

Condair CP3

Tekninen aineisto



Elektroditoimiset
höyryilmankostuttimet

Paremmän sisäilman
aikaansaamiseksi



Sisällysluettelo

1	Esittely	4	6	Käyttö	46
1.1	Aivan aluksi	4	6.1	Käyttöönotto	46
2	Turvallisuusohjeet	6	6.2	Käytön ohjeet	47
3	Laitekuvaus	8	6.2.1	Näytön toiminta ja painikkeet	47
3.1	Laiteversiot	8	6.2.2	Etävalvonta	47
3.3	Laitteiden rakenne	10	6.2.3	Käytön aikaiset tarkastukset	48
3.4	Laitteen toiminta	11	6.2.4	Manuaalinen huuhtelu	48
3.5	Kostutuslaitteen kokoonpano	12	6.3	Laitteen poistaminen käytöstä	48
3.6	Laitejärjestelmän liitännät	13	6.4	Näytön ja valikon käyttö	49
3.7	Lisälaitteet	14	6.5	Laitteen toiminnan valvonta	50
3.7.1	Lisälaitteiden valikoima	14	6.5.1	Toimintojen kysely näyttötilassa	50
3.7.2	Lisälaitteiden tarkennuksia	15	6.5.2	Laiteinformaation selaaminen	51
3.8	Tarvikkeet	16	6.5.3	Häiriölistauksen selaaminen	52
3.8.1	Tarvikkeiden listaus	16	6.6	Laiteasetukset	53
3.8.2	Höyrynjakolaitteet	17	6.6.1	Asetusvalikkoon siirtyminen	53
3.9	Vakiotoimitus	18	6.6.2	Käyttökielen valinta	53
3.10	Varastointi/Kuljetus/Pakkaus	18	6.6.3	Säätötavan valinta	53
4	Suunnittelun perusteet	19	6.6.4	Höyrysylinterin valinta	55
4.1	Laitetyypin valinta	19	6.6.5	Tehon rajoituksen määrittelyt	56
4.1.1	Tarvittavan höyrytehon laskenta	19	6.6.6	On/Off ajastimen asetukset	57
4.1.2	Laitevalinta	20	6.6.7	Vikavirtasuojatoiminnon valinta	57
4.2	Lisätarvikkeiden valinta	20	6.6.8	Useamman laitteen järjestelmän toiminta-asetukset	58
4.3	Säätöjärjestelmät	21	6.6.9	Veden laadun määrittelyt	58
5	Asennukset	24	6.6.10	Etäilmoitusreleiden testaus	59
5.1	Tärkeitä ohjeita asennukseen	24	6.6.11	Päivämäärän asetus	59
5.2	Asennuksen yleiskuva	25	6.6.12	Ajan asetus	59
5.3	Laiteasennus	26	6.6.13	Näytön kontrastin asetus	60
5.3.1	Laitteiden sijoitus	26	6.7	Modbus -väylän asetus	60
5.3.2	Laitteen kiinnitys	28	7	Huolto	61
5.3.3	Asennuksen tarkastus	29	7.1	Huollon tärkeät ohjeet	61
5.4	Höyryletkun asennus	30	7.2	Huoltolista	62
5.4.1	Höyryletkun asennuskuva	30	7.3	Osien irrotus ja kiinnitys	63
5.4.2	Höyrynjakoputken sijoitus	31	7.3.1	Höyrysylinterin irrotus ja asennus	63
5.4.3	Höyrynjakoputken asennus	34	7.3.2	Avattavan/puhdistettavan sylinterin D... huolto	65
5.4.4	Höyrynjakopuhaltimen sijoitus ja asennus	35	7.3.3	Täyttökupin ja letkujen huolto	66
5.4.5	Höyryletkun asennus	36	7.3.4	Tyhjennyspumpun huolto	67
5.4.6	Lauhdeletkun asennus	37	7.3.5	Syöttöventtiilin huolto	67
5.4.7	Höyryasennusten tarkastus	38	7.4	Laitteen osien puhdistusohjeet	68
5.5	Vesi- ja viemäriasennukset	39	7.5	Puhdistusaineiden käytön ohjeet	69
5.5.1	Vesiasennuksen kuva	39	7.6	Huoltoilmoituksen kuittaus	70
5.5.2	Huomioitavaa vesiasennuksessa	40	8	Häiriötilanteet	71
5.5.3	Vesiasennuksen tarkastus	41	8.1	Häiriöiden listaus	71
5.6	Sähkökytkennät	42	8.1.1	Järjestelmähäiriöt	71
5.6.1	KytKentäkuva Condair CP3 Basic/Pro	42	8.1.2	Laitehäiriöt	72
5.6.2	KytKentäkuva Link Up järjestelmä	43	8.2	Häiriön poiston huomautukset	74
5.6.3	Lämmitysjännitteen syötön varokkeet F3	44	8.3	Häiriöilmoituksen (punainen LED palaa) kuittaus	74
5.6.4	CP3 muistipiirin asennus	45	9	Käytöstä poistaminen/Hävittäminen	75
5.6.5	Sähköasennuksen huomautukset	45	9.1	Käytöstä poistaminen	75
5.6.6	Sähköasennuksen tarkastus	45	9.2	Hävittäminen/Kierrätys	75
			10	Laite-erittelyt	76
			10.1	Tekniset tiedot	76
			10.2	Laitemitat	77

1 Esittely

1.1 Aivan aluksi

Kiitämme päätöksestänne hankkia **Condair CP3 höyrykostutin**.

Condair CP3 höyrykostutin on valmistettu tämän päivän tekniikan ja tunnettujen turvallisuusteknisten määräysten mukaisesti. Laitteen väärä käyttö tai huolimaton käsittely voi kuitenkin aiheuttaa vaaraa käyttäjälle/ kolmannelle osapuolelle tai omaisuudelle.

Jotta laitteen käyttö olisi turvallista, taloudellista ja asianmukaista, tulee tämän teknisen aineiston ohjeita ja turvallisuusmääräyksiä noudattaa.

Ottakaa yhteyttä Condair -laitteiden edustajaan mikäli teillä on kysymyksiä, joihin tämän teknisen aineiston sivut eivät anna selvitystä.

1.2 Teknisen aineiston merkinnät

Rajoitukset

Tämä tekninen aineisto sisältää Condair CP3 -höyrykostuttimen versiot "Basic" ja "Pro". Lisätarvikkeet (esim. höyrynjakolaitteet) on esitetty vain niiltä osin kuin on tarpeen laitteiden toiminnan kannalta. Lisätarvikkeiden tarkemmat ohjeet on esitetty kunkin tarvikkeen omassa dokumentaatiossa.

Tämä tekninen aineisto on rajattu koskemaan Condair CP3:n **asennusta, käyttöönottoa, käyttöä, huoltoa ja vian määrittystä**. Aineisto on tarkoitettu **asianmukaisesti koulutetun käyttö/huoltohenkilön käyttöön**.

Tässä teknisessä aineistossa on viitattu lukuisiin täydentäviin dokumentteihin (varaosalistat, tarvikkeiden ohjeet, jne.).

Tässä aineistossa käytetyt symbolit

HUOMIO! "HUOMIO" -merkintä tässä aineistossa tarkoittaa, että kyseisen seikan huomiotta jättäminen voi aiheuttaa **laitteen tai muun materiaalin vaurion ja/tai toimintahäiriön** sekä aiheuttaa **vaaraa henkilöille**.



"VAROITUS" -merkintää käytetään osoittamaan turvallisuus- ja varoitusohjeen noudattamatta jättämisestä **terveydelle aiheutuvaa vaaraa**.

Aineiston säilytys

Säilyttäkää tämä tekninen aineisto paikassa, josta se on aina saatavissa käyttöön. Aineisto tulee luovuttaa laitteen mukana, mikäli laite siirtyy uudelle käyttäjälle.

Mikäli tämä tekninen aineisto on hävinnyt, kääntykää Condair maahantuojaan puoleen saadaksenne käyttöönnne uuden.

Eri kieliset versiot

Tämä tekninen aineisto on saatavissa usealla eri kielellä. Ottakaa yhteys Condair-maahantuojaan tarvittessanne muulla kielellä painettuja julkaisuja.

Tekijänoikeus

Tämän teknisen aineiston suhteen noudatetaan tekijänoikeussuojaa. Tämän käyttöohjeen aineiston julkaiseminen tai kopiointi kokonaisuudessaan tai joltakin osaltaan on ilman Axair AG:n kirjallista suostumusta kielletty. Tekijänoikeussuojan rikkominen on rangaistavaa ja voi johtaa korvausvaatimukseen.

Axair AG pidättää oikeuden kaupallisiin patenttioikeuksiin.

2 Turvallisuusohjeet

Yleistä

Kaikkien Condair CP3 -höyrykostutinta käyttävien ja huoltavien henkilöiden tulee tutustua tähän tekniseen aineistoon huolellisesti.

Teknisen aineiston ohjeiden noudattaminen on perusedellytys laitteen oikealle ja turvalliselle käytölle. Näin vältetään myös mahdolliset vaaratilanteet.

Laitteen merkintöjen, tarrakylttien ja varoitusten tulee olla selkeästi luettavissa.

Pätevyysvaatimus

Kaikki tässä teknisessä aineistossa esitetyt toimenpiteet (asennus, huolto, käyttö, jne.) on annettava **riittävän laitetuntemuksen ja asianmukaisen pätevyyden omaavien henkilöiden** suoritettavaksi.

Turvallisuus- ja takuuseikoista johtuen kaikki tässä aineistossa mainitsemattomat työt ja toimenpiteet tulee antaa koulutetun huoltoteknikon suoritettavaksi.

Kaikkien Condair CP3 laitetta käyttävien henkilöiden tulee noudattaa paikallisia työturvallisuusmääräyksiä.

Tarkoituksenmukainen käyttö

Condair CP3 höyrykostuttimet on tarkoitettu yksinomaan **suoraan tai epäsuoraan huoneilman kostutukseen kanavaan sijoitetun höyryputkiston tai erillisen huonepuhallinyksikön avulla**. Käytössä tulee huomioida kappaleessa 10 ”Tekniset tiedot” mainitut käyttöolosuhteet. Käyttö muuhun tarkoitukseen ilman valmistajan tai Condair-edustajan kirjallista hyväksymistä katsotaan laitteen käyttötarkoituksen vastaiseksi. Valmistaja ei vastaa mahdollisista virheellisestä käytöstä johtuvista vahingoista, vaan vastuu niistä on käyttäjällä.

Laitteiden käyttö tarkoitettulla tavalla edellyttää **kaikkien tässä aineistossa annettujen ohjeiden (erityisesti turvaohjeiden) noudattamista**.

Laitteen käytössä huomioitavat vaaratilanteet

- Condair CP3 -laitteeseen on kytketty jännite.

 VAROITUS!	Laitteen kannen ollessa avoinna on sähköiskun vaara. Jännitteisen sähkölaitteen koskettaminen voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.
---	---

Varotoimet: Ennen laitteen kannen avaamista on Condair CP3 -kostutin kytkettävä pois toiminnasta kappaleen 6.3 ohjeiden mukaisesti (käyttökytkin asentoon "0", päävirtasyöttö katkaistaan ja vesisyöttö suljetaan) ja on varmistettava, ettei jännitettä epähuomiossa kytketä uudestaan.

- Condair CP3 tuottaa höyryä, ja laitteen sisällä oleva höyrösyylinteri on kuuma (100°C).

 VAROITUS!	Höyrösyylinteri voi olla polttavan kuuma mikäli laite avataan välittömästi sen oltua toiminnassa.
---	--

Varotoimet: Ennen huollon aloittamista on Condair CP3 -kostutin kytkettävä pois toiminnasta kappaleen 6.3 ohjeiden mukaisesti. Odottakaa, että sylinteri on jäähtynyt riittävästi välttääksenne palovammoja.

Toimiminen vaaratilanteessa

Mikäli on epäiltävissä, että **Condair CP3 -kostuttimen käyttö ei jostakin syystä ole turvallista, on laitteen toiminta katkaistava kappaleen 6.3 mukaisesti ja varmistettava ettei jännitettä kytketä uudestaan.** Tämä voi tulla kyseeseen seuraavissa tapauksissa:

- laitteen syöttöjohto on vaurioitunut
- laite ei toimi normaalisti
- liitännät ja/tai putkitus eivät ole tiiviit

Laitteen toimimattomuudesta, vauriosta tai muusta turvallisuuteen vaikuttavasta seikasta on välittömästi ilmoitettava laitteen omistajalle.

Muutokset laitteeseen

Condair CP3 -höyrykostuttimeen **ei saa tehdä muutoksia ilman valmistajan kirjallista lupaa.**

Käyttäkää vain **alkuperäisiä Condair varaosia ja tarvikkeita** suorittaessanne huoltoja ja korjauksia.

3 Laitekuvaus

3.1 Laiteversiot

Condair CP3 -höyrykostuttimia valmistetaan versioina ”**Basic**” ja ”**Pro**”. Näitä versioita on saatavana eri lämmitysjännitteille tehoalueilla 5... 180 kg/h.

