A" -releen kautta moduuliin A yhdistetyn ilmanvaihtojärjestelmän ulkoisen puhaltimen ("On") / ("Off").
- **Flush A:** Tällä toiminnolla voit aktivoida ja passivoida lisäkortin "Hyg. Valve A" -releen kautta moduulin A vedensyöttöjohdon huuhteluventtiiliin (lisävaruste) ("On") / ("Off").
- **Fan Activate B:** Tällä toiminnolla voit aktivoida ja passivoida lisäkortin "FAN B" -releen kautta moduuliin B yhdistetyn ilmanvaihtojärjestelmän ulkoisen puhaltimen ("On") / ("Off").
- **Flush B:** Tällä toiminnolla voit aktivoida ja passivoida lisäkortin "Hyg. Valve B" -releen kautta moduulin B vedensyöttöjohdon huuhteluventtiiliin (lisävaruste) ("On") / ("Off").

5.6 Ylläpitotoiminnot

5.6.1 "Administrator"-alivalikon näyttöön tuominen

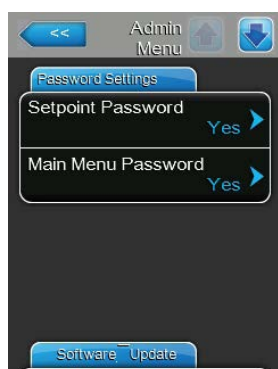


Salasana: 8808

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

"Administrator"-alivalikossa voit aktivoida ja passivoida päävalikon ja asetusarvojen salasanasuojauksen ja ladata ohjelmistopäivitykset USB-liitännänsä yhdistetyn USB-muistitikun kautta.

Välilehti: Password Settings



- **Setpoint Password:** "Setpoint Password" -toiminnolla voit valita, suojataanko asetusarvot luvattomilta muutoksilta käyttäjäsallasanalla ("8808") ("Yes") / ("No").
- **Main Menu Password:** "Main Menu Password" -toiminnolla voit valita, suojataanko päävalikko käyttäjäsallasanalla ("8808") luvattomalta pääsallä ("Yes") / ("No").

Välilehti: Software Update



- **Software Update:** Tällä toiminnolla voit päivittää ohjausohjelmiston. Huomioi sitä koskevat ohjeet kohdassa [Luku 6.7.](#)
- **Driver Board A.DB.A:** Tällä toiminnolla voit päivittää laitteen A ohjainkortin ohjelmiston. Huomioi sitä koskevat ohjeet kohdassa [Luku 6.7.](#)
- **Driver Board A.DB.B:** Tällä toiminnolla voit päivittää laitteen B ohjainkortin ohjelmiston. Huomioi sitä koskevat ohjeet kohdassa [Luku 6.7.](#)
Ohje: Tämä valikkokohta tulee vain kaksoislaitteiden ja kahden höyräyslinterin suurlaitteiden näyttöön.

Välilehti: Software Settings



- **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 pääsytiedosto.

6 Huolto

6.1 Huoltoa koskevia tärkeitä ohjeita

Henkilöstön pätevyys

Huoltotoimia saavat tehdä vain **koulutetut, pätevät ja käyttäjän valtuuttamat ammattilaiset**. Pätevyyden valvonta on käyttäjän vastuulla.

Yleistä

Huoltotoimia koskevia ohjeita ja tietoja on ehdottomasti noudatettava.

Ainoastaan näissä asiakirjoissa kuvatut huoltotyöt ovat sallittuja.

Viallisten osien tilalle saa vaihtaa ainoastaan alkuperäisiä Condair-varaosia.

Turvallisuus

Joidenkin huoltotoiden 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.

Siksi: Ennen minkään Condair EL -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.



HUOMIO!

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

Siksi: Ennen laitteen sähköosien huoltotoimia on tehtävä toimet, jotka estävät staattisen sähkön purkauksia vahingoittamasta laitteita (ESD-suojaus).



VAROITUS! **Palovammojen vaara!**

Höyrysylinterissä olevan veden lämpötila saattaa olla jopa 95 °C. Höyrysylinterin poistaminen heti käytön jälkeen aiheuttaa palovammavaaran.

Siksi: 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.

6.2 Huoltoväli/huoltoluettelo

Käyttöturvallisuuden säilyttämiseksi Condair EL -höyryilmankostutin on huollettava säännöllisesti. Huoltotoiminnassa erotetaan kaksi erillistä toimenpidekokonaisuutta: määrävälein tehtävä **höyrysylinterin** vaihto/puhdistus ja **höyryilmankostuttimen määräaikaishuolto**.

– Höyrysylinterin vaihto/puhdistus

Condair EL -yksikön ohjausohjelmisto valvoo höyrysylinterin suorituskykyä ja ilmoittaa, kun höyrysylinteri on vaihdettava tai puhdistettava. Järjestelmä palauttaa sylinteristatuksen lähtötilaan ensimmäisen käyttöönoton ja aina höyrysylinterin vaihdon/puhdistuksen jälkeen "Huolto"-alivalikon kautta suoritettua sylinteristatuksen nollauksen yhteydessä.



Normaalin toiminnan näytön "Cylinder Spent" -ilmoitus kertoo, että höyrysylinteri on vaihdettava tai puhdistettava.

Jos huoltoa ei tehdä 7 päivän kuluessa "Cylinder Spent" -ilmoituksen ilmaantumisesta eikä sylinteristatusta nollata, näyttöön tulee vastaava vikailmoitus ja kostutin sammuu.

Vaihda/puhdista höyrysylinteri ja palauta sitten sylinteristatus "Service"-alivalikon nollaustoiminnolla lähtötilaan.

Ohje: Höyrysylinterin vaihtoa tai puhdistusta varten on saatavana kaikki sylinterihuollossa tarvittavat vaihto-osat sisältäviä huoltosarjoja.

– Määräaikaishuolto

Määräaikaishuolto on tehtävä **vähintään kerran vuodessa**. Mikäli tässä yhteydessä havaitaan voimakasta lianmuodostusta, määräaikaishuoltojen suoritusvälejä on lyhennettävä vastaavasti.

Seuraavassa on yleiskuvaus määräaikaishuollon yhteydessä tehtävistä töistä.

Komponentit	Tehtävät työt
Tyhjennyspumppu	Irrotus, purkaminen ja puhdistus, tarvittaessa vaihto.
Sylinterikiinnike	Tarkistus, puhdistus tarvittaessa.
Tuloventtiili	Irrotus ja sihtipatruunan puhdistus, tarvittaessa vaihto.
Täyttöastia	Tarkistus, puhdistus tarvittaessa.
Viemäriyhde	Tarkistus, puhdistus tarvittaessa.
Viemärintiputki, sis. hajulukon	Tarkistus, puhdistus tarvittaessa (kalkinpoisto ja huuhtelu).
Höyryasennus	Höyry- ja kondensaattiletkujen oikean kiinnityksen tarkistus sekä tarkistus halkeamien varalta, viallisten letkujen vaihto.
Vesiasennus	Vesiletkujen oikean kiinnityksen tarkistus sekä tarkistus halkeamien varalta, viallisten letkujen vaihto. Syöttöputken tiiviyden tarkistus, tarvittaessa tiivistäminen. Vesisuodattimen puhdistus(jos asennettu).
Sähköasennus	Laitteen kaikkien kaapelien kiinnityksen tukevuus ja eristyksen kunto on annettava tarkistettaviksi.

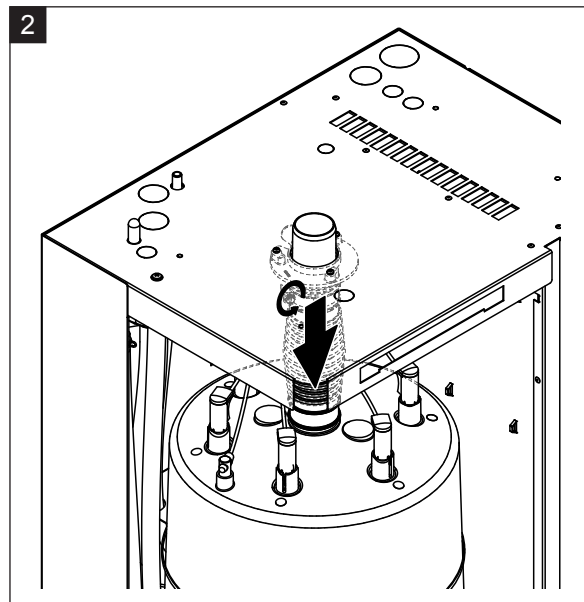
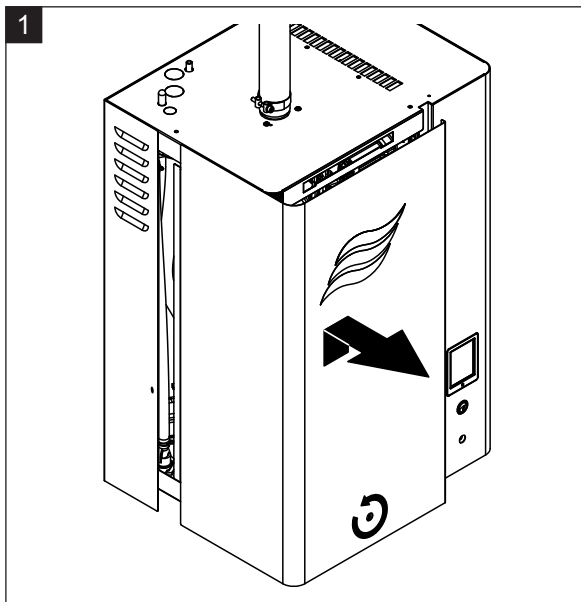
6.3 Irrotus- ja asennustyöt huoltoon varten

6.3.1 Höyrösyylinterin irrotus ja asennus

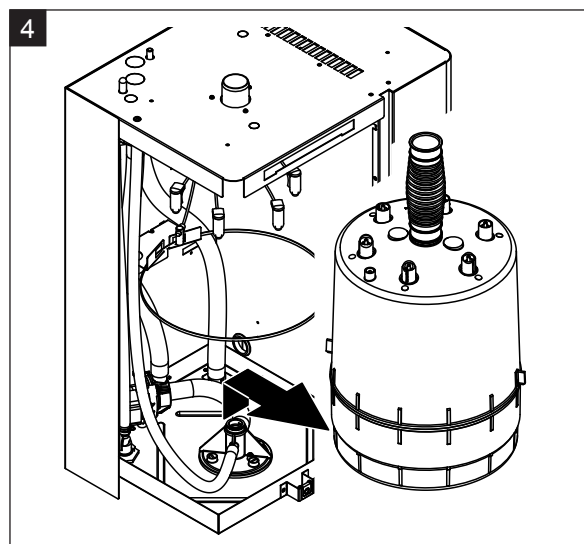
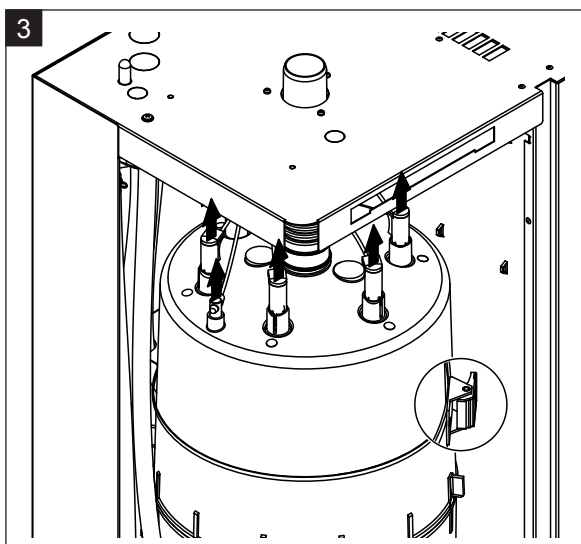


VAROITUS!
Palovammojen vaara!