Lämmitysjännite *	Max. höyryteho kg/h	Tehojako kg/h	Malli Condair CP3		Laitekoko / Laitt. lukumäärä		
			Basic...	Pro...	Yksi pieni	Yksi suuri	Laitepari suuri
400V3 (400V/3~/50...60Hz)	5...15	1	5...15	5...15	1		
	16...45	1	16...45	16...45		1	
	52	--	52	52			1
	60	--	60	60			1
	70	--	70	70			1
	80	--	80	80			1
	90	--	90	90			1
	105 **	--	--	105		1	1
	120 **	--	--	120		1	1
	135 **	--	--	135		1	1
	152 **	--	--	152			2
	160 **	--	--	160			2
	180 **	--	--	180			2
230V3 (230V/3~/50...60Hz)	5...15	1	5...15	5...15	1		
	16...30	1	16...30	16...30		1	
	44	--	44	44			1
	50	--	50	50			1
	60	--	60	60			1
	75 **	--	--	75		1	1
	90 **	--	--	90		1	1
	100 **	--	--	100			2
	120 **	--	--	120			2
230V1 (230V/1~/50...60Hz)	5...8	1	5...8	5...8	1		

* muita lämmitysjännitteitä kysyttäessä

** Link Up järjestelmä

Laitteen tyyppitys

Esimerkki:
Condair CP3 Pro 45 400V3

Laiteversio: _____
Pro
Basic

Maksimi höyryteho kg/h: _____

Lämmitysjännite: _____

400V/3~/50...60Hz: **400V3**

230V/3~/50...60Hz: **230V3**

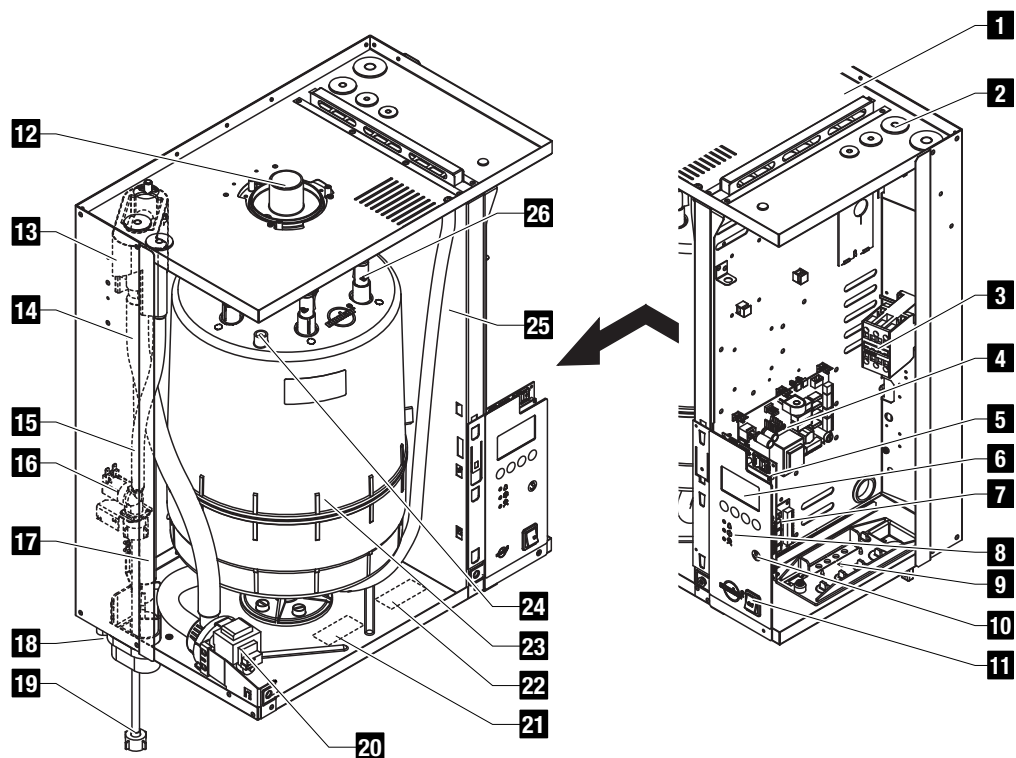
230V/1~/50...60Hz: **230V1**

3.2 Laitteen tyyppikilpi

Laitteen tunnistetiedot löytyvät tyyppikilvestä (kts. tyyppikilven sijainti seuraavan sivun kuva: laitteen rakenne).

	Kokonaishöyryteho kg/h		
	Tyyppi	Sarjanumero	Vuosi/kk
Laitteen jännite	Axair AG 8808 Wädlikon		
	Condair CP3 Pro 45	XXXXXXX	11.06
	400V 3~ / 50...60Hz	33.8 kW	
Yksikön maks. höyryteho	Dampf/Steam/Vapeur = 45.0 kg/h	Wechselstrom AC	
	Wasser/Water/Eau = 1...10 bar	Main Unit / Modul A	
Veden maks. paine			
Liitântäteho	Made in Switzerland		
Laitteen määrittäminen			

3.3 Laitteiden rakenne



Kuva yläpuolella esittää isoa runkoa

- | | | | |
|----|------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Kotelo (pieni, suuri) | 14 | Täyttöletku |
| 2 | Johtorei'ät, ylhäällä | 15 | Vesisyöttöletku |
| 3 | Pääkontaktori | 16 | Syöttöventtiili |
| 4 | Tehokortti | 17 | Ylivuotoletku |
| 5 | Ohjauskortti jossa CP3 piiri | 18 | Viemäriyhde (ei näkyvässä) |
| 6 | Näyttö ja käyttöpainikkeet | 19 | Vesisyöttöputki |
| 7 | Häiriönsiirtoreleet | 20 | Tyhjennuspumppu |
| 8 | Toiminnan merkkivalot | 21 | Tyypikilpi |
| 9 | Johtorei'ät alhaalla | 22 | CP3 piirin tyypikilpi |
| 10 | Tyhjennuspainike | 23 | Höyrösynteri |
| 11 | Käyttökytkin | 24 | Pinnantunnistin |
| 12 | Höyry-yhde | 25 | Tyhjennysletku (vikatapauksissa) |
| 13 | Täyttökuppi | 26 | Sylinterin pistoke |

3.4 Laitteen toiminta

Condair CP3 -höyrykostutin on paineeton höyrynkehitin, joka toimii elektrodiperiaatteella. Condair CP3 -höyrykostuttimen tuottama höyry sekoitetaan höyrynjakolaitteen avulla ilmaan (höyrynjakoputki tai -putkisto OptiSorp kanavaan tai puhallinyksikkö suoraan huonetilaan).

Höyryntuotto

Kostutuspyynnön vallitessa kontaktori kytkee jännitteen elektrodeille. Syöttöventtiili avautuu ja vesi virtaa höyrysylinteriin täyttökupin ja veden syöttöletkun kautta. Vedenpinnan saavuttaessa elektrodit, niiden välillä kulkee sähkövirta, joka lämmittää veden ja saa aikaan höyryntuoton.

Elektrodien upotussyvyys ja veden sähkönjohtavuus määrittävät sähkövirran suuruuden ja vastaavan höyryntuoton. Syöttöventtiili sulkeutuu laitteen saavutettua halutun höyrytehon. Höyrytehon laskiessa vedenpinnan alenemisen myötä (höyrystyminen, huuhtelutoiminto) syöttöventtiili avautuu jälleen ja vesi virtaa höyrysylinteriin kunnes haluttu höyryteho on jälleen saavutettu.

Mikäli vaadittu höyryteho on alhaisempi kuin hetkellinen tuotto, pysyy syöttöventtiili sulkeutuneena ja höyryntuotto laskee höyrystymisen myötä halutulle tasolle.

Pinnantunnistus

Höyrysylinterissä on pinnantunnistin, joka havaitsee veden pinnan nousun maksimirajaan, ja sulkee syöttöventtiilin.

Huuhtelu

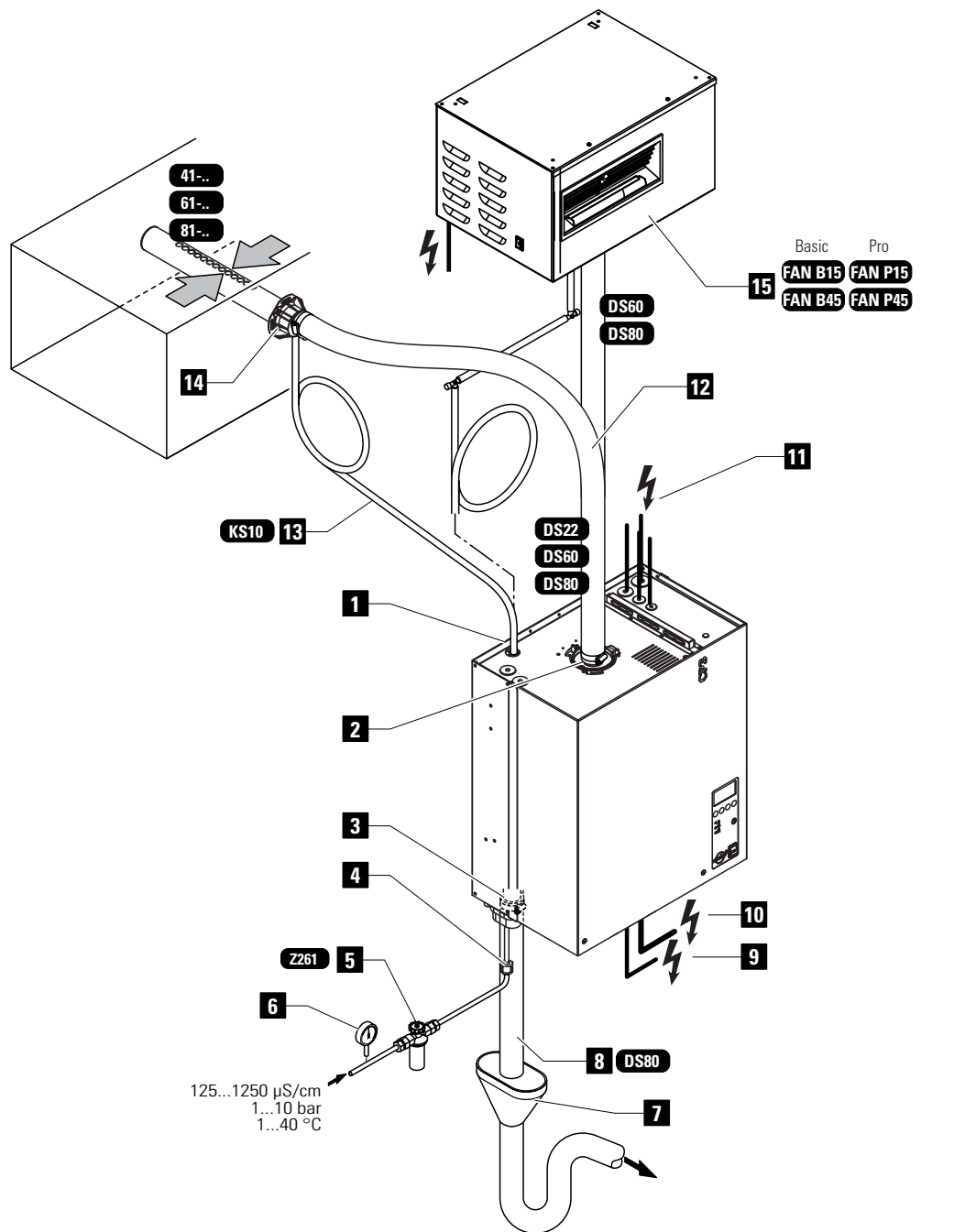
Höyrystymisen myötä veden sähkönjohtavuus nousee mineraalikertymän vuoksi. Seurauksena olisi sähkönjohtavuuden nousu liian korkeaksi mikäli prosessin annettaisiin jatkaa.

Laitteen ohjelma huolehtii sähkönjohtavuuden mittauksesta, ja liiallisen mineraalikertymän estämiseksi laite huuhtelee saostunutta vettä höyrysylinteristä, ja korvaa sen tuoreella vedellä.

Säätö

Höyryntuottoa voidaan säätää joko ulkoisella tai sisäisellä jatkuvalla säätöviestillä, tai on/off- hygros- taattiohjauksella.

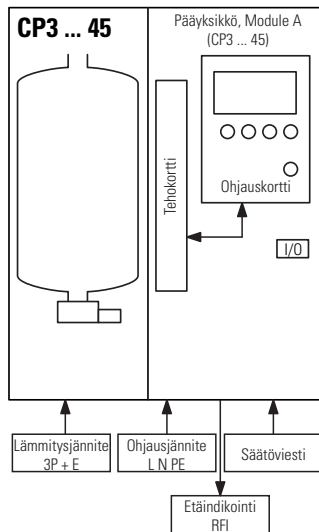
3.5 Kostutuslaitteen kokoonpano



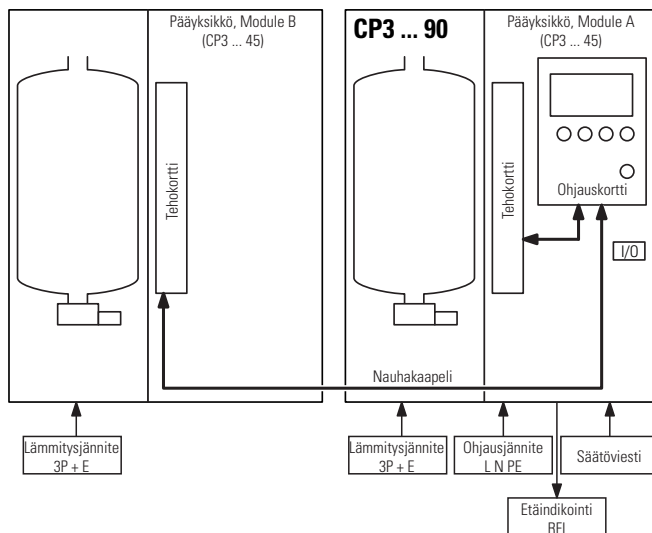
- | | |
|---|--|
| 1 Hörykostutin | 10 Lämmitysjännite 400V |
| 2 Höryliitäntä | 11 Johtoläpiviennit |
| 3 Viemäriiliitäntä | 12 Höryletku |
| 4 Vesisyöttö | (tarvike "DS..") |
| 5 Painemittari (suositeltava asennus) | 13 Lauhdeletku (tarvike KS10) |
| 6 Vesisuodatin/sulku (tarvike "Z261") | 14 Höryynjakoputki (tarvike "61-.."/"81-..") |
| 7 Suppilolla varustettu viemäri (putkiurakka) | 15 Puhallinyksikkö (tarvike "FAN...") |
| 8 Viemäröintiletku (tarvike "DS80") | |
| 9 Syöttöjännite 230V | |

3.6 Laitejärjestelmän liitännät

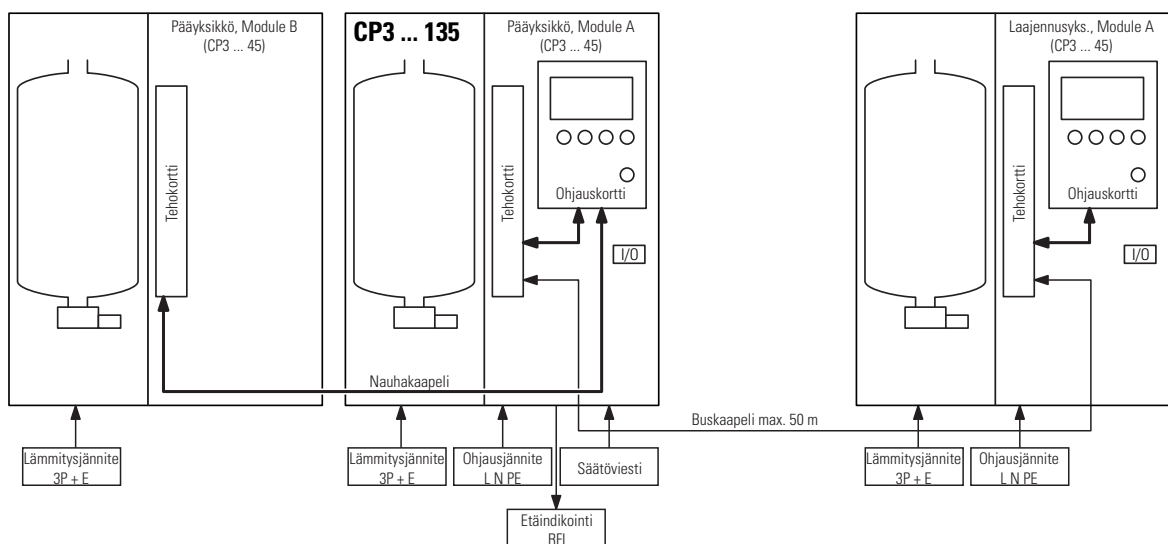
Yksi yksikkö



Laitepari



Laitepari + yksi laite tai laitepari (Järjestelmä Link Up, vain Pro versiossa)



3.7 Lisälaitteet

3.7.1 Lisälaitteiden valikoima

			Condair CP3 Basic... / Condair CP3 Pro...						
			230V1	5...8					
			400V3	5...8	9...15	16...45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
			230V3	5...8	9...15	16...30	44/50/60	75/90	100/120
D...	Puhdistettava sylinteri Puhdistettava sylinteri vaihtoehtona kerta-käyttöiselle (kts.kappale 3.7.2)	P/B	1x D3..	1x D4..	1x D6..	2x D6..	3x D6..	4x D6..	
RFI	Häiriönsiirtoreleet Relekortti, jossa kontaktit ”valmis”, ”höyry”, ”häiriö” ja ”huolto”	B *	1x RFI	1x RFI	1x RFI	1x RFI	1x RFI	1x RFI	
OPS	Kanavapaineen tasaussarja Kanavapaineen ylittäessä 10 kPa tarvitaan täyttökupin asennussarja kompensoimaan korkea paine	P/B	1x OPS	1x OPS	1x OPS	2x OPS	3x OPS	4x OPS	
THV	Riviliittimet lämmitysjännitteen liitääntään Riviliitinsarja kohteisiin, joissa suora lämmitysajännitteen liitäntä (tehdasvakio) kontaktoriin ei ole sallittua	B *	1x M-THV	1x M-THV	1x L-THV	2x L-THV	3x L-THV	4x L-THV	
PG	Kiristettävät johtoläpiviennit	P/B	1x PG	1x PG	1x PG	2x PG	3x PG	4x PG	
INOX	Laitteen kansi rst	P/B	1x M-INOX	1x M-INOX	1x L-INOX	2x L-INOX	3x L-INOX	4x L-INOX	
SC..	Höyryliitäntäyhde	B *	1x SC22	1x SC60	1x SC80	2x SC80	3x SC80	4x SC80	
SCCT..	Höyryliitäntäyhde, jossa lauhdepoisto	B	1x SCCT22	1x SCCT60	1x SCCT80	2x SCCT80	3x SCCT80	4x SCCT80	
CT	Lauhdepoisto	P/B	1x CT	1x CT	1x CT	2x CT	3x CT	4x CT	
MP	Asennusprofiili	P/B	1x MP	1x MP	1x MP	2x MP	3x MP	4x MP	
CVI	Sisäinen ohjausajännite	P/B	1x M-CVI	1x M-CVI	1x L-CVI	1x L-CVI **	2x L-CVI	2x L-CVI	
TRAFO	Muuntaja (400V/230V)	P/B	1x M-Trafo	1x M-Trafo	1x L-Trafo	1x L-Trafo **	2x L-Trafo	2x L-Trafo	

B Laiteversio Basic

P Laiteversio Pro

***** Vakiona versiossa Pro

****** Basic -laiteversiossa tarvitaan lisäksi lisävaruste THV (riviliittimet) B-yksikköön

3.7.2 Lisälaitteiden tarkennuksia

Höyrysylinteri

Höyrissylinteriä on saatavana **kahta eri tyyppiä**.

- **vaihdettava höyrissylinteri, tyyppi A... (tehdasvakio)**
- **avattava ja puhdistettava höyrissylinteri, tyyppi D... (lisätarvike)**

Seuraavassa taulukossa on esitetty eri sylinterityyppien käyttö eri kostutinmalleissa.

Condair CP3...400V3	5...8	9...15	16...25	26...45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
Veden sähkönjohtavuus 125 ... 1250 µS/cm							
Vaihdettava höyrissylinteri	1xA363	1xA464	1xA674	1xA664	2xA664	3xA664	4xA664
Puhdistettava höyrissylinteri	1xD363	1xD464	1xD674	1xD664	2xD664	3xD664	4xD664
Alhainen veden sähkönjohtavuus							
Vaihdettava höyrissylinteri	1xA343	1xA444	1xA654	1xA654	2xA654	3xA654	4xA654
Puhdistettava höyrissylinteri	1xD343	1xD444	1xD654	1xD654	2xD654	3xD654	4xD654

Condair CP3...230V3	5...8	9...15	16...21	22...30	44/50/60	75/90	100/120
Veden sähkönjohtavuus 125 ... 1250 µS/cm							
Vaihdettava höyrissylinteri	1xA343	1xA444	1xA654	1xA644	2xA644	3xA644	4xA644
Puhdistettava höyrissylinteri	1xD343	1xD444	1xD654	1xD674	2xD674	3xD674	4xD674

Condair CP3...230V1	5...8
Veden sähkönjohtavuus 125 ... 1250 µS/cm	
Vaihdettava höyrissylinteri	1xA342
Puhdistettava höyrissylinteri	1xD342

Ottakaa yhteyttä Condair maahantuojaan, mikäli teillä on kysyttävää höyrissylintereistä.

3.8 Tarvikkeet

3.8.1 Tarvikkeiden listaus

Vesiasennusten tarvikkeet

		Condair CP3 Basic... / Condair CP3 Pro...					
	230V1	5...8					
	400V3	5...8	9...15	16...45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
	230V3	5...8	9...15	16...30	44/50/60	75/90	120
Vesisulku/suodatin		Z261 (1 kpl järjestelmässä)					

Tarvikkeet höyryasennuksiin

		Condair CP3 Basic... / Condair CP3 Pro...					
	230V1	5...8					
	400V3	5...8	9...15	16...45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
	230V3	5...8	9...15	16...30	44/50/60	75/90	120
Höyrynjakoputki (Katso lähemmin kappale 3.8.2)		1x 41-...	1x 61-...	1x 81-...	2x 81-...	3x 81-...	4x 81-...
Höyrynjakojärjestelmä OptiSorp (Katso lähemmin kappale 3.8.2)		—	Järjestelmä 1		Järjestelmä 2	Järjestelmä 3	Järjestelmä 4
Puhallinyksikkö (Katso lähemmin kappale 3.8.2)	Basic	1x FAN B15		1x FAN B45	2x FAN B45	3x FAN B45	4x FAN B45
	Pro	1x FAN P15		1x FAN P45	2x FAN P45	3x FAN P45	4x FAN P45
Höyryletku / metri		1x DS22	1x DS60	1x DS80	2x DS80	3x DS80	4x DS80
Lauhdeletku / metri		1x KS10			2x KS10	3x KS10	4x KS10

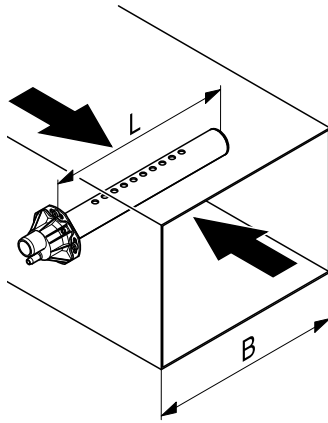
Tarvikkeet kosteuden säätöön

		Condair CP3 Basic... / Condair CP3 Pro...					
	230V1	5...8					
	400V3	5...8	9...15	16...45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
	230V3	5...8	9...15	16...30	44/50/60	75/90	120
Kanava-anturi		EGH110 (1 kpl/järjestelmä)					
Huoneanturi		EGH130 (1 kpl/järjestelmä)					
Kanavahygrostaatti		HBC (1 kpl/järjestelmä)					
Huonehygrostaatti		HSC (1 kpl/järjestelmä)					

3.8.2 Höyrynjakolaitteet

3.8.2.1 Höyrynjakoputket 41-... / 61-... / 81-...

Höyrynjakoputket valitaan **kanavaleveyden tai -korkeuden** ja **kostuttimen höyrytehon** mukaan. **Tärkeää!** Höyrynjakoputki valitaan aina mahdollisimman pitkäksi (höyryn parempi sekoittuminen).



Höyrynjakoputket Condair CP3 ¹⁾			Putken pituus (L) mm ²⁾	Kanavaleveys (B) mm
Tyyppi 41-..	Tyyppi 61-..	Tyyppi 81-..		
41-200			200	210...400
41-350	61-350	81-350 ³⁾	350	400...600
41-500	61-500	81-500 ³⁾	500	550...750
41-650	61-650	81-650	650	700...900
41-800	61-800	81-800	800	900...1100
41-1000	61-1000	81-1000	1000	1100...1300
41-1200	61-1200	81-1200	1200	1300...1600
	61-1500	81-1500	1500	1600...2000
	61-1800	81-1800	1800	2000...2400
	61-2000	81-2000	2000	2200...2600
		81-2300	2300	2500...2900
		81-2500	2500	2700...3100

¹⁾ Materiaali: RST

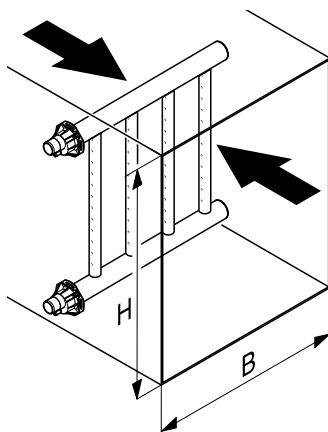
³⁾ 30 kg/h höyrytehoon asti

²⁾ muut pituudet kysyttäessä

Huomautus: Mikäli höyryn sekoittumismatkaa (kts. kappale 5.4.2) on saatava kanavassa lyhyemmäksi, on höyrynjako suoritettava **kahdella höyryputkella** tai käytettävä **OptiSorp -höyrynjakoputkistoa**. Ottakaa yhteys Condair-edustajaan lisäohjeiden saamiseksi.

3.8.2.2 OptiSorp höyrynjakojärjestelmä

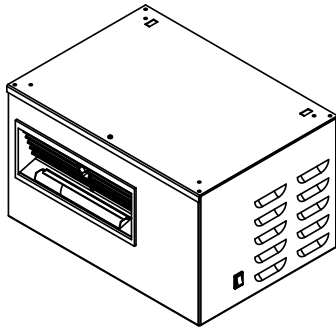
OptiSorp-höyrynjakojärjestelmä mahdollistaa höyryn lyhyen sekoittumismatkan kanavistossa. (Höyryn sekoittumismatkan laskenta on esitetty kappaleessa 5.4.2). Kanavan mitat on annettava OptiSorp-höyrynjako-putkistoa tilattaessa. Kts. myös oheinen taulukko.



OptiSorp	Höyry-yhteiden lukumäärä	Maks. höyryteho kg/h ¹⁾	Kanavamitat	
			Leveys mm	Korkeus mm
Järjestelmä 1	1	45 (30)	450-2700	450-1650
Järjestelmä 2	2	90 (60)	450-2700	450-2200
Järjestelmä 3	3	135 (90)	450-2700	800-3200
Järjestelmä 4	4	180 (120)	450-2700	800-3200

¹⁾ Alle <600 mm kanavaleveyksille on voimassa suluissa merkitty arvo

3.8.2.3 Puhallinyksikkö FAN



Condair CP3-kostuttimien yhteydessä voidaan käyttää puhallinyksikköä suoraan huonetilan kostutukseen. Puhallinyksikkö asennetaan erilleen seinälle kostuttimen yläpuolelle.

Puhallinyksikön tyyppi ja niiden lukumäärä valitaan höyrytehon ja kostutinlaitteiden lukumäärän mukaan (1 puhallin/kostutinlaite).

Huomautus: Lisätietoja Condair FAN-puhallinyksiköstä on saatavana erillisessä teknisessä aineistossa, joka toimitetaan puhallinyksikön mukana.

Puhallinyksikön mukana toimitetaan:

- Asennustarvikkeet seinäasennukseen, höyryletku ja höyryletkun lauhdepoistolla varustettu liitoskappale "SCCT" (Basic versio) tai "CT" (Pro versio)
- tekninen aineisto Condair FAN

3.9 Vakioitoimitus

Vakioitoimitus pitää sisällään:

- Höyrykostutin Condair CP3 varustettuna kappaleen 3.7 mukaan tilatuin lisätarvikkein ja -varustein, kiinnitystarvikkein ja tämä tekninen aineisto mukaan pakattuna.
 - Pieni laiteyksikkö (L x K x S): 450 x 620 x 280 mm, lähetyspaino 26 kg
 - Suuri laiteyksikkö (L x K x S): 559 x 667 x 350 mm, lähetyspaino 31 kg
- Tilatut lisävarusteet ja asennus-/käyttöohjeineen kappaleen 3.8 mukaisesti, erikseen pakattuina.
- Varaosalistat

3.10 Varastointi/Kuljetus/Pakkaus

Varastointi

Laite on varastoitava sisätiloissa:

- Lämpötila: 1 ... 40°C
- Kosteus: 10 ...75% rh

Kuljetus

Säilyttäkää laite työmaalla aina kuljetuspakkauksessa ennen asennusta.

Laitteen paino on yli 20 kg (paino ilman pakkausta: pieni laite 23 kg, suuri laite 28 kg). Huomioikaa työturvallisuusmääräykset nostaessanne painavia laitteita. Asettakaa laite aina selkäpuoli alaspäin lattialle.

Pakkaus

Säilyttäkää pakkaus myöhempää käyttöä varten.

Huomioikaa kierrätys- ja ympäristömääräykset hävittäessänne pakkausta.

4 Suunnittelun perusteet

4.1 Laitetyypin valinta

Kostutinlaitetta valittaessa määräävinä seikkoina ovat:

1. Tarvittavan höyrytehon määrittäminen kappaleen 4.4.1 mukaisesti
2. Laiteversion valinta kappaleen 4.1.2 taulukon mukaisesti.

4.1.1 Tarvittavan höyrytehon laskenta

Tarvittava maksimihöyryteho lasketaan seuraavan kaavan mukaisesti:

$$m_D = \frac{V \cdot \rho}{1000} \cdot (x_2 - x_1) \quad \text{tai} \quad m_D = \frac{V}{1000 \cdot \varepsilon} \cdot (x_2 - x_1)$$

m_D : maksimi höyryteho **kg/h**

V : kostutettavan tuloilman määrä **m³/h** (iv-kanavan kautta tapahtuva kostutus) tai kostutettavan huonetilan tilavuus **m³/h** (suora huonetilan kostutus)

ρ : ilman tiheys **kg/m³**

ε : ilman ominaistilavuus **m³/kg**

x_2 : haluttu huoneilman absoluuttinen kosteus **g/kg**

x_1 : tuloilman absoluuttinen vähimmäiskosteus **g/kg**

Suureiden ρ , ε , x_1 ja x_2 arvot saadaan kostean ilman **h,x-diagrammista** tai **Carrier-diagrammista**.

Tärkeitä ohjeita:

- Tarvittava höyrytehon enimmäismäärä on riippuvainen käyttösovelluksesta ja asennuksesta. Yllä olevan kaavan laskenta ei ota huomioon höyryn häviötä (lauhteen syntyminen höyryputkissa), lämpöhäviöitä, tai kosteuden imeytymistä tai poistumista huoneessa sijaitsevista materiaaleista. Laskennassa ei myöskään ole huomioitu käytettävän veden laadusta johtuvaa huuhtelutarvetta eikä tilannetta missä laite on kytketty vikavirtasuojaukseen.

Höyryn kokonaishäviö on riippuvainen asennettavan järjestelmän kokonaisuudesta. Ottakaa yhteyttä Condair-kostuttimien maahantuojaan tarvitessanne tarkennuksia höyrytehon mitoituksessa.

- Jos kostuttimia on tarkoitus käyttää järjestelmissä, joissa vaadittu höyryn enimmäistarve vaihtelee suuresti (esim. koelaitokset tai järjestelmät, joissa ilmamäärän vaihtelu on suurta), pyydämme ottamaan yhteyttä Condair-kostuttimien edustajaan.