Tarkista ennen höyrösyylinterin irrottamista, että se on tyhjentynt ja jäähtynyt siten, että palovamma-vaaraa ei enää ole.



1. Löysää höyrösyylinterin puolen etukannen ruuvi ruuvitaltalla ja poista etukansi.
2. Löysää ulostuloputken ylempi letkuliitin ja vedä ulostuloputki irti höyrösyylinterin ulostuloliitännästä.



3. Irrota elektrodien ja tasoanturin liittimet ylöspäin vetämällä. Avaa sitten höyrösyylinterin kuljetusvarmistushihnan kiristin ja irrota kuljetusvarmistushihna.
4. Nosta höyrösyylinteri varovasti ylöspäin sylinterikiinnikkeestä ja irrota eteenpäin.



HUOMIO!

Aseta höyrysylinteri varovasti paikalleen, jotta alempi liitäntä ei vahingoitu!

Höyrysylinterin asennus

Asenna höyrysylinteri purkamiseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä. Noudata seuraavia ohjeita:

- Sylinterikiinnikkeen O-rengas on turvallisuussyistä aina uusittava. Kostuta sylinterikiinnikkeen O-rengas ennen höyrysylinterin asentamista vedellä (**älä käytä rasvaa tai öljyä**).
- Varmista, että uuden höyrysylinterin mallinumero on sama kuin vanhan sylinterin. Mallinumero on merkitty sylinterin tyyppikilpeen.
- Kiinnitä höyrysylinterin ulostuloliittimet letkuliittimellä.



HUOMIO!

Höyrysylinterin poistoliitäntä on muovirakenteinen, siksi höyrusylinterin liitäntään tuleva letkuliitin on **kiristettävä vain kevyesti**.

Vuotava höyrputki voi aiheuttaa kosteusvahinkoja laitteen sisäpuolella.

- Työnnä höyrusylinteri varovasti sylinterikiinnikkeen vasteseen asti. Työnnä sitten höyrin ulostuloliittimet laitekannen ulostuloyhteeseen ja kiinnitä ne letkuliittimellä.



HUOMIO!

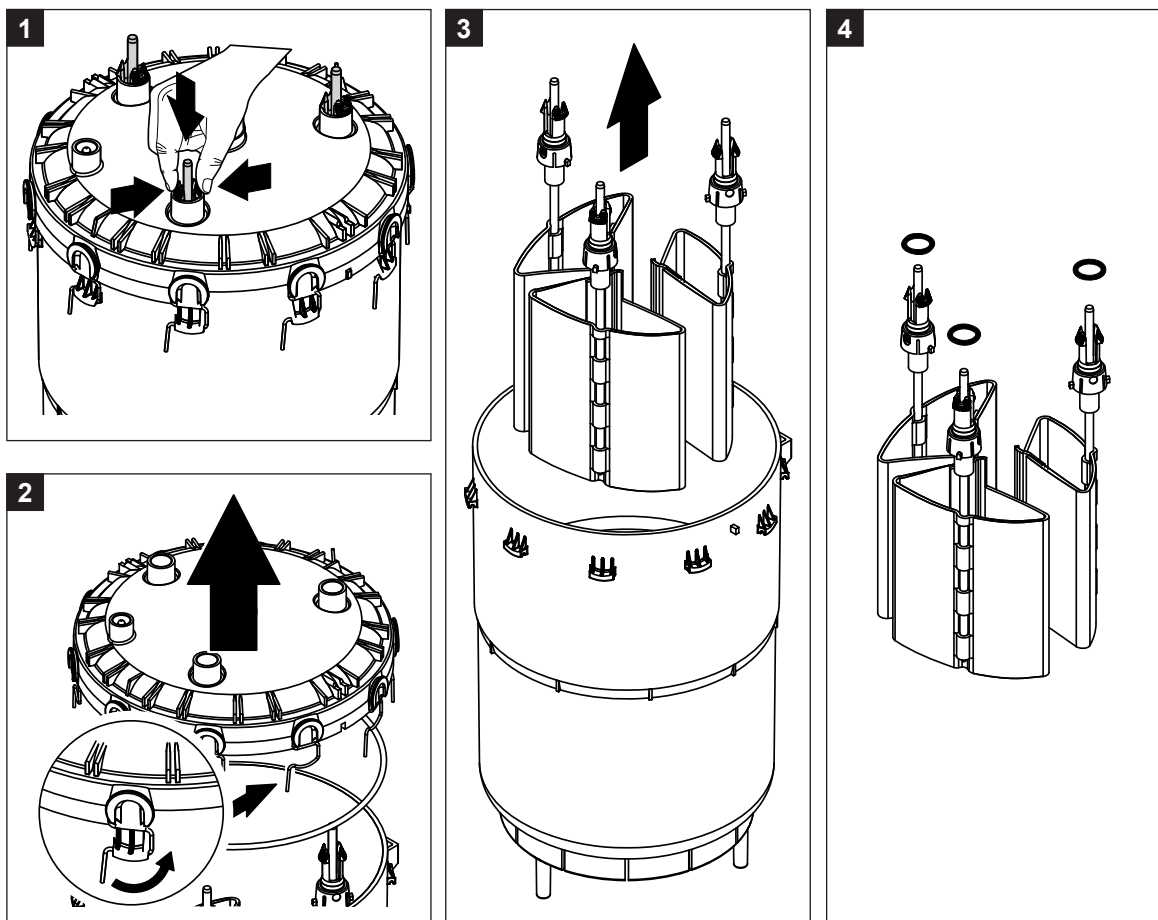
Laitekannen höyrinpoistoliitäntä on muovirakenteinen, siksi siihen tuleva letkuliitin on **kiristettävä vain kevyesti**.

Vuotava höyrputki voi aiheuttaa kosteusvahinkoja laitteen sisäpuolella.

- Paina värimerkityt elektrodipistokkeet vastaaviin värimerkittyihin elektrodiliittimiin ja anturijohdon pistoke maksimitasoanturin liittimeen pohjaan asti.

	Höyrusylinterin malli	
	A363 / D363 A464 / D464	A664 / D664 A674 / D674
Kaapelimerkinnot		

6.3.2 Puhdistettavan D...-höyrösynterln purkaminen ja kokoaminen

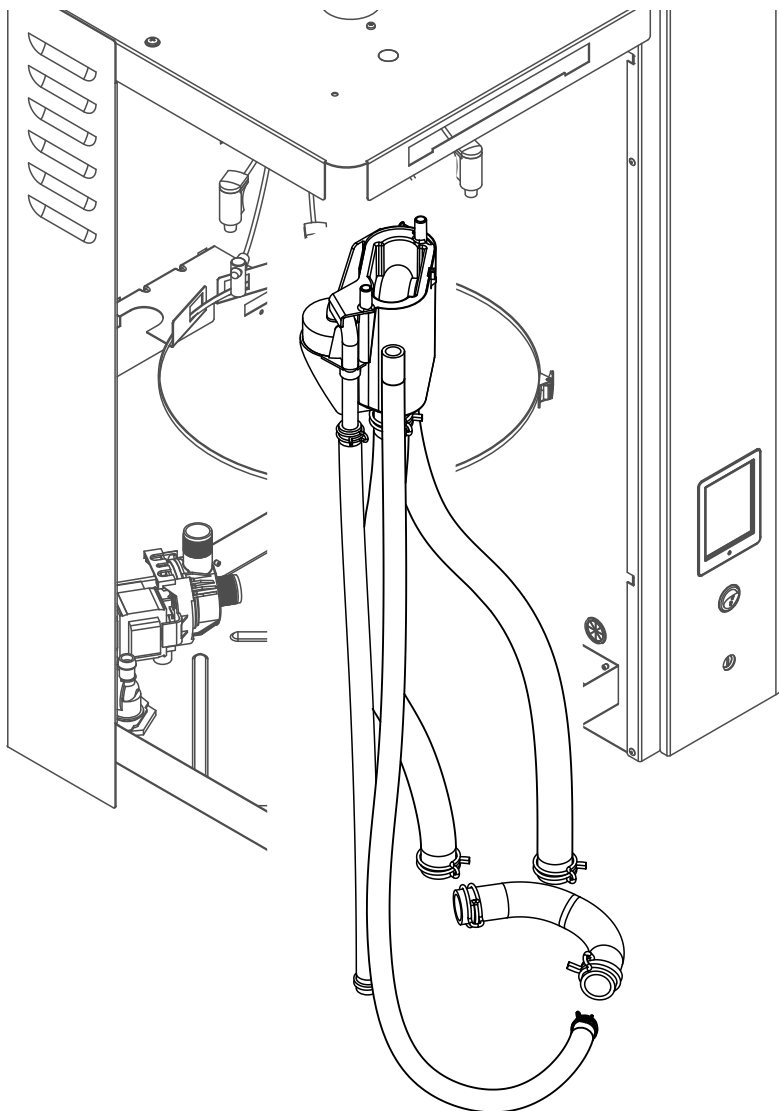


1. Paina elektrodien pikaliittimet yhteen ja työnnä elektrodeja n. 2 cm alaspäin höyrösynteriin.
2. Avaa kaikki synterikannen kiinnittimet ja irrota synterikansi.
3. Irrota elektrodit varovasti ylöspäin.
4. Irrota elektrodeista O-renkaat.
Ohje: Ehjät O-renkaat voidaan käyttää uudelleen.