4.1.2 Laitevalinta

Condair CP3 Pro 45 400V3

Lämmitysännite *	Maks. höyry- teho kg/h	Teho-jako kg/h	Malli Condair CP3		Laitekoko / Laitteiden lkm		
			Basic...	Pro...	Yksi pieni	Yksi suuri	Laittepari suuri
400V3 (400V/3~/50...60Hz)	5...15	1	5...15	5...15	1		
	16...45	1	16...45	16...45		1	
	52	--	52	52			1
	60	--	60	60			1
	70	--	70	70			1
	80	--	80	80			1
	90	--	90	90			1
	105 **	--	--	105		1	1
	120 **	--	--	120		1	1
	135 **	--	--	135		1	1
	152 **	--	--	152			2
	160 **	--	--	160			2
	180 **	--	--	180			2
230V3 (230V/3~/50...60Hz)	5...15	1	5...15	5...15	1		
	16...30	1	16...30	16...30		1	
	44	--	44	44			1
	50	--	50	50			1
	60	--	60	60			1
	75 **	--	--	75		1	1
	90 **	--	--	90		1	1
	100 **	--	--	100			2
	120 **	--	--	120			2
230V1 (230V/1~/50...60Hz)	5...8	1	5...8	5...8	1		

* Muita lämmitysännitteitä kysyttäessä

** Link Up järjestelmä

4.2 Lisätarvikkeiden valinta

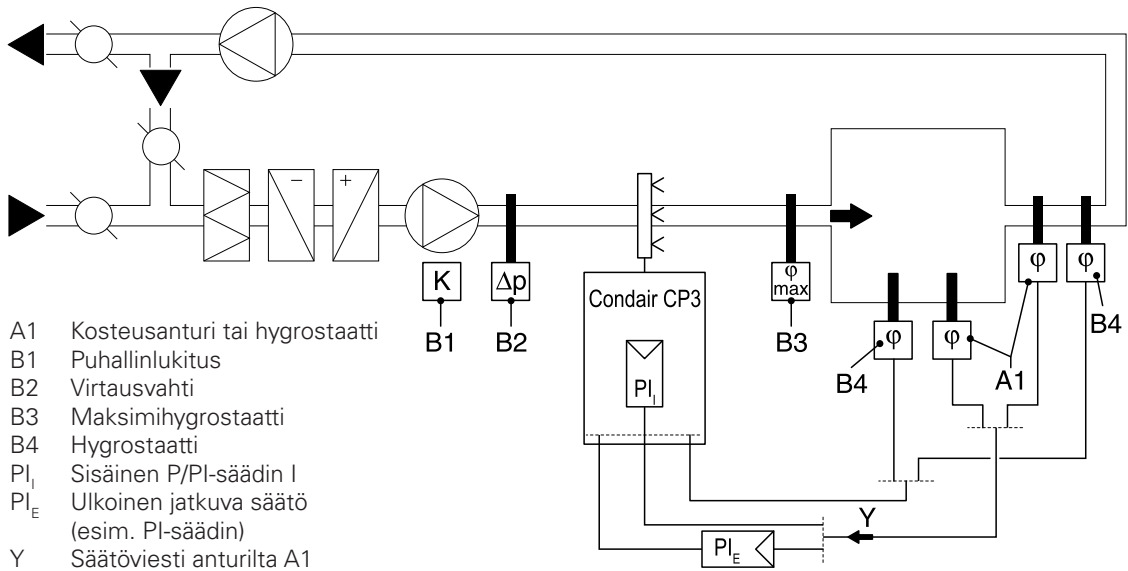
Katsokaa kappaleet 3.7 ja 3.8 valitessanne lisätarvikkeita.

4.3 Säätojärjestelmät

Eri säätojärjestelmät

– Järjestelmä 1: Huonetilan mittaus/säätö

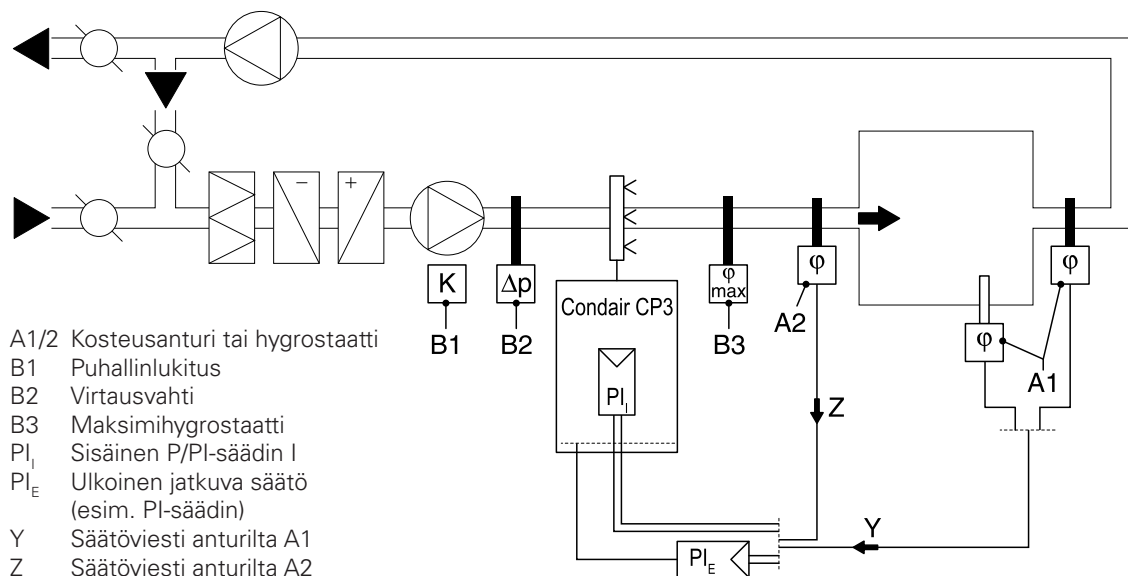
Järjestelmä 1 soveltuu käytettäväksi suoraan **huonetilan kostutukseen** tai **tuloilman kostutukseen, jossa puhalletaan pääosin kiertoilmaa**. Säätova kosteusanhuri tai hygrosääto sijoitetaan huoneeseen tai poistoilmakanavaan.



– Järjestelmä 2: Huonetilan mittaus/säätö jatkuvalla tuloilman kosteusrajoituksella

Järjestelmä 2 soveltuu käytettäväksi tuloilmajärjestelmissä, joiden **raitisilmaosuudet ovat suuria, tuloilman lämpötila on alhainen** tai **ilmamäärät vaihtelevat**. Jatkuva rajoitussääto ohittaa huonetilan kosteusmittauksen tuloilman kosteuden noustessa kanavassa yli asetusarvon. Kosteusanhuri (A1) sijoitetaan joko poistoilmakanavaan tai huonetilaan. Tuloilman rajoittava kosteusanhuri (A2) sijoitetaan kanavaan riittävän etäisyyden päähän höyrynojan jälkeen. Tämän järjestelmän käyttö edellyttää mahdollisuutta kytkeä toinen kosteusanhuri säätopiiriin.

Huomautus! Tuloilman rajoitusanturi ei korvaa maksimihygrosäätoja tulokanavassa.

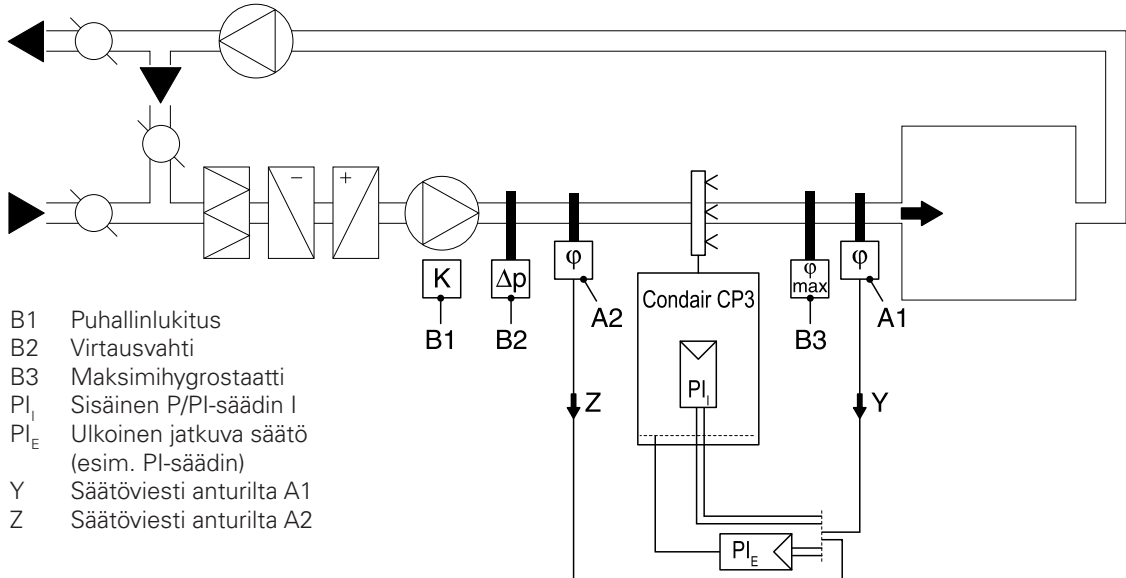


– Järjestelmä 3: Tuloilman kosteussäätö jatkuvalla rajoituksella

Tuloilman kosteussäätöä tulee soveltaa vain siinä tapauksessa, että huonetilasta tapahtuva kosteuden mittausta ei teknisistä syistä johtuen ole mahdollista. Tällaisessa tapauksessa on aina käytettävä PI-säätöä.

Kosteusanturi (A1) sijoitetaan tuloilmakanavaan höyrynjakoputken jälkeen. Kanavakosteusanturi (A2) tehon jatkuvaa rajoitusta varten sijoitetaan kanavaan ennen höyrynjakoa. Tämän järjestelmän käyttö edellyttää mahdollisuutta kytkeä toinen kosteusanturi PI-säätöpiiriin.

A1/2 Kosteusanturi tai hygrosstaatti



Mikä säätöjärjestelmä mihinkin käyttöön?

Käyttö	Kosteusanturin sijoitus	
	huone tai poistoilmakanava	tuloilmakanava
Ilmastointilaitteisto, jossa:		
– raitisilmaosuus alle 33%	Järjestelmä 1	Järjestelmä 1
– raitisilmaosuus alle 66%	Järjestelmä 1 tai 2	Järjestelmä 2 tai 3
– raitisilmaosuus 100% asti	Järjestelmä 2	Järjestelmä 3
– tuloilman kosteussäätö	—	Järjestelmä 3
Suora huonetilan kostutus	Järjestelmä 1	—

Ottakaa yhteys Condair -edustajaan, mikäli käyttökohde on jokin seuraavista:

- Pienten huonetilojen (alle 200m³) kostutus
- Ilmanvaihtojärjestelmät, joiden ilmanvaihtokerroin on suuri
- Muuttuvat ilmavirtausmäärät
- Säädetarkkuutta vaativat erikoistilat
- Tilat, joissa höyrytehon maksimitarve vaihtelee voimakkaasti
- Tilat, joiden lämpötilavaihtelu on suuri
- Kylmätilat, ja kuivauslaitteilla varustetut järjestelmät

Säätöviestit

Ulkoisen säädin Säätöviestit	Sisäinen PI -säädin Kosteusanturien viestit
0...5 VDC (Potentiometri 135 Ω ... 10 k Ω)	0...5 VDC (Potentiometri 135 Ω ... 10 k Ω)
1...5 VDC	1...5 VDC
0...10 VDC	0...10 VDC
2...10 VDC	2...10 VDC
0...16 VDC	0...16 VDC
3.2...16 VDC	3.2...16 VDC
0 ... 20 mA	0 ... 20 mA
4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
Hygrostaatti (24 V On/Off)	

5 Asennukset

5.1 Tärkeitä ohjeita asennukseen

Henkilöiden pätevyys

Asennustyö on annettava **koulutettujen ja ammattitaitoisten henkilöiden** suoritettavaksi. Henkilöiden pätevyyden varmistaminen on asiakkaan vastuulla.

Yleisesti huomioitava

Noudattakaa tämän teknisen aineiston ohjeita vesi-, viemäri-, höyry- ja sähköasennusten suhteen. Huomioikaa myös laitteen sijoituksesta annetut ohjeet.

Noudattakaa kaikkia paikallisia määräyksiä jotka koskevat vesi-, höyry, ja sähköasennuksia.

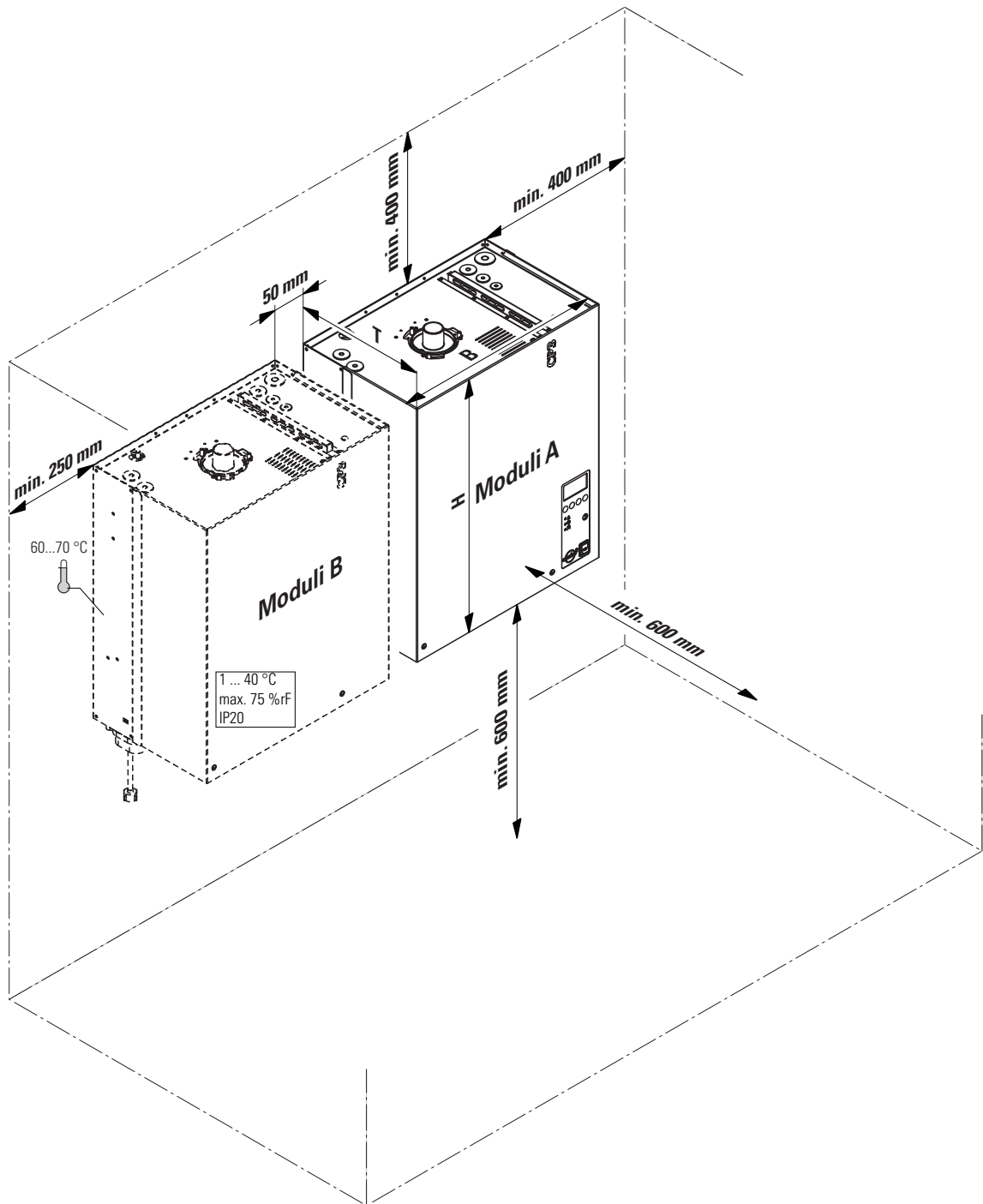
Turvallisuus

Jotkin asennuksen vaiheet edellyttävät laitteen kotelon avaamista. Huomioikaa seuraavat seikat:

 VAROITUS!	Sähköiskun vaara! Kostutinta ei saa kytkeä sähköverkkoon ennenkuin kaikki asennustyöt on suoritettu. Laitteen kotelon ollessa avoinna on mahdollista koskea jännitteisiin komponentteihin.
HUOMIO!	Elektroniset komponentit kostuttimen sisällä ovat herkkiä sähköstaattisille purkauksille. Laitteen ollessa avattuna nämä komponentit on suojattava asianmukaisin toimenpitein (ESD-suojaus).