Asenna puhdistettava höyrösynteri purkamiseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä. **Ehdottomasti huomattava:**

- Tarkasta ennen höyrösynterln takaisinasennusta synterikannen ja elektrodien O-renkaat vaurioiden varalta ja vaihda tarvittaessa. Asenna O-renkaat takaisin oikein.
- Aseta elektrodit alhaalta höyrösynterln kanteen ja työnnä ylöspäin, kunnes pikaliitin lukittuu.
- Kiinnitä höyrösynterln kansi (ja O-rengas) oikein höyrösynterlrunkoon (synterlrungon korvakkeiden on osuttava kannen leikkauksiin) ja kiristä kiinnittimet.

6.3.3 Täyttösäiliön ja letkujen irrotus ja asennus

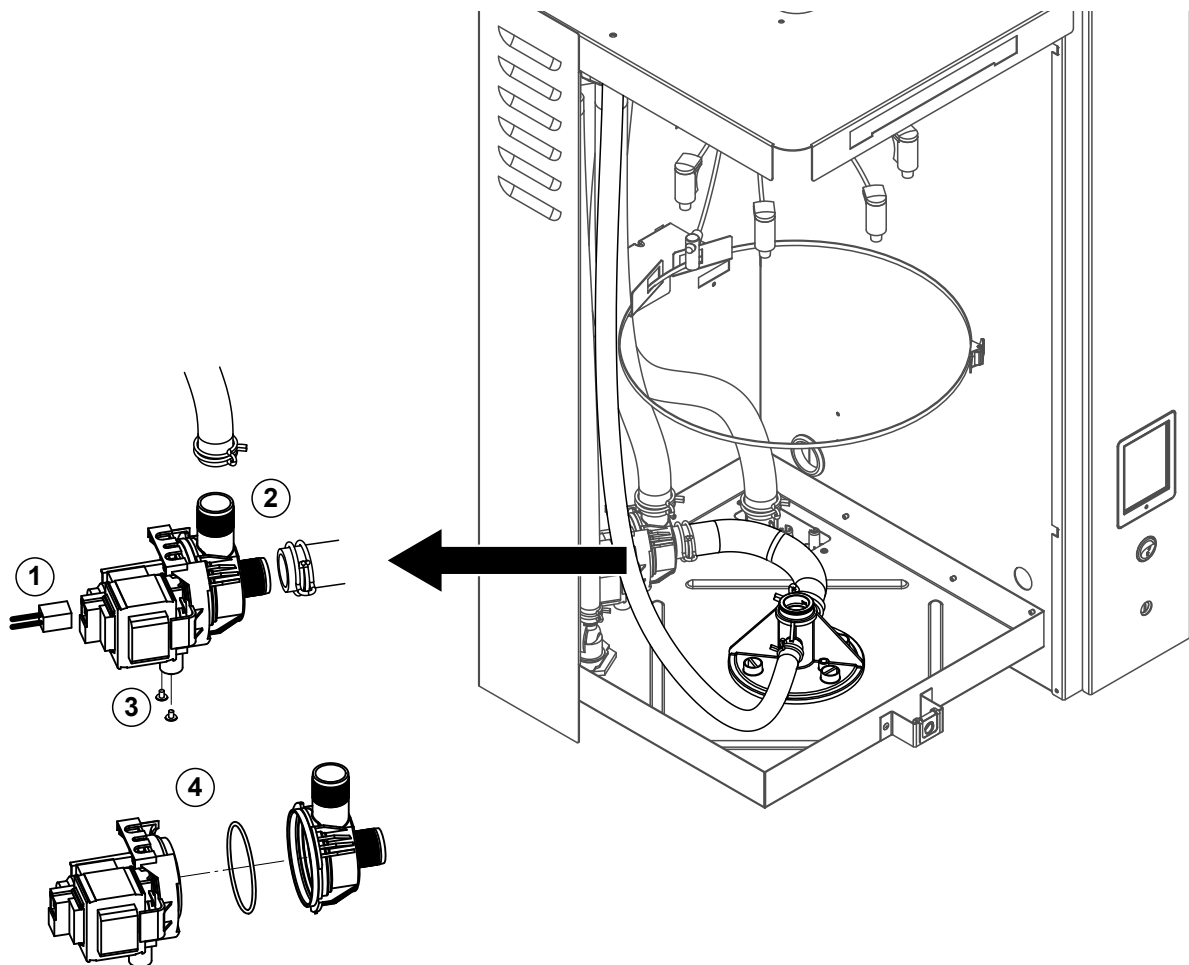


Höyrysylinteri on irrotettava ennen täyttösäiliön ja letkujen irrottamista (katso [Luku 6.3.1](#)).

1. Löysää letkuliittimet pihdeillä ja vedä kaikki laitteen letkut irti liittimistään ja irrota letkut.
Ohje: Täyttösäiliön letkut voidaan irrottaa myös yhdessä täyttösäiliön kanssa (katso kuva yllä), ja ne voidaan vetää irti vasta täyttösäiliön liittimistä irrottamisen jälkeen.
2. Vedä täyttösäiliön lukituspidikettä **varovasti** eteenpäin, paina täyttösäiliö alas, vedä se eteenpäin pois pidikkeestä ja irrota.

Asenna täyttösäiliö ja letkut irrottamiseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä. Suorista kaikki letkut ennen letkuliittimien kiristämistä siten, että ne eivät ole kierteellä.

6.3.4 Tyhjennuspumpun irrotus ja asennus

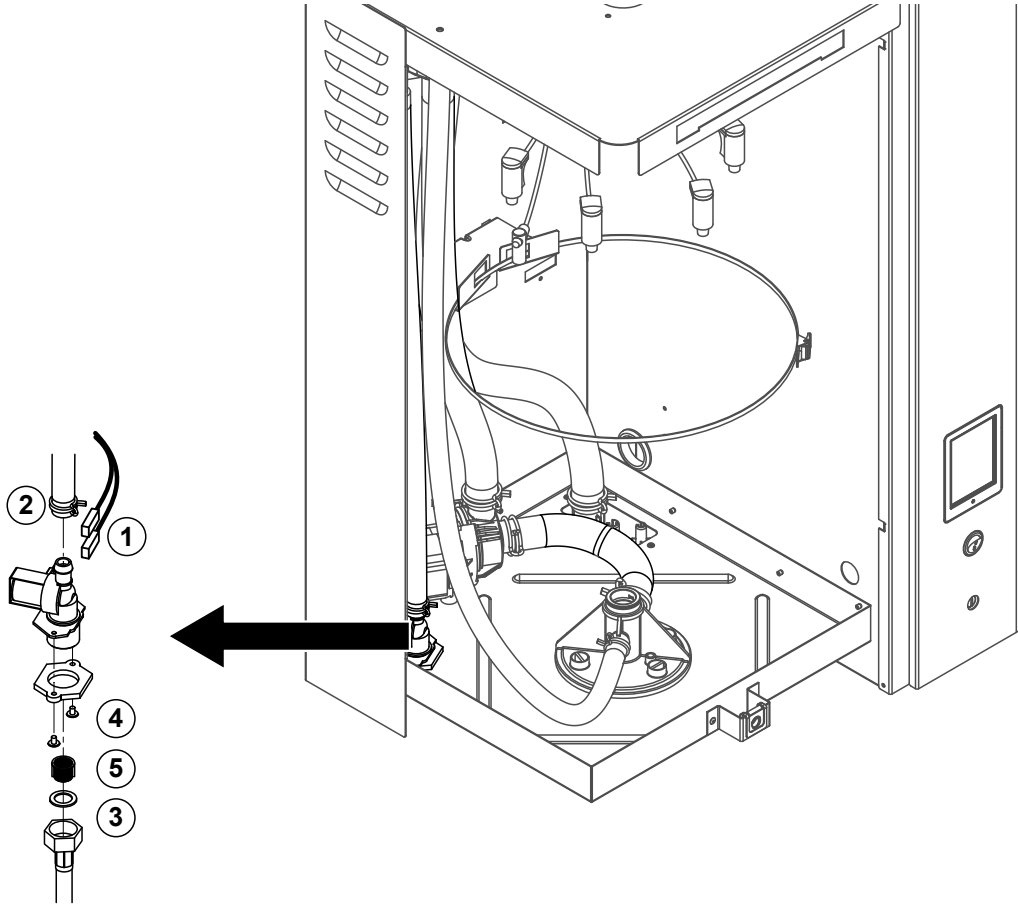


Höyrösyylinteri on irrotettava ennen lietteenpoistopumpun irrottamista (katso [Luku 6.3.1](#)).

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. Erotta pumppukotelo pumppumootorista: Nosta bajonettiliittimen lukitussalpaa varovasti, kierrä sitten pumppukotelo ja pumppumootoria vastakkaisiin suuntiin toisiinsa nähden ja irrota ne toisistaan. Irrota O-rengas.