5.3 Laiteasennus

5.3.1 Laitteiden sijoitus



Condair CP3 ... 230V1	Basic	Pro										
	5...8											
Condair CP3 ... 230V3	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Pro	Pro
	5...8		9...15		16...21		22...30		44/50		75/90	100/120
Condair CP3 ... 400V3	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Pro	Pro
	5...8		9...15		16...25		26...45		52/60/70/80/90		105/120/135	152/160/180

Mitat								
Kotelo (LxHxS) [mm]	456x620x280	1	1					
	559x667x350			1	1	2	3	4
Painot								
Nettopaino [kg]		21	21	21	28	2x 28	3x 28	4x 28
Käyttöpaino [kg]		26	32	32	65	2x 65	3x 65	4x 65

Höyrykostuttimen sijoituspaikan valinta on lähinnä kiinni höyryjakoputken sijoituksesta kanavaan (kts. kappale 5.4). Kostuttimen **toiminnan varmistamiseksi ja optimaalisen höyryntuoton aikaansaamiseksi** on asennuspaikkaa valittaessa huomioitava seuraavat seikat:

- Kostutin on sijoitettava siten, että **höyryletku on mahdollisimman lyhyt (< 4m)**, ja sen **taivutus-säteen tulee olla vähintään 300mm**. Letkun tulee olla **ylöspäin viettävä väh. 20%** tai **alaspäin viettävä 5%** (kts. kappale 5.4.4).
- Condair CP3 -höyrykostuttimet on tarkoitettu seinään asennettaviksi. Varmistakaa, että kostuttimen asennusalue (seinä, pilari, lattiateline yms.) on **riittävän vahva kantamaan kostuttimen** painon (huomioikaa painotaulukko ed. sivulla) ja on muutenkin soveltuva laitteiden kiinnitykseen.

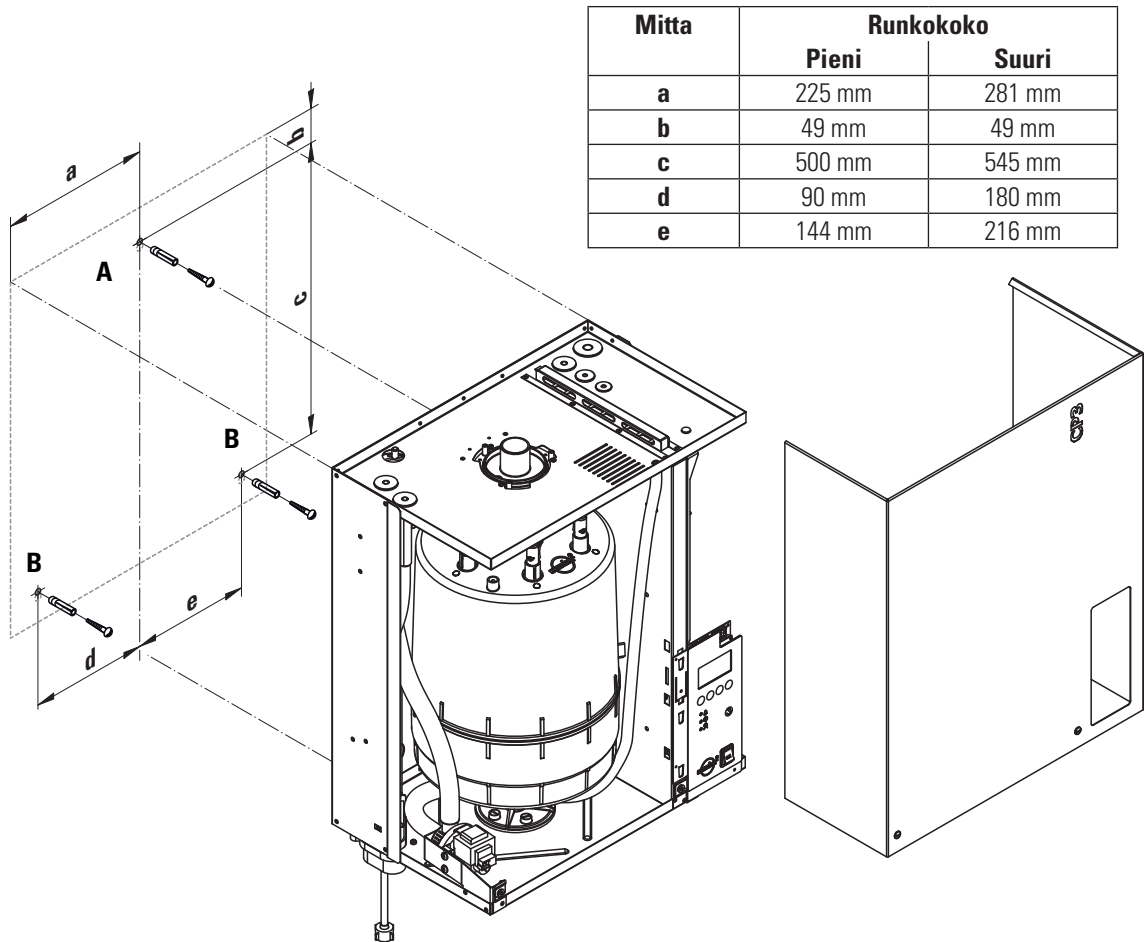
VAROITUS!	Kostutinta ei saa asentaa kanavan kylkeen ilman tukirakenteita. Kanavan rakenne ei ole riittävän tukeva kiinnitykseen.
------------------	--

- Kostuttimen takapinta lämpenee käytön aikana (maks. pintalämpö n. 60-70°C). Varmistakaa, ettei laitteiden asennusalue (seinä, pilari, jne.) ole lämmölle arkaa materiaalia.
- Kostutin on asennettava siten, että sen ympärille jää **riittävästi tilaa** huoltoon varten (kts. edellisen sivun kuvan minimietäisyydet).
- Condair CP3 -kostuttimen suojausluokka on **IP20**.
- Höyrykostutin tulee asentaa lattiakaivolla varustettuun tilaan.

VAROITUS!	Mikäli kostutin kuitenkin asennetaan tilaan jossa ei ole lattiakaivoa, on tila varustettava vuotovalvurilaittein, jotka katkaisevat vesivahingon mahdollisessa vuoto-tilanteessa.
------------------	---

- Asennuksessa on käytettävä **laitetoimitukseen sisältyviä kiinnitystarvikkeita**. Mikäli on välttämätöntä käyttää muita kiinnitystarvikkeita, on varmistettava, että niiden lujuus soveltuu kyseisten laitteiden kiinnitykseen.

5.3.2 Laitteen kiinnitys



Asennus

1. Merkitkää kiinnityspiste "A" seinään.
2. Poratkaa reikä pisteeseen "A" (Ø: 8 mm, syvyys: 40 mm).
3. Asettakaa ruuvitulppa reikään ja kiertäkää ruuvi tulppaan kunnes kanta on 4 mm etäisyydellä seinästä.
4. Avatkaa kostuttimen etukansi .
5. Ripustakaa kostutin seinään kiinnitettyyn ruuviin ja kohdistakaa kostutin pystyyn. Merkitkää kiinnityspisteet "B".
6. Poratkaa kiinnitysreiät "B" (Ø: 8 mm, syvyys: 40 mm).
7. Asettakaa ruuvitulpat reikiin ja kiertäkää ruuvit kiinni kunnes kannat ovat 4 mm seinästä.
8. Ripustakaa kostutin paikalleen ja kiristäkää ruuvit. Varmistakaa laitteen asento.
9. Asettakaa etukansi paikalleen ja lukitkaa kannen ruuvit.

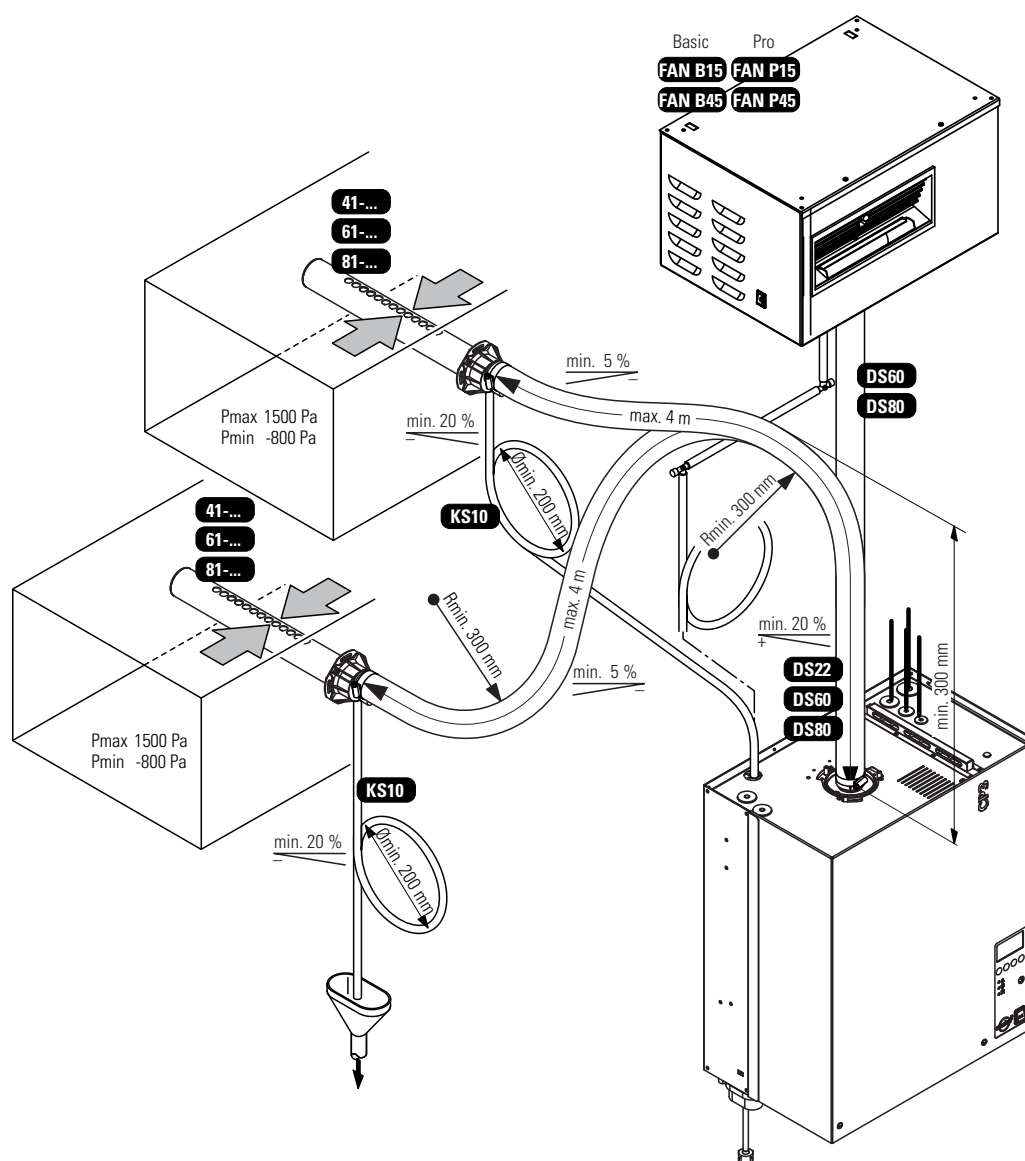
5.3.3 Asennuksen tarkastus

Tarkastakaa seuraavat seikat:

- ☐ Onko laitteen sijoitus oikea (kts. kappale 5.3.1)?
- ☐ Onko laitteen kiinnityspaikka riittävän tukeva?
- ☐ Onko laite suorassa (pysty/vaaka)?
- ☐ Onko laitteen kiinnitys varmistettu (kts. kappale 5.3.2)?
- ☐ Onko etukansi paikallaan ja lukittu?

5.4 Höyryletkun asennus

5.4.1 Höyryletkun asennuskuva

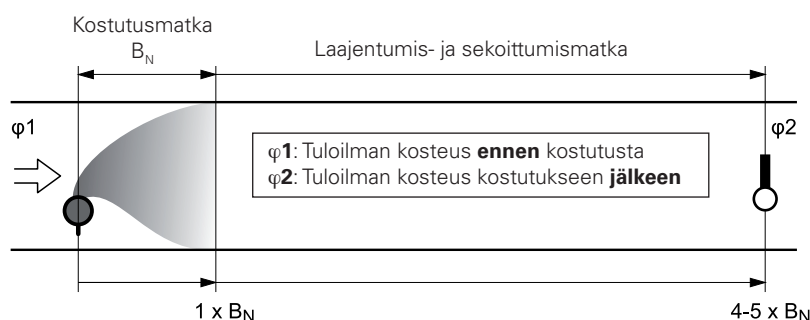


5.4.2 Höyrynjakoputken sijoitus

Höyrynjakoputkien sijoitus tulisi määrittää ilmastointikanaviston mitoitus- ja suunnitteluvaiheessa. Noudattakaa seuraavia ohjeita ilman oikean kostutuksen varmistamiseksi kanavassa.

Kostutusmatkan laskenta

Höyrynjakoputkista puhallettava vesihöyry vaatii tietyn matkan sekoittuakseen kanavassa virtaavaan ilmaan. Tätä etäisyyttä kutsutaan **kostutusmatkaksi " B_N "**, ja sen perusteella määritetään vähimmäisetäisyydet kanavassa sijaitseviin eri osiin (supistukset, mutkat, jne.).



Kostutusmatka " B_N " lasketaan monen tekijän perusteella, mutta se voidaan myös arvioida karkeasti alla olevan taulukon avulla. Taulukossa esitetyt suositellut arvot perustuvat tuloilman lämpötilaan 15 °C - 30 °C. **Lihavoidulla merkityt arvot koskevat yksinomaan höyrynjakoputkia 41-..., 61-... ja 81-..., suluissa esitetyt arvot koskevat OptiSorp-höyrynjakojärjestelmää.**

Tulevan ilman kosteus φ_1 in %rh	Kostutusmatka B_N metreinä					
	Poistuvan ilman kosteus φ_2 in %rh					
	40	50	60	70	80	90
5	0,9 (0,22)	1,1 (0,28)	1,4 (0,36)	1,8 (0,48)	2,3 (0,66)	3,5 (1,08)
10	0,8 (0,20)	1,0 (0,26)	1,3 (0,34)	1,7 (0,45)	2,2 (0,64)	3,4 (1,04)
20	0,7 (0,16)	0,9 (0,22)	1,2 (0,30)	1,5 (0,41)	2,1 (0,58)	3,2 (0,96)
30	0,5 (0,10)	0,8 (0,17)	1,0 (0,25)	1,4 (0,36)	1,9 (0,52)	2,9 (0,88)
40	–	0,5 (0,11)	0,8 (0,20)	1,2 (0,30)	1,7 (0,45)	2,7 (0,79)
50	–	–	0,5 (0,13)	1,0 (0,24)	1,5 (0,38)	2,4 (0,69)
60	–	–	–	0,7 (0,16)	1,2 (0,30)	2,1 (0,58)
70	–	–	–	–	0,8 (0,20)	1,7 (0,45)

Kanavaleveysillä <600 mm kostutusmatka OptiSorp-järjestelmää käytettäessä kasvaa noin 50%.

φ_1 in %rh: Tuloilman suhteellinen kosteus ennen kostutusta alimmassa tuloilman lämpötilassa

φ_2 in %rh: Tuloilman suhteellinen kosteus höyrynjakoputken jälkeen höyryn maksimituotolla

Esimerkki

Annetut arvot:

$\varphi_1 = 30$ %rh, $\varphi_2 = 70$ %rh

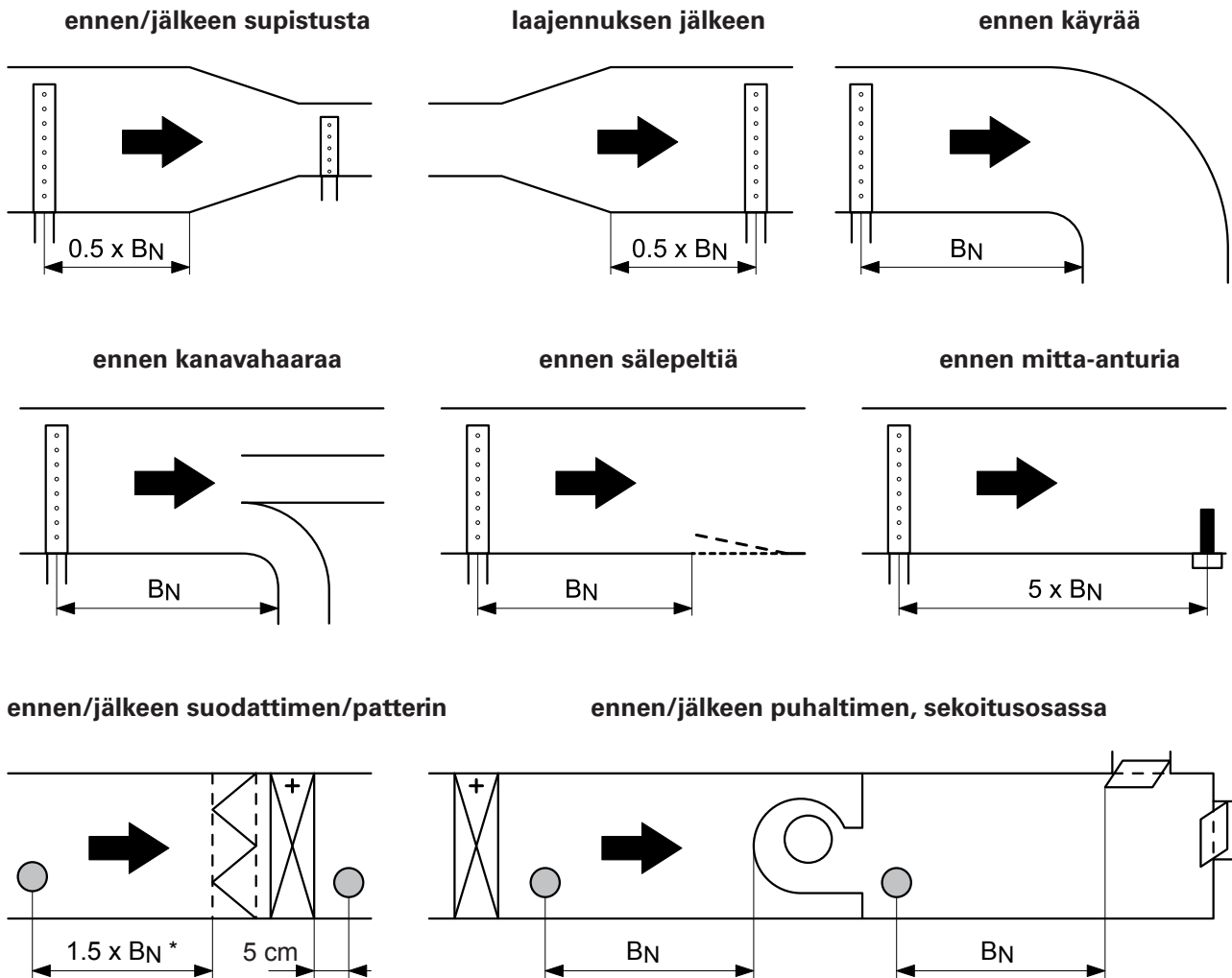
kostutusmatka B_N :

1,4 m (OptiSorp-höyrynjakojärjestelmällä 0.36 m)

Huomautus: Jos kostutusmatkaa on teknisistä syistä lyhennettävä, yhtä kostutinlaitetta kohden on käytettävä **kahta höyrynjakoputkea** tai vaihtoehtoisesti **OptiSorp-höyrynjakojärjestelmää**. Ottakaa yhteyttä Condair-maahantuojaan tarvittaessa.

Noudatettavat vähimmäisetäisyydet

Jotta höyrynjakoputkesta purkautuva höyry ei tiivistyisi kanavapinnoille, vaaditaan kanavaan höyrynjakoputken jälkeen alla esitetyt vähimmäisetäisyydet (suhteessa kostutusmatkaan " B_N ").



$2,5 \times B_N$ ennen pisanerotinta

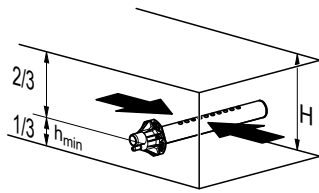
Asennustapa ja asennusmitat

Höyrynjakoputket on suunniteltu asennettavaksi joko **vaakasuoraan** (kanavan kylkeen) tai lisätarvikkeiden avulla **pystysuoraan** kanavan pohjaan. **Höyrynpurkausreikien tulee olla aina suunnattu ylöspäin ja suorassa kulmassa ilmavirtaan nähden.**

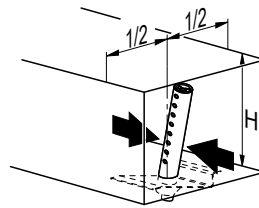
Mikäli mahdollista, höyrynjakoputket on asennettava kanavan **painepuolelle** (maks. kanavapaine **1500 Pa**). Jos putket asennetaan kanavan imupuolelle, suurin **alipaine saa olla enintään 800 Pa**.

Valitkaa höyrynjakoputkille soveltuva paikka kanavassa ja sijoittakaa putket siten, että ne jakavat höyryn tasaisesti kanavaan.

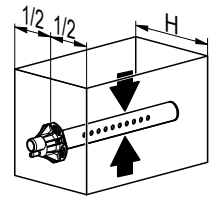
Höyrynjakoputkien sijoituksessa on noudatettava seuraavia mittoja:



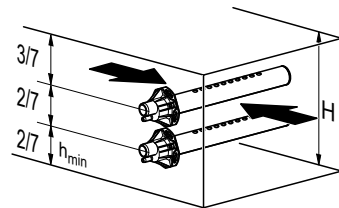
$H \text{ min.} = 250 \text{ mm}$



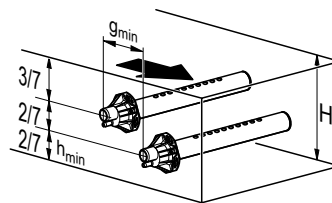
$H \geq 400 \text{ mm}$



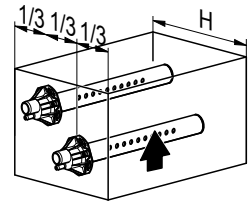
$H \text{ min.} = 200 \text{ mm}$



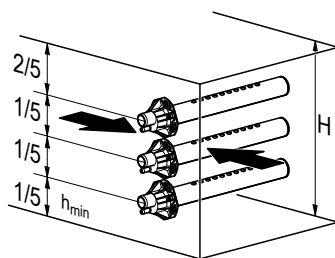
$H \text{ min.} = 400 \text{ mm}$



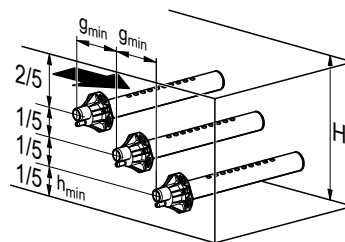
$H \text{ min.} = 350 \text{ mm}$



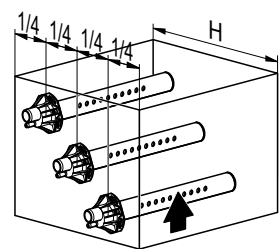
$H \text{ min.} = 300 \text{ mm}$



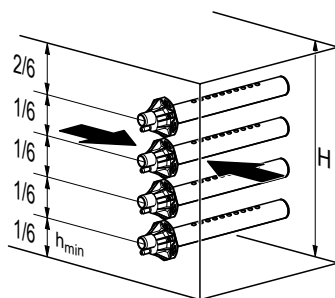
$H \text{ min.} = 600 \text{ mm}$



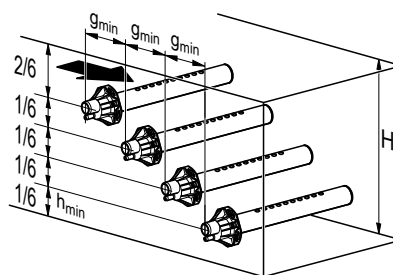
$H \text{ min.} = 500 \text{ mm}$



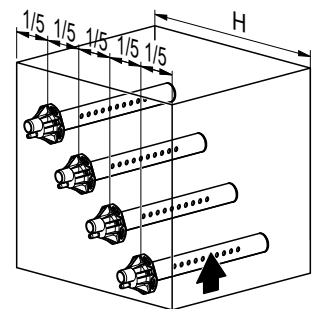
$H \text{ min.} = 400 \text{ mm}$



$H \text{ min.} = 720 \text{ mm}$



$H \text{ min.} = 600 \text{ mm}$



$H \text{ min.} = 500 \text{ mm}$

$g \text{ min.} = 100 \text{ mm}$

$h \text{ min.} = 85 \text{ mm}$

Huomautus: OptiSorp -höyrynjakojärjestelmän asennus on esitetty erillisessä tuotetta koskevassa ohjeessa.

Ilmastointikanavia koskevia ohjeita

- Höyrynjakokammio tulisi varustaa huoltoluukulla (ja ikkunalla) asennuksen ja mahdollisten tarkastuksien helpottamiseksi.
- Kanavan tulee olla vesitiivis kostutusmatkan osalta.
- Kylmien tilojen läpi menevät kanavat on eristettävä kosteuden tiivistymisen estämiseksi.
- Ilman tulee virrata vapaasti. Huono ilmavirtaus kanavassa (mutkat, rajoituspellit, yms.) voi aiheuttaa kosteuden tiivistymistä kanavan sisäpintaan.
- Höyryputken asennusta pyöreään kanavaan tulisi välttää.

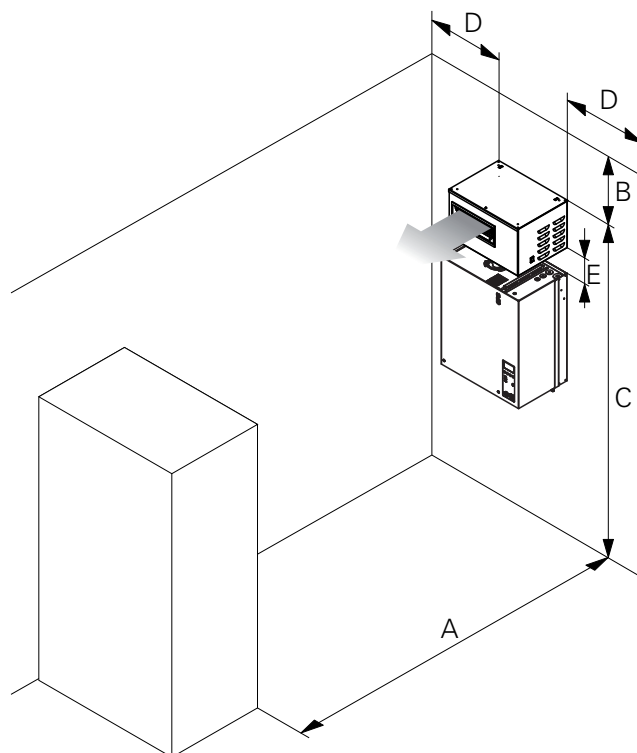
Jos teillä on kysyttävää kanavamitoituksesta Condair CP3-höyrykostuttimien suhteen, ottakaa yhteyttä laitteiden maahantuojaan.

5.4.3 Höyrynjakoputken asennus

Yksityiskohtaiset ohjeet höyrynjakoputkien 41-..., 61-.../81-... ja OptiSorp-höyrynjakoputkiston asennusta varten on esitetty näiden tuotteiden erillisissä asennusohjeissa.

5.4.4 Höyrynjakopuhaltimen sijoitus ja asennus

Höyrynjakopuhallin sijoitetaan seinälle kostuttimen yläpuolelle. Sijoituksessa tulee huomioida puhalluksen vaatima vapaa tila, jotta kondensoitumista ei pääse syntymään mihinkään pintaan (katto, pilari, jne.). Oheisessa kuvassa on esitetty huomioon otavat puhallinyksikön minimietäisyydet.