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

6.3.5 Tuloventtiilin irrotus ja asennus

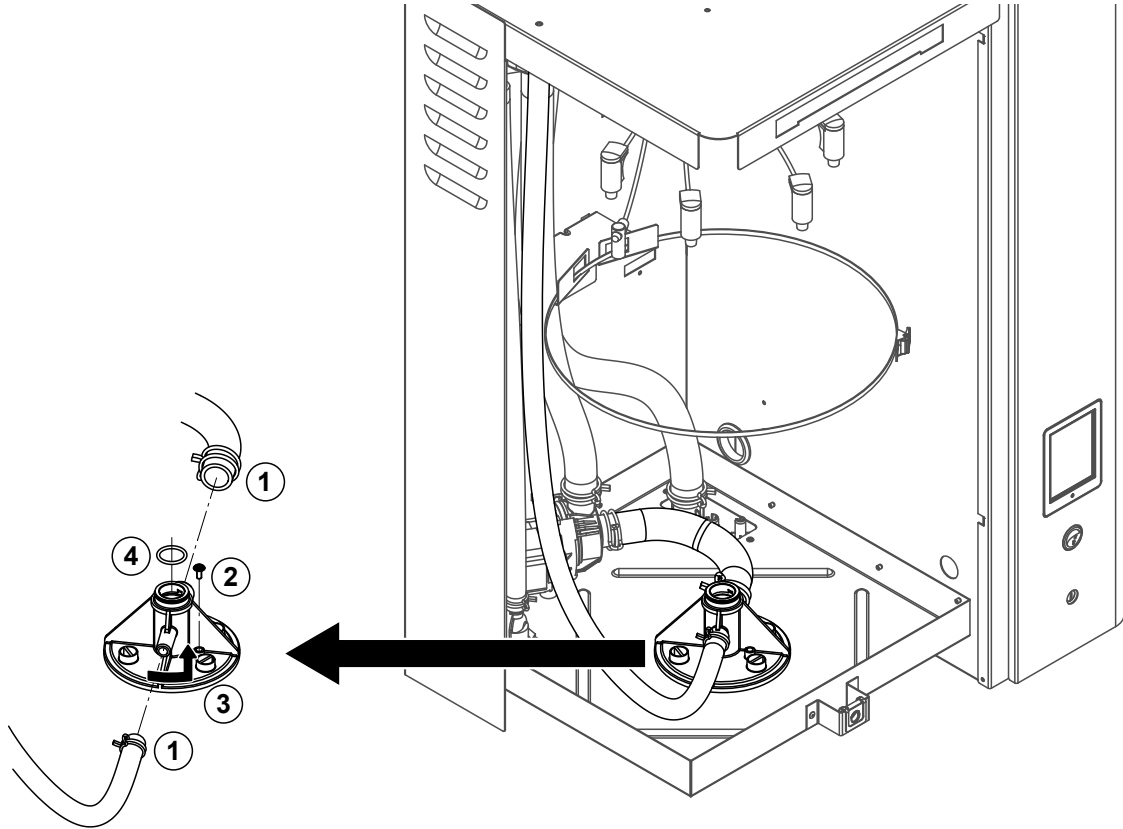


Höyrösyylinteriä **ei tarvitse** irrottaa ennen tuloventtiilin irrottamista.

1. Vedä sähkökaapeli irti liittimistä (sähkökaapeli napaisuutta ei tarvitse ottaa huomioon).
Tärkeää: Jos laitteessa on monitieventtiilejä (laitteita, joissa on valinnainen poistoveden jäähdytys), varmista, että liitäntäkaapelit kiinnitetään takaisin samoihin venttiileihin (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 ruuvitaltalla ja poista tuloventtiili.
5. Irrota sihtipatruuna kärkipihdeillä.

Asenna tuloventtiili päinvastaisessa järjestyksessä irrottamiseen nähden. Vesiliitäntäletkun kiinnitysmutterin saa kiristää ainoastaan käsin.

6.3.6 Sylinterikiinnikkeen irrotus ja asennus

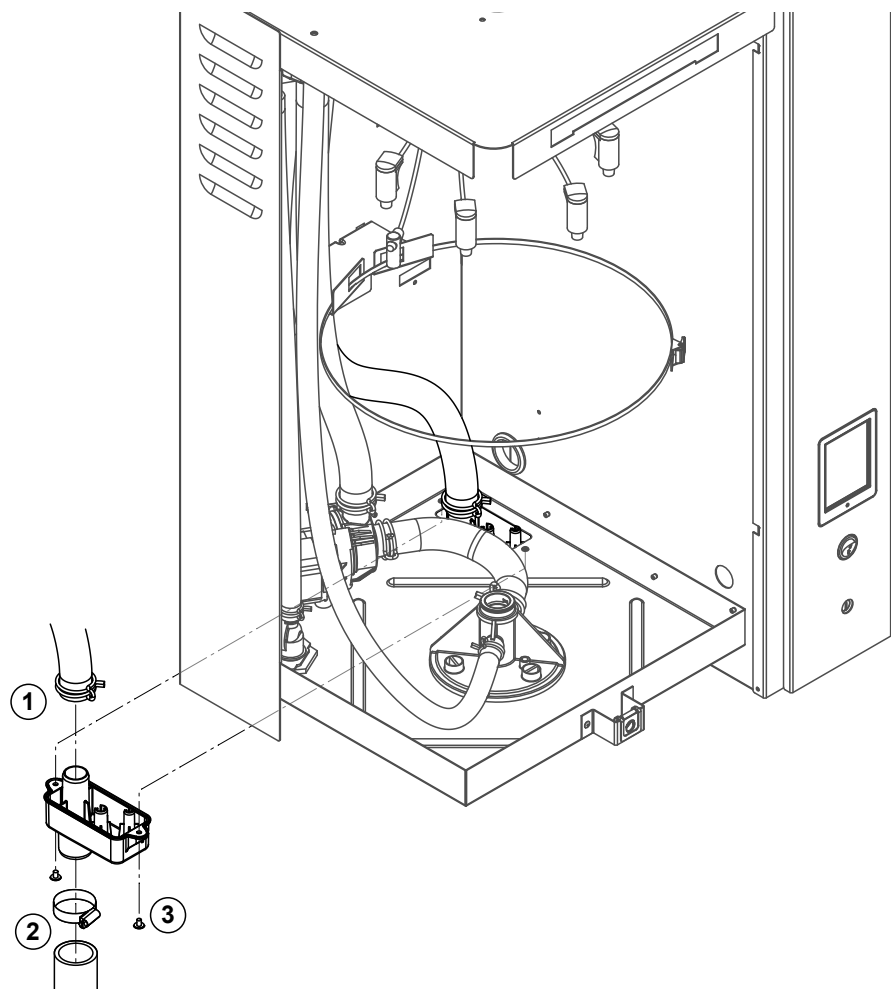


Höyrysylinteri on irrotettava ennen sylinterikiinnikkeen irrottamista (katso [Luku 6.3.1](#)).

1. Löysää letkuliittimet ja vedä letkut irti liittimistään.
2. Löysää ruuvi, jolla sylinterikiinnike on kiinnitetty kotelon pohjaan.
3. Kierrä sitten sylinterikiinnikettä vastapäivään vasteeseen asti ja irrota sylinterikiinnike ylöspäin.
4. O-renkaiden irrotus.

Asenna sylinterikiinnike irrotukseen nähden päinvastaisessa järjestyksessä. Sylinterikiinnikkeen O-rengas on turvallisuussyistä aina uusittava.

6.3.7 Viemäriyhteen irrotus ja asennus

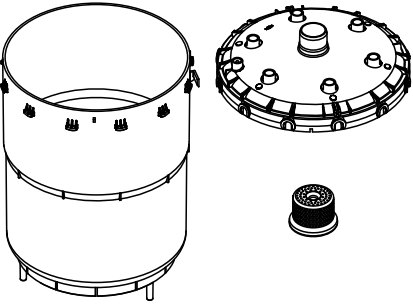
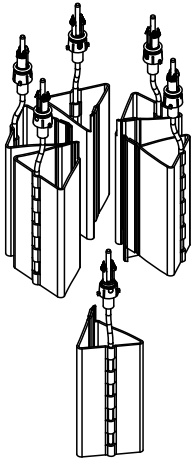
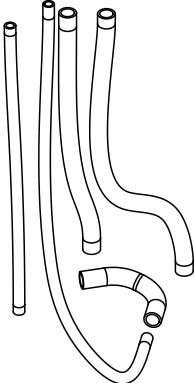


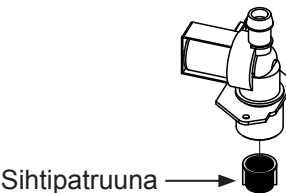
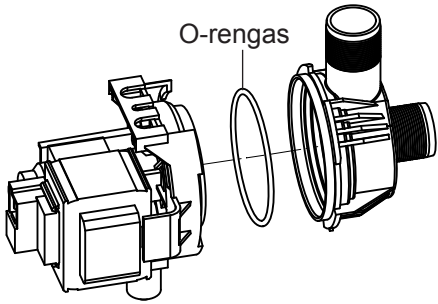
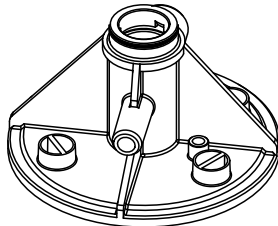
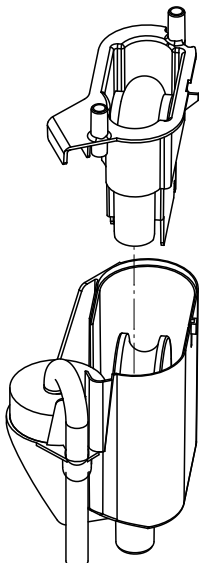
Höyrösyylinteri on irrotettava ennen lietteenpoistopumpun irrottamista (katso [Luku 6.3.1](#)).

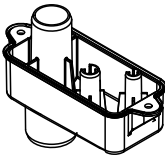
1. Löysää vedenpoistoletkun letkuliitin ja vedä poistoletku irti viemäriyhteen liittimestä.
2. Löysää vedenpoistoletkun letkuliitin ja vedä poistoletku irti viemäriyhteen liittimestä.
3. Löysää ruuvitaltalla kaksi ruuvia, joilla viemäriyhde on kiinni laitteessa, ja irrota viemäriyhde alaspäin.

Asenna viemäriyhde päinvastaisessa järjestyksessä irrottamiseen nähden. Varmista turvallisuussyistä, että letkut on kiinnitetty kunnolla takaisin viemäriyhteeseen.

6.4 Laitteen komponenttien puhdistusohjeita

Laitteen komponentit	Mitä, miten ja millä puhdistetaan
Höyrysylinterin kansi Höyrysylinteri Sylinterisihti 	- Naputa kalkkikerrostuma irti mahdollisimman tarkkaan ja poista se harjalla (älä käytä teräsharjaa). Jos kalkkia on kertynyt runsaasti, lisää 8-prosenttista muurahaishappoa (noudata kohdan Luku 6.5 turvallisuusohjeita) ja anna liuoksen vaikuttaa, kunnes kalkkikerros on liennut. - Huuhtelee sitten osat huolellisesti kuumalla vedellä (vesijohtovedellä).
Lämmityselektrodit 	- Upota lämmityselektrodit noin 2 cm lukitusosan alapuolelle astiaan, jossa on 8-prosenttista muurahaishappoa (noudata kohdan Luku 6.5 turvallisuusohjeita). Anna hapon vaikuttaa, kunnes kalkkikerros on liennut pois. Ohje: Lämmityssauvojen ei tarvitse olla täysin kalkittomia. - Huuhtelee sitten elektrodit huolellisesti kuumalla vedellä (vesijohtovedellä) ja anna kuivua. HUOMIO! Elektrodien kalkkikerrosta ei saa missään tapauksessa poistaa työkaluilla (ruuvitalalla tai lastalla) eikä lyömällä. Tämä saattaisi vahingoittaa lämmityselektrodeja.
Letkut 	Irrota mahdollinen letkuihin kertynyt kalkki koputtamalla letkuja varovasti kumivasaralla ja huuhtelee letkut sitten huolellisesti kuumalla vedellä (vesijohtovedellä).