	FAN B15/FAN P15		FAN B45/FAN P45	
m_d max.	8 kg/h	15 kg/h	30 kg/h	45 kg/h
A min.	3.0 m	6.0 m	8.0 m	10.0 m
B min.	0.5 m	0.7 m	1.0 m	1.5 m
C approx.	2.2 m	2.2 m	2.2 m	2.2 m
D approx.	0.5 m	0.7 m	1.0 m	1.5 m
E	0.15...2.0 m	0.2...2.0 m	0.3...2.0 m	0.5...2.0 m

Huomautus: Taulukon minimietäisyydet perustuvat arvoihin 15 °C ja maks. 60 %rh. Alhaisemmat lämpötilat tai korkeampi kosteusarvo vaikuttavat annettuihin etäisyyksiin vastaavasti.

Huomautus: Saavuttaaksenne huonetilassa tasaisen kosteudenjaon tulee sijoituksessa huomioida minimietäisyyksien lisäksi muitakin vaikuttavia tekijöitä kuten huoneen mitat ja kiinteästi sijoitetut kalusteet. Ottakaa yhteys Condair-edustajaan mikäli teillä on kysyttävää suorasta huonetilan kostutuksesta.

Tarkemmat tiedot puhallinyksiköistä on esitetty erillisessä aineistossa ”Condair FAN-yksiköt - tekninen aineisto”.

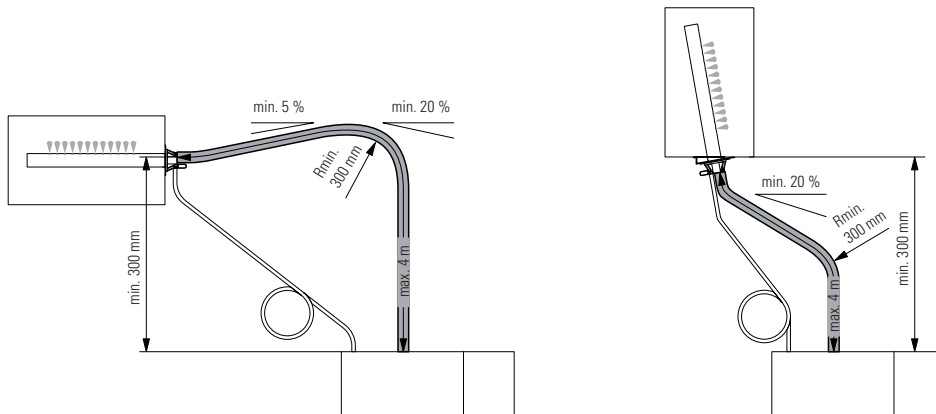
5.4.5 Höyryletkun asennus

Tärkeää! Käyttäkää asennuksessa alkuperäistä Condair-höyryletkua. Höyry on aggressiivista ja muontyyppisten letkujen käyttö voi aiheuttaa toimintahäiriöitä ja laitevikoja.

Höyryletkun asennus

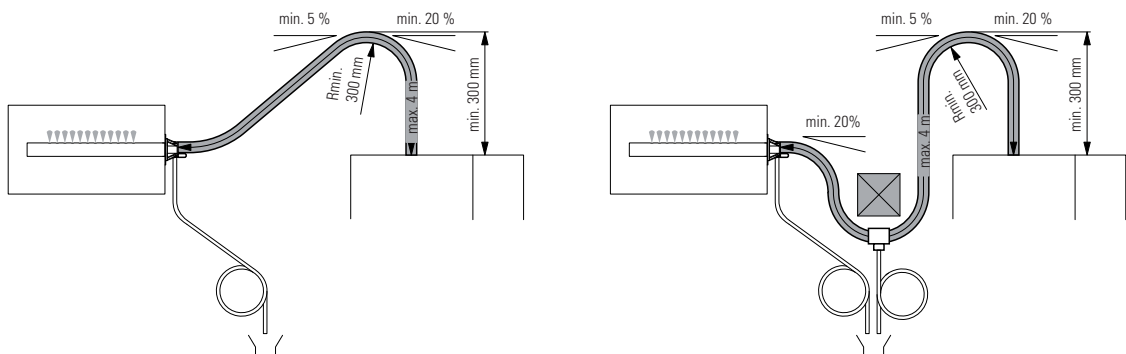
Höyryletkun asennus riippuu siitä, miten höyrynjakoputki on sijoitettu:

- Höyrynjakoputki on **yli 300mm korkeudelle kostuttimen yläreunasta**:



Höyryletku asennetaan siten, että **letku nostetaan vähintään 20% nousulla 300 mm ylöspäin ja sen jälkeen se vähintään 5% laskulla tai edelleen 20% nousulla liitetään höyrynjakoputkeen.**

- Höyrynjakoputki on **alempana kuin 300 mm kostuttimen yläreunasta**:

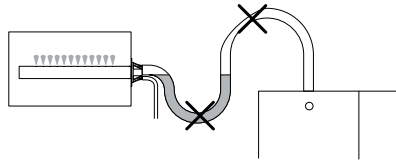


Höyryletku viedään vähintään 20% nousulla vähimmäiskorkeuteen 300 mm, josta se viedään vähintään 5% laskulla liitettäväksi höyrynjakoputkeen.

- Höyryletkun tulee olla aina mahdollisimman lyhyt (maks. 4 m). Varmistakaa, että **taivutussäde on vähintään 300 mm. Tärkeää!** Huomioikaa höyryletkussa **syntyvä painehäviö 10 mm vesipilari (noin 100 Pa)** metrin matkalla.

Huomautus: Mikäli höyrylinja kuitenkin ylittää 4 m etäisyyden, on syytä käyttää mahdollisimman pitkältä osalta eristystä ja tarvittaessa voidaan käyttää esim. kupariputkea joka eristetään hyvin.

- Höyryletku on asennettava siten, että letkuun ei pääse syntymään taitteita tai supistuksia. Höyrylinjaan ei saa asentaa sulkua tai venttiiliä.



- Huomiokaa, ettei höyryletkuun saa syntyä lauhdepuussia. Tukekaa letku tarvittaessa kannakkeilla tai kourulla. Varustakaa höyrylinja tarvittaessa lauhdepoistoa.
- **Tärkeää!** Höyryletkun pituutta määritettäessä on huomioitava letkun kutistuminen kuumen höyryn vaikutuksesta.

Höyryletkun kiinnitys

Höyryletku kiinnitetään höyrynjakotukkiin ja kostuttimen höyrylähtöön **letkunkiristimillä**.

Huomautus! Älkää kiristäkö letkunkiristimiä liikaa.

Höyrylinjan asennus kiinteällä putkituksella

Edellämainittuja ohjeita on noudatettava myös mikäli höyrylinja valmistetaan kovasta putkesta. Lisäksi on huomioitava:

- Putkituksen **minimi sisämitan tulee olla 30 mm tai 45 mm** koko matkaltaan laitetyypistä riippuen.
- Käyttäkää vain kupariputkea tai ruostumatonta terästä (min. DIN 1.4301).
- Lauhteen minimoimiseksi (=höyrytehon lasku) on höyrylinja eristettävä.
- **Minimi taivutussäde kiinteälle putkelle on 4-5 x sisähalkaisija.**
- Putkesta valmistetun höyrylinjan liitännät höyrynjakoputkeen ja kostuttimeen tehdään käyttäen lyhyitä höyryletkun kappaleita, jotka kiristetään letkunkiristimin paikalleen.
- **Tärkeää! Putkituksessa on huomioitava painehäviö, joka on 10 mm vesipatsasta vastaava (n. 100 Pa) metrille tai 90° mutkaa kohden.**

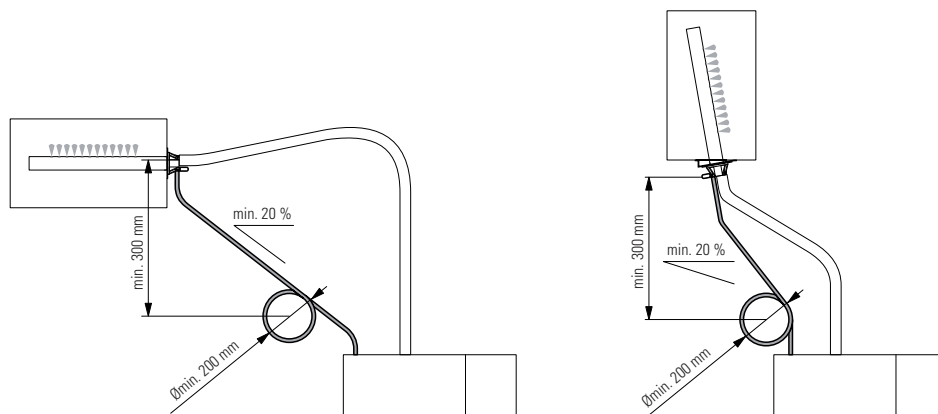
5.4.6 Lauhdeletkun asennus

Tärkeää! Käyttäkää alkuperäistä Condair lauhdeletkua. Muuntyyppiset letkut eivät mahdollisesti siedä korkeita lämpötiloja ja voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä.

Letkun asennustapa riippuu höyryputken sijainnista:

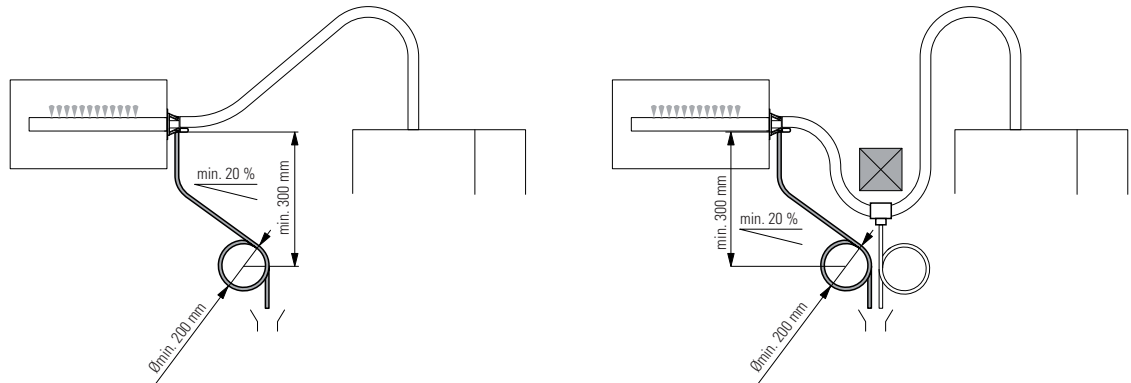
- Höyryputki sijaitsee **yli 300 mm kostuttimen kotelon yläpuolelle:**

Lauhdeletku johdetaan takaisin kostuttimelle **vähintään 20 % laskulla**. Letkuun tehdään **vesilukko (min. letkukieppi Ø200 mm)**, ja letkun pää työnnetään laitteen päällä olevaan reikään n. 2 cm.



- Höyrynjakoputki sijaitsee **alle 300 mm kostuttimen kotelon yläpuolella:**

Lauhdeletku johdetaan takaisin kostuttimelle **vähintään 20 % laskulla**. Letkuun tehdään **vesilukko (min. letkukieppi Ø200 mm)**, ja letkun pää johdetaan suoraan viemäriin.



Huomautus: Mikäli laitteisiin on liitetty useampia höyrynjakoputkia, on kunkin putken lauhdepoisto yhdistettävä viemäriin.

Tärkeää! Täyttäkää vesilukko vedellä ennen laitteen kytkemistä käyttöön.

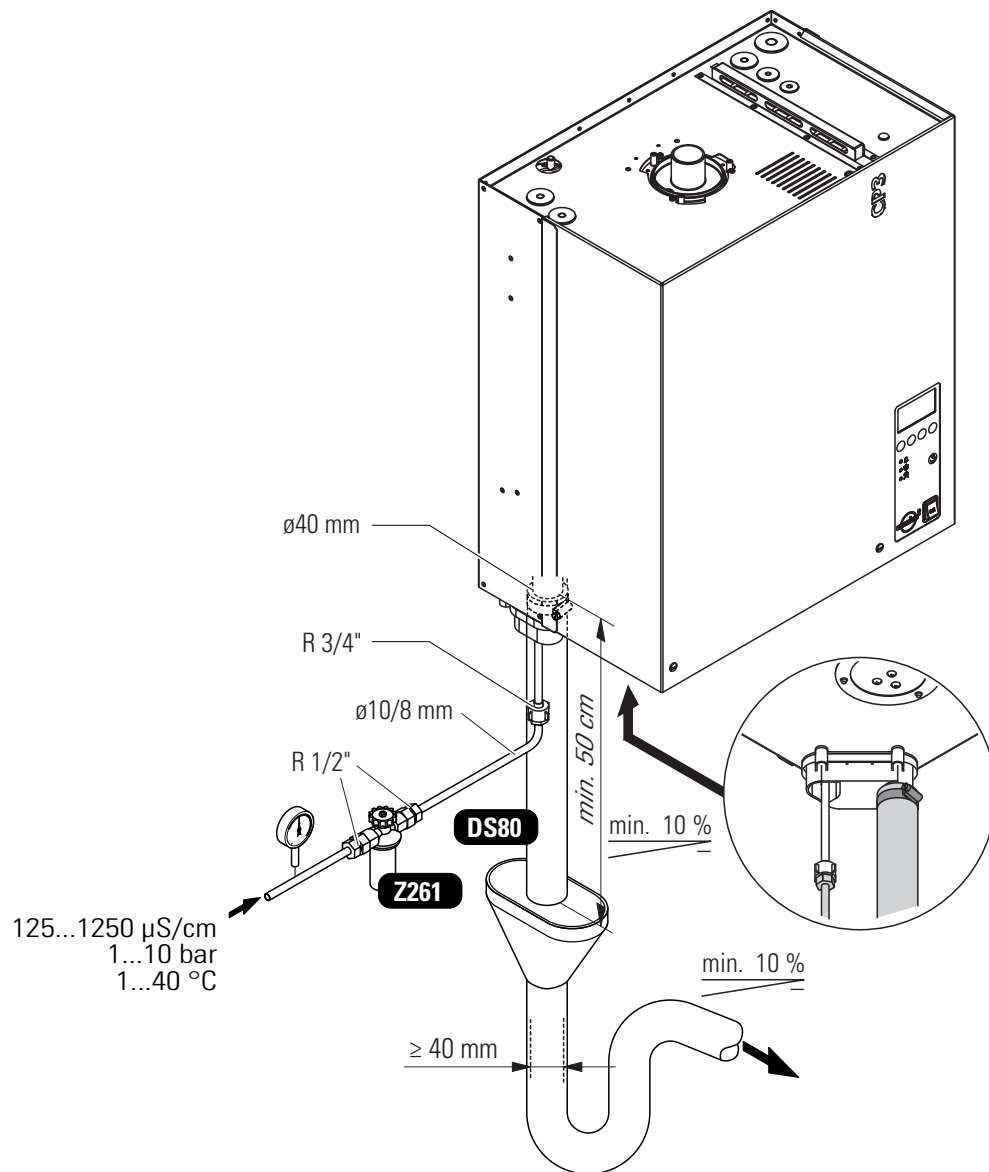
5.4.7 Höyryasennusten tarkastus

Tarkistakaa asennuksen oikea suoritustapa oheisen listan avulla:

- Höyrynjakoputki
 - ☐ Höyrynjakoputket (höyrynjakoputki tai OptiSorp höyrynjakoputkisto) sijoitettu oikeaan paikkaan ja kiinnitetty tukevasti?
 - ☐ Höyrynjakoputkien puhallusreiät oikeassa asennossa ilmavirtaan nähden?
- Höyryletku
 - ☐ Toteutunut maksimipituus 4 m?
 - ☐ Minimi taivutussäde 300 mm (4-5 x kovan putken sisämitta)?
 - ☐ Onko letkun asennus suoritettu ohjeiden mukaan?
 - ☐ Höyryletku: letku on kannakoitu riittävästi (ei lauhdepuussia) tai lauhteenpoisto (vesilukolla) on asennettu höyrylinjan alimpaan kohtaan?
 - ☐ Kiinteä höyrylinja: riittävä eristys? Soveltuvat materiaalit? Vähimmäisläpimitta riittävä?
 - ☐ Höyryletkut varustettu letkunkiristimin?
 - ☐ Höyryletkun vanhenemisen aiheuttama kutistuminen huomioitu?
- Lauhdeletku
 - ☐ Lasku vähintään 20%?
 - ☐ Vesilukko olemassa (min. Ø 200 mm) ja täytetty vedellä?
 - ☐ Lauhdeletku oikein asennettu eikä siinä ole taitteita?