Laitteen komponentit	Mitä, miten ja millä puhdistetaan
Tuloventtiili 	• Harjaa tuloventtiilissä ja sihdissä mahdollisesti oleva kalkkikerrostuma irti harjalla (älä käytä teräsharjaa). • Huuhtelee tuloventtiili ja sihti huolellisesti kuumalla vedellä (vesijohtovedellä).
Tyhjennyspumppu 	• Harjaa pumppukotelossa ja pumppupyörässä mahdollisesti oleva kalkkikerrostuma irti harjalla (älä käytä teräsharjaa). • Puhdista lopuksi pumppupyörä kostealla liinalla ja huuhtelee pumppukotelo huolellisesti kuumalla vedellä (vesijohtovedellä). Anna tyhjennyspumpun kuivua ennen kokoamista!
Sylinterikiinnike 	• Harjaa sylinterikiinnikkeessä ja liitosaukoissa mahdollisesti oleva kalkkikerrostuma irti harjalla (älä käytä teräsharjaa). Jos kalkkia on kertynyt runsaasti, lisää 8-prosenttista muurahaishappoa (noudata kohdan Luku 6.5 turvallisuusohjeita) ja anna liuoksen vaikuttaa, kunnes kalkkikerros on liennut. • Huuhtelee lopuksi sylinterikiinnike huolellisesti kuumalla vedellä (vesijohtovedellä).
Täyttöastia 	• Täyttöastian purkaminen • Harjaa täyttöastiassa mahdollisesti oleva kalkkikerrostuma irti harjalla (älä käytä teräsharjaa). Jos kalkkia on kertynyt runsaasti, lisää täyttöastiaan 8-prosenttista muurahaishappoa (noudata kohdan Luku 6.5 turvallisuusohjeita) ja anna liuoksen vaikuttaa, kunnes kalkkikerros on liennut. • Huuhtelee sitten täyttöastia huolellisesti kuumalla vedellä (vesijohtovedellä). • Kokoaa täytösäiliö uudelleen.

Laitteen komponentit	Mitä, miten ja millä puhdistetaan
Viemäriyhde 	- Harjaa viemäriyhteessä mahdollisesti oleva kalkkikerrostuma irti harjalla (älä käytä teräsharjaa). Jos kalkkia on kertynyt runsaasti, lisää tyhjennysastiaan 8-prosenttista muurahaishappoa (noudata kohdan Luku 6.5 turvallisuusohjeita) ja anna liuoksen vaikuttaa, kunnes kalkkikerros on liuennut. - Huuhtelee sitten viemäriyhde huolellisesti kuumalla vedellä (vesijohtovedellä).
Laitteen sisäpuoli (ainoastaan veden puoli)	Pyyhi laitteen sisäpuoli kostealla liinalla, jossa ei ole puhdistusainetta. HUOMIO! Varmista, etteivät sähköliitännät ja sähköiset komponentit kastu.

6.5 Puhdistusaineita koskevia ohjeita

Käytä puhdistukseen **ainoastaan taulukossa mainittuja puhdistusaineita**. Desinfointiaineita saa käyttää ainoastaan, kun niistä ei jää myrkyllisiä jäämiä. Osat on aina huuhdeltava puhdistuksen jälkeen huolellisesti kuumalla vedellä (vesijohtovedellä).

Älä käytä osien puhdistukseen saippuaa. Saippuajäämät voivat aiheuttaa höyrösyylinterissä olevan veden vaahtoamista, mikä voi häiritä kostuttimen toimintaa.



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.

6.6 Sylinterinvalvontatoiminnon nollaus



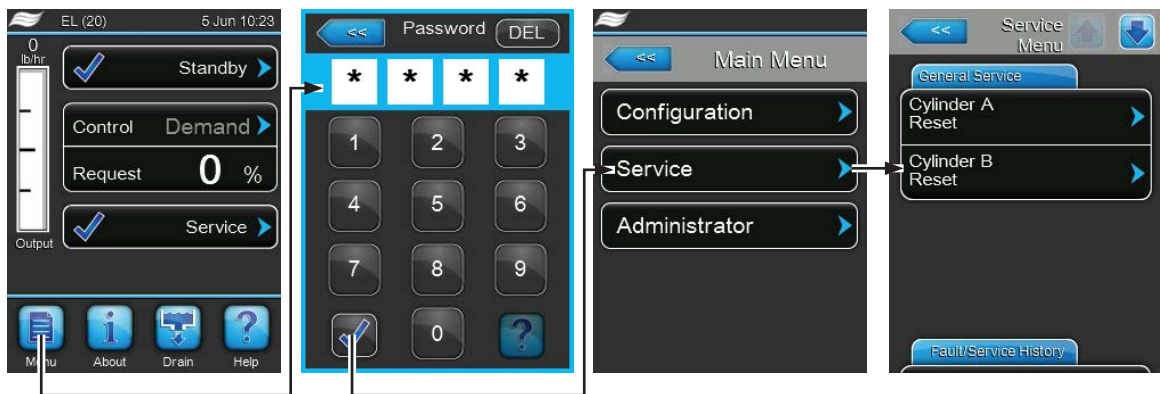
HUOMIO!

Nollaa ohjausohjelmiston sylinteristatus vain, kun sylinteri on vaihdettava tai puhdistettava.

Kun höyr sylinteri on vaihdettu tai puhdistettu, sylinteristatus (moduulin A tai moduulin B tai kummankin) on nollattava. Toimi seuraavasti:

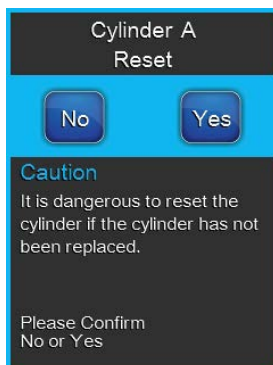
Ohje: Kaksoislaitteissa ja kahdella höyr sylinterillä varustetuissa suurissa laitteissa sylinterivalvontatoiminnot on nollattava yksitellen.

1. Valitse "Service"-alivalikosta vastaava nollaustoiminto.



Salasana: **8808**

2. Näyttöön tulee nollausikkuna:



- Nollaa vastaava höyr sylinteri valitsemalla **<Yes>**. "Cylinder Spent" -ilmoitus ja vastaava sylinteristatus nollautuvat.
- Valitse **<No>**, jos huoltoa ei ole vielä tehty ja haluat peruuttaa nollauksen. Ohjaus palaa "Huolto"-alivalikkoon.

6.7 Ohjaus- ja laiteohjelmistojen päivittäminen



VAARA! Sähköiskuvaara!

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

Siksi: Ennen kuin aloitat työskentelyn Condair EL -laitteella, katkaise laitteen virta, irrota laite verkkojännitteestä ja estä laitteen tahaton päälle kytkeytyminen.

Ohjauskorttien ohjaus- tai laiteohjelmiston päivittäminen tapahtuu seuraavasti:

1. Sammuta höyryilmankostutin etupaneelin laitekytkimestä. Katkaise Condair EL -höyryilmankostuttimen verkkojännitteen syöttö verkkokatkaisimella ja estä verkkokatkaisimen tahaton päällekytkeytyminen 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-formatoitu USB-muistitikku ohjauskortin USB-liitäntään. Varmista, ettei käytettävä USB-muistitikku ole pituudeltaan yli 75 mm.
Ohje: Jotta ohjauksen tai ohjainkortin ohjelmiston voisi päivittää, päivitystiedostojen on oltava USB-muistitikon kansiodien ulkopuolella muistitikon 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 alivalikossa "Administrator" välilehti "Software Update" ja valitse sitten haluttu päivitystoiminto:
 - Valitse ohjausohjelmiston päivittämiseksi **"Software Update"**.
 - Valitse moduulin A ohjauskortin laiteohjelmiston päivittämiseksi **"Driver Board A.DB.A"**.
 - Valitse moduulin B ohjauskortin laiteohjelmiston päivittämiseksi (vain kaksoislaitteet ja kahdella höyrysylinterillä varustetut suuret laitteet) **"Driver Board A.DB.B"**.

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.

Ohje: 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 elektroniikka-puolen etukansi ja lukitse se ruuvilla.
12. Toista höyryilmankostuttimen uudelleenkäynnistämiseksi vaiheet 6-7.

7 Häiriöiden poistaminen

7.1 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.

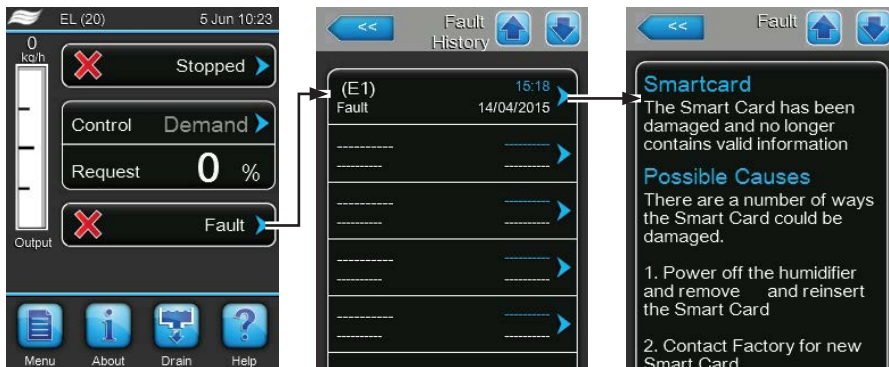
Ohje: Varoitusviestit voidaan antaa myös käyttö- ja häiriöetäilmoituksen huoltoreleen kautta. Tätä varten ohjausohjelmiston tiedonsiirtovalikossa on otettava huoltoreleen kautta annettavat varoitusviestit käyttöön (katso [Luku 5.4.5](#)).

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 EL -ilmankostuttimen höyryntuotanto **keskeytyy automaattisesti**.

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



7.2 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
W01	E01	Smart Card	Ei yhteyttä SIM-korttiin.	
			SIM-korttia ei ole.	Ota yhteys Condair-edustajaan
			SIM-kortti viallinen.	Ota yhteys Condair-edustajaan
W06	—	Main missing (Laajennuslaitteelle) tai Ext missing (Päälaitteelle)	Ei yhteyttä päälaitteen ja laajennusyksikön välillä.	
			Päälaitteen ja laajennusyksikön välinen väyläkaapeli puuttuu tai se on poikki.	Tarkista/kytke väyläkaapeli
			Päälaitetta tai laajennusyksikköä ei ole kytketty päälle.	Kytke päälaitte ja/tai laajennusyksikkö päälle.
W07	—	Ext Fault	Ei yhteyttä Linkup-laitteiden välillä. Ohje: Tämä ilmoitus näkyy vain päälaitteella.	
			Laajennusyksikkö (-yksiköt) on/ovat vikatilassa.	Tarkasta laajennusyksikkö (-yksiköt).
W12	—	ON/Off Timer	Kostutin on sammutettu päälle/pois-ajastintoiminnon kautta.	
			Aktiivinen päälle/pois-ajastintoiminto on sammuttanut kostuttimen.	Ei tarvittavia toimenpiteitä.
W20	E20	Safety Loop	Ulkoinen suojausketju auki. Kostutus pysäytettiin! Ohje: Kun suojausketju on jälleen kiinni, Condair EL -ilmankostuttimen toiminta jatkuu normaalisti.	
			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 "F3" viallinen.	Vaihda ohjainkortin sulake "F3".
—	E21	Max. Level	Höyrysylinterin maksimitaso saavutettu, mutta lämmitysvirtaa ei saatavana.	
			Sähkönjohtavuus liian heikko (käyttöä jatkamisen jälkeen)	Odota, kunnes sylinteriveden mineraalipitoisuus kohoaa.
			Sähkönjohtavuus sylinterityypille liian heikko.	Valitse oikea sylinterityyppi.
			Lämmitysjännitteen vaiheen keskeytys.	Tarkista verkkojännitteen syötön huoltokatkaisin tai kytke se päälle. Tarkista/vaihda verkkojännitteen syöttösulakkeet.
W21	—	No Current	Sylinterissä oleva vesi on saavuttanut maksimitason tai järjestelmä tunnistanut vaahtoamisen.	
			Sylinteri on täyttynyt maksimitasoon saavuttamatta kuormitustasoa.	Ei tarvittavia toimenpiteitä. Tiedoksi: On normaalia, että uuden sylinterin maksimitason saavuttaminen tapahtuu ennen vedenkonsentroitu- mista sylinteriin. Samoin maksimitaso saavutetaan, jos sylinteri on saavutta- massa elinkaarensa lopun. Jos sylinteri on uusi, lisää täyttöastiaan 1/4 teelusikallista (1,25 ml) suolaa ve- den sähkönjohtavuuden lisäämiseksi.
			Syöttöveden sähkönjohtavuustaso voi olla liian alhainen.	Käytä syöttövedtä (vesijohtovettä), jon- ka sähkönjohtavuus on yli 150 µS/cm.

Koodi		Ilmoitus	Tiedot	
Varoitus	Vika		Mahdolliset syyt	Korjaustoimet
W22	E22	Fill Timeout	Sallittu täyttöaika ylitetty.	
			Veden syöttö estetty/sulkuventtiili suljettu/sihtisuodatinventtiili tukkeutunut/riittämätön veden paine.	Tarkista vedensyöttö (suodatin, putket jne.), tarkista/avaa sulkuventtiili, tarkista veden paine.
			Tulovernttiili tukkeutunut tai viallinen.	Tarkista tulovernttiilin 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 paineentasausarja (lisävaruste).
			Vuoto vesijärjestelmässä.	Tarkista/tiivistä vesijärjestelmä.
W23	E23	Current Timeout	Ei elektrodivirtaa	
			Lämmitysjännitteen vaiheen keskeytys.	Tarkista verkkojännitteen syötön huoltokatkaisin tai kytke se päälle. Tarkista/vaihda verkkojännitteen syöttöslakkeet.
			Veden syöttö estetty/sulkuventtiili suljettu/sihtisuodatinventtiili tukkeutunut/veden paine riittämätön	Tarkista vedensyöttö (suodatin, putket jne.), tarkista/avaa sulkuventtiili, tarkista veden paine.
			Tulovernttiili tukkeutunut tai viallinen.	Tarkista tulovernttiilin 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 paineentasausarja (lisävaruste).
			Vuoto vesijärjestelmässä.	Tarkista/tiivistä vesijärjestelmä.
W24	E24	Overcurrent	Elektrodivirta höyrytehoon verrattuna liian korkea.	
			Kosteuskuorma on laskenut liian nopeasti.	Työpisteen automaattinen sopeutus.
			Tyhjennyspumppu viallinen.	Tarkista/vaihda tyhjennyspumppu.
			Höyrysylinterin toiminta estynyt.	Puhdista/vaihda höyrysylinteri.
			Sähkönjohtavuus sylinterityypille liian voimakas.	Valitse oikea sylinterityyppi.
W25	E25	Exess Current	Suurin sallittu elektrodivirta ylittynyt.	
			Tyhjennyspumppu viallinen.	Tarkista/vaihda tyhjennyspumppu.
			Höyrysylinterin toiminta estynyt.	Puhdista/vaihda höyrysylinteri.
			Sähkönjohtavuus sylinterityypille liian voimakas.	Valitse oikea sylinterityyppi.
—	E26	Current Off	Lämmitysvirran tunnistus ilman kosteuskuormaa.	
			Pääkontaktori lukittunut käyntitilaan.	Tarkista/vaihda pääkontaktori.
			Sähkömagneettinen kenttä kostuttimen välittömässä läheisyydessä.	Poista sähkömagneettinen kenttä.
			Ohjainkortin kalibrointi virheellinen.	Vaihda ohjainkortti.
W27	E27	Foam	Höyrysylinterissä havaittu vaahdonmuodostusta.	
			Vaahdonmuodostusta höyrysylinterissä.	Höyrysylinteri tyhjennettävä tyhjennyspainikkeella (mahd. useita kertoja). Tarkista tulovirtausveden laatu.
W28	—	Cylinder spent	Höyrysylinterin huolto ajankohtainen.	
			Elektrodit kuluneet.	Höyrysylinteri, tyyppi A: vaihdetaan Höyrysylinteri, tyyppi D: puhdistetaan (maks. 4 kertaa) Tärkeää: Höyrysylinterin vaihdon tai puhdistuksen jälkeen on nollattava sylinteristatus (katso Luku 6.6)

Koodi		Ilmoitus	Tiedot	
Varoitus	Vika		Mahdolliset syyt	Korjaustoimet
—	E29	Cylinder spent	Höyrysylinterin elektrodit kuluneet. Kostutin sammunut.	
			Elektrodit kuluneet, höyrysylinterin maksimikäyttöaika saavutettu.	Höyrysylinteri, tyyppi A: vaihdetaan Höyrysylinteri, tyyppi D: puhdistetaan (maks. 4 kertaa) Tärkeää: Höyrysylinterin vaihdon tai puhdistuksen jälkeen on nollattava sylinteristatus (katso Luku 6.6)
W32	—	CTRL Signal tai RH Signal	Kosteussignaali virheellinen, kostutin sammui!	
			Kosteusanturi/hygrostaatti kytkemättä tai väärin kytketty.	Tarkista/kytke kosteusanturi/hygrostaatti oikein.
			Kosteusanturin/hygrostaatin signaali-tyyppi ohjausohjelmistossa väärin konfiguroitu (esim. mA-signaalin sijaan valittu V-signaali).	Tarkista kosteusanturin/hygrostaatin signaali-tyyppi ohjausohjelmistossa ja aseta se oikein.
			Kosteusanturi/hygrostaatti viallinen.	Vaihda kosteusanturi/hygrostaatti.
W34	—	Rem disable	Kostutin on lukittu BMS:n tai (ohjainkortin liitimeen X11 kytketyn) ulkoisen vapautuskoskettimen kautta. Katso "Etälukituksen salliminen", Sivu 40 .	
			Kostutin on lukittu BMS:n tai ulkoisen vapautuskoskettimen kautta.	Vapauta kostutin BMS:n tai ulkoisen vapautuskoskettimen kautta.
W35	—	BMS-T/O-aikakatkaisu (timeout)	Maksimiodotusaika ilman tiedonsiirtoa BMS:ltä ylittyi. Jos signaalin lähteeksi on valittu "Analog", kostuttimen toiminta jatkuu normaalisti, muuten höyryntuotanto keskeytyy, kunnes yhteys BMS:ään palautuu.	
W39	—	Unstable signal	Säätösignaali epävakaa.	
			Kosteudensäätöjärjestelmän asetus virheellinen.	Tarkasta kosteudensäätöjärjestelmä.
			Kosteusanturi väärin sijoitettu.	Sijoita kosteusanturi oikein.
			P/PI-säätimen proportionaali- ja/tai integraaliarvo väärin asetettu.	Aseta P/PI-säätimen proportionaali- ja/tai integraaliarvo oikein.
W42	—	RH High	Kostutusarvo on ylittänyt yläraja-arvon.	
			Kosteudensäätöjärjestelmän kokoonpano väärä tai säätökomponentit viallisia.	Tarkasta kosteudensäätöjärjestelmä.
			Kostuttimen kapasiteetti liian suuri.	Aseta P/PI-säätimen proportionaali- ja/tai integraaliarvo oikein. Käytä kostutinta tehorajoituksella.
			"rF korkea" -raja-arvo asetettu liian suureksi.	Aseta "rF korkea" -raja-arvo oikein.
W43	—	RH Low	Kostutusarvo on alittanut alaraja-arvon.	
			Kosteudensäätöjärjestelmän kokoonpano väärä tai säätökomponentit viallisia.	Tarkasta kosteudensäätöjärjestelmä.
			"rF matala" -raja-arvo asetettu liian suureksi.	Aseta "rF matala" -raja-arvo oikein.
—	E57	Activation	Aktivointikoodia ei ole vielä annettu.	
			Aktivointikoodia ei ole vielä annettu.	Anna aktivointikoodi (saat sen Condair-edustajalta).
W71	—	Low conductivity	Jos höyrysylinterin käyttötuntimäärä on pieni mutta maksimitasoanturi aktivoituu yhä uudelleen, vaikka maksimikäyttöaikaa ei ole vielä saavutettu, "Cylinder Spent" -varoituksen tilalla näytetään "Heikko johtavuus" -varoitusta. Samaan aikaan maksimitasolaskurin lukema laskee tietyksi käyttöajaksi, ennen kuin sen lukema taas nousee, kunnes annetaan "Cylinder Spent" -varoitusta.	
			Asennettuna väärä höyrysylinterityyppi.	Asenna heikolle sähkönjohtavuudelle tarkoitettu höyrysylinteri.
			Sylinterikiinnike vuotaa.	Tarkasta/tiivistä/vaihda sylinterikiinnike.
			Tulovirtausveden sähkönjohtavuus on heikko.	Kytke höyryilmankostutin tulovirtaukseen, jonka sähkönjohtavuus on sallitulla alueella.

Koodi		Ilmoitus	Tiedot	
Varoitus	Vika		Mahdolliset syyt	Korjaustoimet
—	E84	Driver fault	Ei tietoliikennettä ohjauskortin ja ohjainkortin välillä.	
			Ohjainkortti viallinen.	Pyydä Condairin edustajan huoltoteknikkoa tai sähköasentajaa vaihtamaan ohjainkortti.
			Ohjainkortin tunnus väärä.	Tarkista ohjainkortin kääntökytkin SW1 ja aseta kääntökytkin tarvittaessa oikein (0 - sylinteri A, 1 - sylinteri B).
			Ohjainkortin ja ohjauskortin välinen yhteyskaapeli on liitetty väärin.	Varmista, että ohjainkortin RS485-kaapeli ja ohjauskortin liitäntä J12 on liitetty oikein.
			Väärä ohjainkortin versio.	Ota yhteys Condair-edustajaan
W125	—	Capacity Timer	Tehonrajoituksen ohjaus tapahtuu nyt tehonrajoitus-ajastintoiminnon kautta.	
			Tehonrajoitus-ajastintoiminto on aktiivinen ja ohittaa tavallisen käytön.	Ei tarvittavia toimenpiteitä.
W126	—	Setpoint Timer	Asetusarvon ohjaus tapahtuu nyt asetusarvo-ajastintoiminnon kautta.	
			Asetusarvo-ajastintoiminto on aktiivinen ja ohittaa tavallisen käytön.	Ei tarvittavia toimenpiteitä.
—	E128	Current Sensor	Virta-anturi ei ole kalibroitavissa kostuttimen käynnistyksen yhteydessä.	
			Virta-anturi ei ole kalibroitavissa kostuttimen käynnistyksen yhteydessä.	Ota yhteys Condair-edustajaan
—	E130	Current Circuit	Lämmitysvirran valvonta on tunnistanut, että lämmitysvirta on ylittänyt suurimman sallitun alueen.	
			Virta-antureita ei ole kytketty tai ne ovat viallisia.	Tarkista virta-antureiden ja ohjainkortin väliset kaapeliyhteydet.
			Yksi vaiheista on kytkemättä.	Tarkista/vaihda sulakkeet. Tarkista/kytke oikein kaapeliliitännät. Tarkista, onko kaikissa syöttöjohdon vaiheissa jännite.
			Elektrodipistoke kytkemättä tai väärin kytketty.	Tarkista, onko kaikki elektrodipistokkeet kytketty oikein ja ovatko pääkontaktorien kaapeliliitännät ehjiä ja onko ne kytketty oikein.
			Tuloventtiili juuttuu auki-asentoon.	Tarkista, sulkeutuuko tuloventtiili, kun täysi teho on saavutettu. Vaihda tuloventtiili tarvittaessa.
			Tyhjennyspumppu juuttunut, ei tyhjennystä.	Tarkista, onko sylinteri tyhjennettävissä tyhjennystoiminnon kautta. Ellei ole, tarkista/vaihda tyhjennyspumppu.
—	E131	Missing Coil	Järjestelmä ei tunnista yhden lämmitysvirran valvonta-anturin kela.	
			Virta-anturin kela kytkemättä.	Tarkista/kytke virta-anturin kelojen ja ohjauskortin välinen kaapeli.

7.3 Häiriö- ja huoltotietoluetteloiden tallentaminen USB-muistitikulle.

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



VAARA!
Sähköiskuvaara!

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

Siksi: Ennen kuin aloitat työskentelyn Condair EL -laitteella, katkaise laitteen virta, irrota laite verkkojännitteestä ja estä laitteen tahaton päälle kytkeytyminen.

1. Sammuta höyryilmankostutin etupaneelin laitekytkimestä. Katkaise Condair EL -höyryilmankostuttimen verkkojännitteen syöttö verkkokatkaisimella ja estä verkkokatkaisimen tahaton päällekytkeytyminen 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-formatoitu USB-muistitikku varovasti ohjauskortin 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 kytkeä 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 elektroniikka-
puolen etukansi ja lukitse se ruuvilla.
12. Toista höyryilmankostuttimen uudelleenkäynnistämiseksi vaiheet 6-7.

7.4 Ohjeita häiriönpoistoon

- Häiriöiden poistamista varten Condair EL -ilmankostutin on poistettava käytöstä (katso [Luku 4.5](#)) ja erotettava virtaverkosta.



VAARA!

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

- Anna häiriöiden poisto ainoastaan pätevien ja koulutettujen ammattilaisten tehtäväksi. Ainoastaan asiakkaan valtuuttama sähköasentaja tai Condairin huoltoteknikko saa korjata sähköasennusten häiriöt.



HUOMIO!

Elektroniset komponentit ovat erittäin herkkiä staattisen sähkön purkauksille. Näiden komponenttien suojaamiseksi on kaikkien Condair EL -ilmankostuttimen korjaustöissä noudatettava tarvittavia varotoimia (ESD-suojaus).

7.5 Vikanäytön nollaaminen

Nollaa vikanäyttö (punainen LED palaa, huolto- ja häiriönäytössä näkyy "Vika") seuraavasti:

1. Katkaise Condair EL -ilmankostuttimen virta laitteen etupaneelin laitekytkimestä.
2. Odota 5 sekuntia ja kytke Condair EL laitekytkimellä uudelleen päälle.

Ohje: 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.

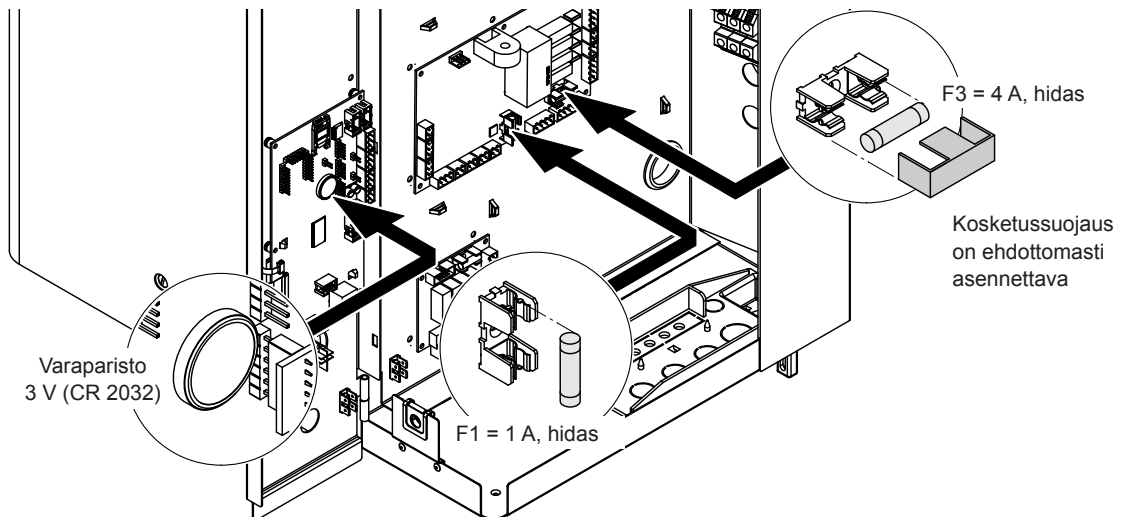
Vaihda sulakkeet tai varaparisto seuraavasti:

1. Katkaise Condair EL -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 "F3" kosketussuoja on ehdottomasti kiinnitettävä uudelleen sulakepitimeen.



Kuva6: Varapariston ja sulakkeiden paikat ohjainkortilla

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

8 Käytöstä poistaminen/hävittäminen

8.1 Käytöstä poistaminen

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

1. Poista Condair EL käytöstä luvussa [Luku 4.5](#) kuvatulla tavalla.
2. Pyydä ammattilainen irrottamaan Condair EL (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

				200 V/1~/50...60Hz			230 V/1~/50...60Hz			240 V/1~/50...60Hz			200 V/3~/50...60Hz			230 V/3~/50...60Hz			400 V/3~/50...60Hz		
				Nimellisvirta maks., A	Kaapelin poikkipinta AL min., mm ²	Sulake, lämmitysajännite "F5", A, nopea (gR)	Nimellisvirta maks., A	Kaapelin poikkipinta AL min., mm ²	Sulake, lämmitysajännite "F5", A, nopea (gR)	Nimellisvirta maks., A	Kaapelin poikkipinta AL min., mm ²	Sulake, lämmitysajännite "F5", A, nopea (gR)	Nimellisvirta maks., A	Kaapelin poikkipinta AL min., mm ²	Sulake, lämmitysajännite "F5", A, nopea (gR)	Nimellisvirta maks., A	Kaapelin poikkipinta AL min., mm ²	Sulake, lämmitysajännite "F5", A, nopea (gR)	Nimellisvirta maks., A	Kaapelin poikkipinta AL min., mm ²	Sulake, lämmitysajännite "F5", A, nopea (gR)
S	EL 5	5	3,8	19,0	4,0	25	16,3	2,5	20	16,3	2,5	20	10,9	1,5	3x 16	9,4	1,5	3x16	5,4	1,5	3x10
	EL 8	8	6,0	30,0	10,0	40	26,1	6,0	32	26,1	6,0	32	17,3	4,0	3x 25	15,0	2,5	3x20	8,6	1,5	3x10
	EL 10	10	7,5	–	–	–	32,6	10,0	40	32,6	10,0	40	21,7	4,0	3x 25	18,8	4,0	3x25	10,8	1,5	3x16
	EL 15	15	11,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	32,5	10,0	3x 40	28,2	10,0	3x40	16,2	2,5	3x20
M	EL 20	20	15,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	43,3	16,0	3x 63	37,7	16,0	3x63	21,7	4,0	3x25
	EL 24	24	18,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	52,0	16,0	3x 63	45,2	16,0	3x63	26,0	6,0	3x32
	EL 30	30	22,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	65,0	25,0	3x 80	56,5	25,0	3x80	32,5	10,0	3x40
	EL 35	35	26,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	37,9	16,0	3x63
	EL 40	40	30,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	43,3	16,0	3x63
	EL 45	45	33,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	48,7	16,0	3x63
2xM	EL 35	35	2x13,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2x39,0	16,0	2x(3x63)	2x33,9	10,0	2x(3x40)	–	–	–
	EL 40	40	2x15,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2x43,3	16,0	2x(3x63)	2x37,7	16,0	2x(3x63)	–	–	–
	EL 45	45	2x17,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2x49,8	16,0	2x(3x63)	2x43,3	16,0	2x(3x63)	–	–	–
	EL 50	50	2x18,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2x54,1	16,0	2x(3x63)	2x47,1	16,0	2x(3x63)	2x27,1	6,0	2x(3x32)
	EL 60	60	2x22,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2x65,0	25,0	2x(3x80)	2x56,5	25,0	2x(3x80)	2x32,5	10,0	2x(3x40)
	EL 70	70	2x26,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2x37,9	16,0	2x(3x63)
	EL 80	80	2x30,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2x43,3	16,0	2x(3x63)
	EL 90	90	2x33,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2x48,7	16,0	2x(3x63)
L	EL 50	50	37,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	54,1	16,0	3x63
	EL 60	60	45,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	65,0	25,0	3x80
	EL 70	70	52,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	75,8	35,0	3x100
	EL 80	80	60,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	86,6	35,0	3x100
	EL 90	90	67,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	97,4	50,0	3x125
3xM	EL 70	70	3x18,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3x45,2	16,0	3x(3x63)	–	–	–
	EL 80	80	3x20,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3x50,8	16,0	3x(3x63)	–	–	–
	EL 90	90	3x22,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3x56,5	25,0	3x(3x80)	–	–	–
	EL 105	105	3x26,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3x37,9	16,0	3x(3x63)
	EL 120	120	3x30,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3x43,3	16,0	3x(3x63)
	EL 135	135	3x33,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3x48,7	16,0	3x(3x63)
4xM	EL 105	105	4x20,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4x50,8	16,0	4x(3x63)	–	–	–
	EL 120	120	4x22,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4x56,5	25,0	4x(3x80)	–	–	–
	EL 152	152	4x28,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4x41,1	16,0	4x3x63
	EL 160	160	4x30,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4x43,3	16,0	4x(3x63)
	EL 180	180	4x33,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4x48,7	16,0	4x(3x63)

				415V/3~/50...60 Hz			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	Nimellisvirta maks., A	Kaapelin poikkipinta AL min., mm ²	Sulake, lämmitysjännite "F5", A, nopea (gR)	Nimellisvirta maks., A	Kaapelin poikkipinta AL min., mm ²	Sulake, lämmitysjännite "F5", A, nopea (gR)	Nimellisvirta maks., A	Kaapelin poikkipinta AL min., mm ²	Sulake, lämmitysjännite "F5", A, nopea (gR)	Nimellisvirta maks., A	Kaapelin poikkipinta AL min., mm ²	Sulake, lämmitysjännite "F5", A, nopea (gR)	Nimellisvirta maks., A	Kaapelin poikkipinta AL min., mm ²	Sulake, lämmitysjännite "F5", A, nopea (gR)	Nimellisvirta maks., A	Kaapelin poikkipinta AL min., mm ²	Sulake, lämmitysjännite "F5", A, nopea (gR)
S	EL 5	5	3,8	5,2	1,0	3x10	4,9	1,0	3x6	4,7	1,0	3x6	4,5	1,0	3x6	4,3	1,0	3x6	3,6	1,0	3x6
	EL 8	8	6,0	8,3	1,5	3x10	7,9	1,5	3x10	7,5	1,5	3x10	7,2	1,5	3x10	6,9	1,5	3x10	5,8	1,5	3x10
	EL 10	10	7,5	10,4	1,5	3x16	9,8	1,5	3x16	9,4	1,5	3x16	9,0	1,5	3x16	8,7	1,5	3x10	7,2	1,5	3x10
	EL 15	15	11,3	15,7	2,5	3x20	14,8	2,5	3x20	14,1	2,5	3 x 20	13,5	1,5	3x16	13,0	1,5	3x16	10,8	1,5	3x16
M	EL 20	20	15,0	20,9	4,0	3x25	19,7	4,0	3x25	18,8	4,0	3x25	18,0	4,0	3x25	17,3	2,5	3x20	14,4	2,5	3x20
	EL 24	24	18,0	25,0	6,0	3x32	23,6	6,0	3x32	22,6	6,0	3x32	21,7	4,0	3x25	20,8	4,0	3x25	17,3	2,5	3x20
	EL 30	30	22,5	31,3	10,0	3x40	29,5	10,0	3x40	28,2	10,0	3x40	27,1	6,0	3x32	26,0	6,0	3x32	21,7	4,0	3x25
	EL 35	35	26,3	36,5	16,0	3x63	34,4	10,0	3x40	32,9	10,0	3x40	31,6	10,0	3x40	30,3	7,0	3x35	25,3	6,0	3x32
	EL 40	40	30,0	43,3	16,0	3x63	39,4	16,0	3x63	37,7	16,0	3x63	36,1	16,0	3x63	34,6	10,0	3x40	28,9	10,0	3x40
	EL 45	45	33,8	48,7	16,0	3x63	44,3	16,0	3x63	42,4	16,0	3x63	40,6	16,0	3x63	39,0	16,0	3x63	32,5	10,0	3x40
2xM	EL 35	35	2x13,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 40	40	2x15,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 45	45	2x17,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 50	50	2x18,8	2x26,1	6,0	2x(3x32)	2x24,6	6,0	2x(3x32)	2x23,5	6,0	2x(3x32)	2x22,6	6,0	2x(3x32)	2x21,7	4,0	2x(3x25)	2x18,0	4,0	2x(3x25)
	EL 60	60	2x22,5	2x31,3	10,0	2x(3x40)	2x29,5	10,0	2x(3x40)	2x28,2	10,0	2x(3x40)	2x27,1	6,0	2x(3x32)	2x26,0	6,0	2x(3x32)	2x21,7	4,0	2x(3x25)
	EL 70	70	2x26,3	2x36,5	16,0	2x(3x63)	2x34,4	10,0	2x(3x40)	2x32,9	10,0	2x(3x40)	2x31,6	10,0	2x(3x40)	2x30,3	10,0	2x(3x40)	2x25,3	6,0	2x(3x32)
	EL 80	80	2x30,0	2x41,7	16,0	2x(3x63)	2x39,4	16,0	2x(3x63)	2x37,7	16,0	2x(3x63)	2x36,1	16,0	2x(3x63)	2x34,6	10,0	2x(3x40)	2x28,9	10,0	2x(3x40)
	EL 90	90	2x33,8	2x47,0	16,0	2x(3x63)	2x44,3	16,0	2x(3x63)	2x42,4	16,0	2x(3x63)	2x40,6	16,0	2x(3x63)	2x39,0	16,0	3x(3x63)	2x32,5	10,0	2x(3x40)
L	EL 50	50	37,5	52,1	16,0	3x63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 60	60	45,0	62,6	25,0	3x80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 70	70	52,5	73,0	35,0	3x100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 80	80	60,0	83,5	35,0	3x100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 90	90	67,5	93,9	50,0	3x125	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3xM	EL 70	70	3x18,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 80	80	3x20,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 90	90	3x22,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 105	105	3x26,3	3x36,5	16,0	3x(3x63)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 120	120	3x30,0	3x41,7	16,0	3x(3x63)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 135	135	3x33,8	3x47,0	16,0	3x(3x63)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4xM	EL 105	105	4x20,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 120	120	4x22,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 152	152	4x28,5	4x39,6	16,0	4x(3x63)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 160	160	4x30,0	4x41,7	16,0	4x(3x63)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 180	180	4x33,8	4x47,0	16,0	4x(3x63)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

9.2 Käyttötiedot

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 kosteusanurit välillä 140 Ω...10 kΩ
– Päälle/pois-säätö	<2,5 VDC --> Pois; ≥2,5 VDC...20 VDC --> Päälle
Kanavan ilmanpaine	-0,8 kPa - 1,5 kPa; valinnaisella ylipainesarjalla 10;0 kPa:iin asti
Sallittu ympäristön lämpötila	1...40 °C
Sallittu ympäristön kosteus	1...75 %rH (ei kondensoituva)
Veden syöttö	
– Sallittu vedenpaine	1...10 bar (valinnaisella poistoveden jäähdytyksellä 2...10 bar)
– Syötön lämpötila	1...40 °C (valinnaisella poistoveden jäähdytyksellä 1...25 °C)
– Veden laatu	Käsittelemätön vesijohtovesi, jonka sähkönjohtavuus on 125 - 1250 µS/cm)
Veden poisto	
– Poistolämpötila	80...90 °C (valinnaisella poistoveden jäähdytyksellä <60 °C).
Suojausluokka	IP21

9.3 Liitântätiedot/mitat/painot

Vedensyöttöliitin	G 3/4"
Vedenpoistoliitin	ø30 mm
Höyryliitos	ø45,0 mm
Laitteen mitat	
– Pieni laite (S) - K x L x S	670 x 420 x 370 mm
– Keskikok. laite (M) - K x L x S	780 x 530 x 406 mm
– Suuri laite (L) - K x L x S	780 x 1000 x 406 mm
Laitteen paino	
– Pieni laite (S) - nettopaino/käyttöpaino	24,1 kg / 34,1 kg
– Keskikokoinen laite (M) - nettopaino/käyttöpaino	35,5 kg / 58,6 kg
– Suuri laite (L) - nettopaino/käyttöpaino	57,3 kg / 105,0 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, www.condair.com