5.5 Vesi- ja viemäriasennukset

5.5.1 Vesiasennuksen kuva



5.5.2 Huomioitavaa vesiasennuksessa

Vesisyöttö

Vesisyötön asennus suoritetaan kappaleen 5.5.1 ohjeiden ja paikallisten vesi- ja viemäriasennuksia koskevien määräysten mukaisesti. Huomioikaa liitäntöjä koskevat ohjeet.

- **Vesisulku/suodattimen** / (tarvike "Z261", vaihtoehtoisesti voidaan käyttää sulkua ja 5 µm vesi-suodatinta) tulisi sijaita mahdollisimman lähellä kostuttimia.
- Sallittu syöttövesiputkiston paine **1.0 ... 10.0 bar (ei paineiskuja)**
Yli 10 bar verkon paineelle on liitäntä varustettava paineenalennusventtiilillä (asetus 1.0 ... 2.0 bar).
Verkon paineen alittaessa 1.0 bar, ottakaa yhteyttä Condair-maahantuojaan.
- **Veden laatu:**
 - Liittäkää Condair CP3 kostutin **käsittelemättömään juomavesiverkkoon**.
 - Vedessä **ei saa olla lisäaineita tai kemikaaleja**, sillä ne voivat olla haitallisia terveydelle ja voivat haitata laitteiden toimintaa.
 - Ottakaa yhteyttä Condair-maahantuojaan mikäli Condair CP3 halutaan liittää pehmennettyyn tai osittain pehmennettyyn vesisyöttöön.
- Käytettävien materiaalien tulee olla **paineenkestäviä** ja niiden tulee **soveltua juomavesikäyttöön**.
- **Tärkeää! Putkisto tulee huuhdella** ennen laitteiden kytkemistä vesisyöttöön.

HUOMIO!

Kostuttimen vesisyötön liitosmutteri on muovista. Kiertäkää mutteri kiinni **käsin**, jottei liian suuri kiristysmomentti riko liitosta.

Viemäröinti

Viemäröinti toteutetaan kappaleen 5.5.1 mukaisesti ja paikallisia määräyksiä noudattaen. Huomioikaa liitäntöjä koskevat ohjeet.

- Kiinnittäkää viemäröinti asianmukaisesti ja varmistakaa sen helppo tarkastus ja mahdollisesti tarvittava puhdistus ja huolto.
- Tyhjennettävän veden lämpötila on **80...90 °C** (noin. 70...80 °C kun tyhjennysveden jäähdytys on aktivoitu). Käyttäkää lämmönkestäviä materiaaleja!

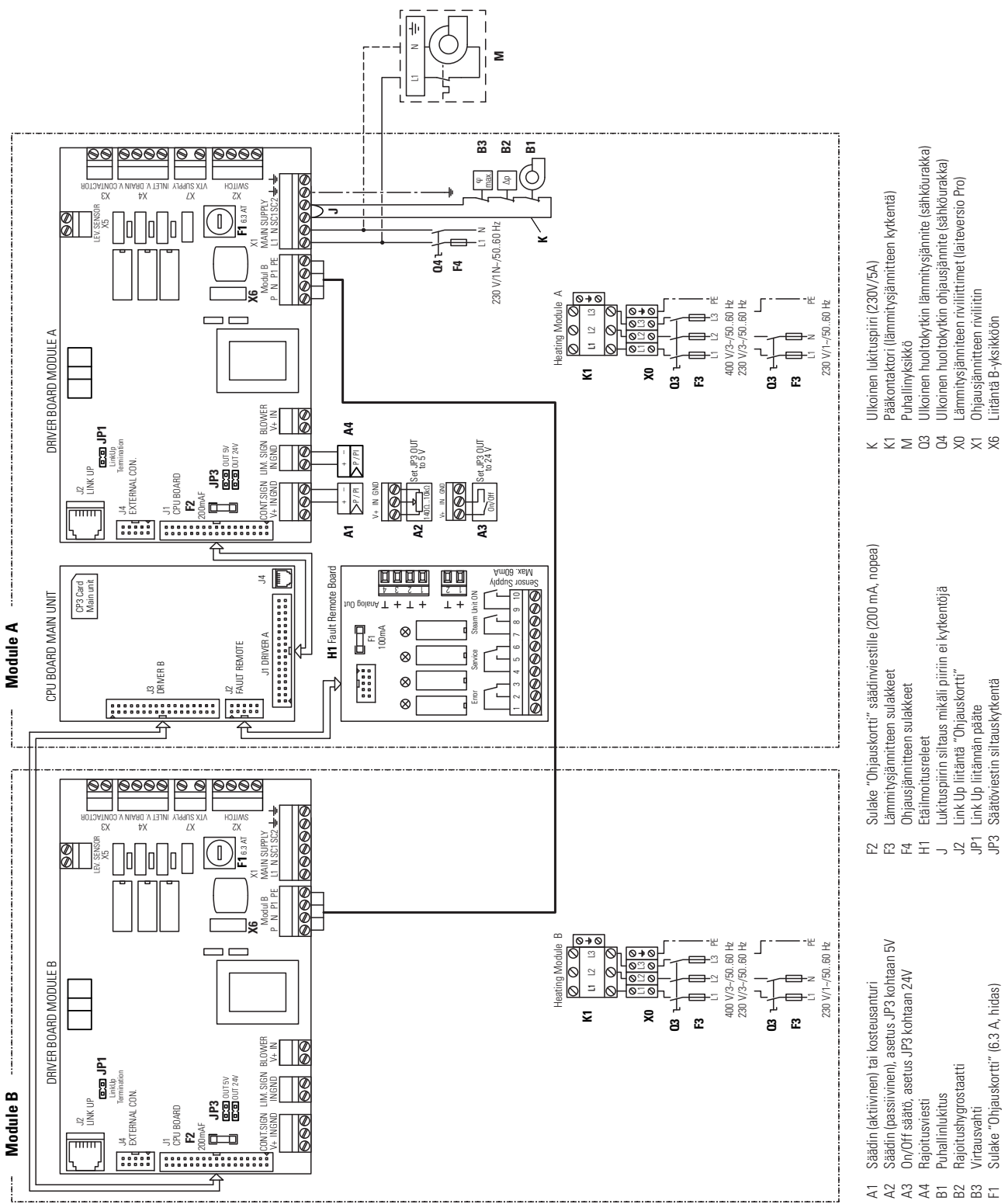
5.5.3 Vesiasennuksen tarkastus

Tarkastakaa oikea asennus:

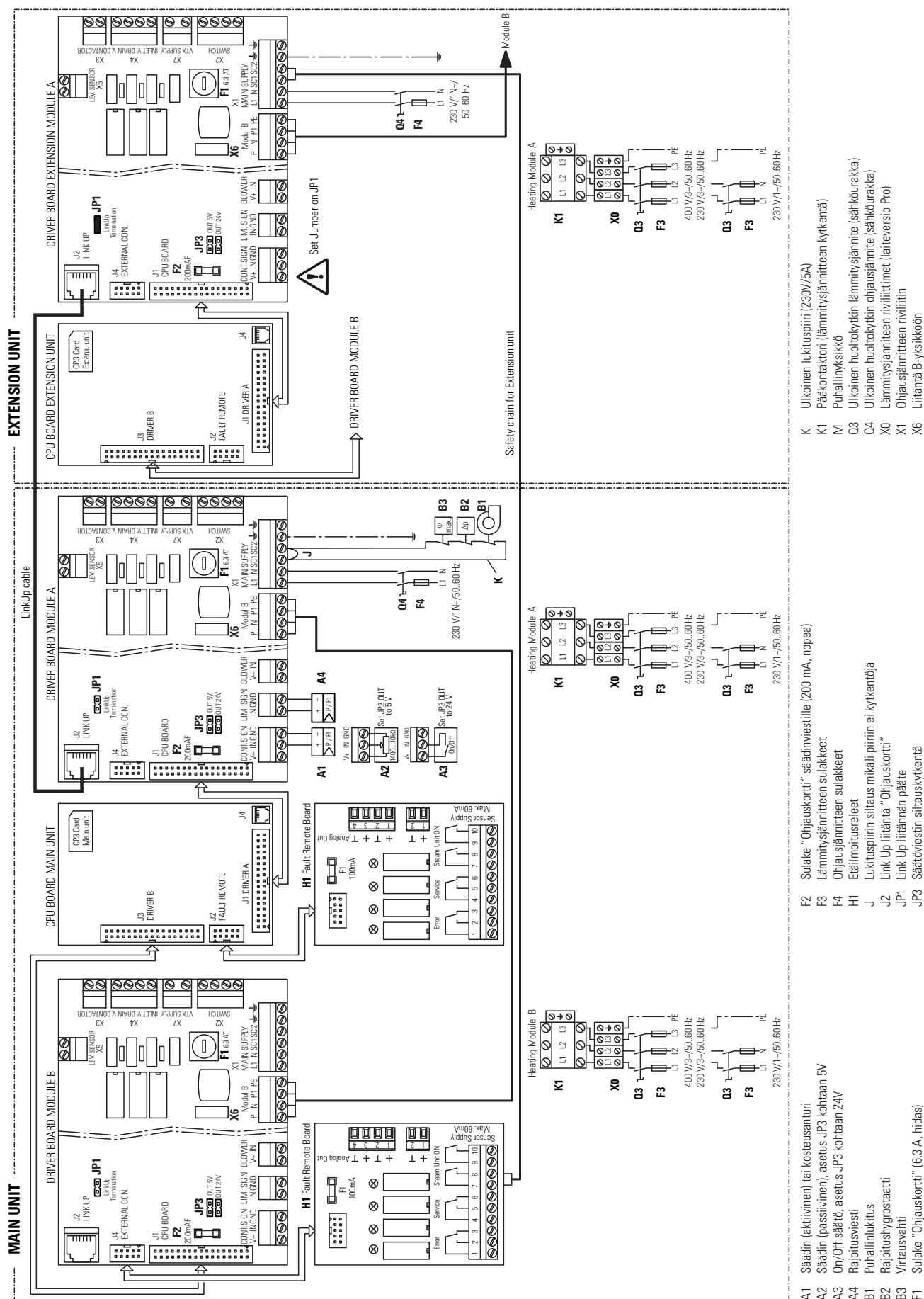
- Vesisyöttö
 - ☐ Onko vesisyöttöön asennettu sulku/suodatin (tarvike "Z261") tai sulkuventtiili ja 5 µm vesi-suodatin?
 - ☐ Onko veden paine (1 – 10 bar) ja lämpötila (1 – 40 °C) sallituissa rajoissa?
 - ☐ Riittääkö syöttövesiputkiston virtaama laitteille?
 - ☐ Onko putket kannakoitu asianmukaisesti ja kierreyhteet kiristetty?
 - ☐ Onko syöttövesiputkisto tiivis?
 - ☐ Vastaako syöttövesiputkiston asennus paikallisia määräyksiä?
- Viemärointi
 - ☐ Onko viemäroinnin läpimitta 40 mm koko pituudeltaan?
 - ☐ Onko viemäroinnin lasku 10 %?
 - ☐ Ovatko viemäroinnin materiaalit lämmönkestäviä (mitoitus 100 °C)?
 - ☐ Ovatko viemäroinnin letkukiristimet kiinni ja viemärointi tiivis?
 - ☐ Onko viemärointi asennettu vastaamaan paikallisia määräyksiä?

5.6 Sähkökytkennät

5.6.1 Kyt Kentäkuva Condair CP3 Basic/Pro



5.6.2 Kytkentäkuva Link Up järjestelmä



5.6.3 Lämmitysjännitteen syötön varokkeet F3

Lämmitysjännitte	Maks. höyryntuotto [kg/h]	Modell Condair CP3		Laiteversio **	Nimellisteho [kW]	Nimellisvirta [A]	Päävaroke F3 [A]
		Basic...	Pro...				
400V3 (400V/3~/50...60Hz)	5...8	5...8	5...8	EK	6.0	8.7	3x 10
	9...12	9...12	9...12	EK	9.0	13.0	3x 16
	13...15	13...15	13...15	EK	11.3	16.3	3x 20
	16...20	16...20	16...20	EG	15.0	21.7	3x 25
	21...25	21...25	21...25	EG	18.8	27.1	3x 35
	26...30	26...30	26...30	EG	22.5	32.5	3x 40
	31...42	31...42	31...42	EG	31.5	45.5	3x 50
	43...45	43...45	43...45	EG	33.8	48.8	3x 63
	52	52	52	DG	2x 19.5	2x 28.1	2x (3x 40)
	60	60	60	DG	2x 22.5	2x 32.5	2x (3x 40)
	70	70	70	DG	2x 26.3	2x 37.9	2x (3x 63)
	80	80	80	DG	2x 30.0	2x 43.3	2x (3x 63)
	90	90	90	DG	2x 33.8	2x 48.8	2x (3x 63)
	105	--	105	DG + EG	3x 26.3	3x 37.9	3x (3x 63)
	120	--	120	DG + EG	3x 30.0	3x 43.3	3x (3x 63)
	135	--	135	DG + EG	3x 33.8	3x 48.8	3x (3x 63)
	152	--	152	2x DG	4x 28.5	4x 41.1	4x (3x 63)
	160	--	160	2x DG	4x 30.0	4x 43.3	4x (3x 63)
	180	--	180	2x DG	4x 33.8	4x 48.8	4x (3x 63)
230V3 (230V/3~/50...60Hz)	5...8	5...8	5...8	EK	6.0	15.8	3x 20
	9...15	9...15	9...15	EK	11.3	29.6	3x 40
	16...21	16...21	16...21	EG	15.8	41.4	3x 50
	22...30	22...30	22...30	EG	22.5	59.1	3x 63
	44	44	44	DG	2x 16.5	2x 43.4	2x (3x 63)
	50	50	50	DG	2x 18.8	2x 49.3	2x (3x 63)
	60	60	60	DG	2x 22.5	2x 59.1	2x (3x 63)
	75	--	75	DG + EG	3x 18.8	3x 49.3	3x (3x 63)
	90	--	90	DG + EG	3x 22.5	3x 59.1	3x (3x 63)
	100	--	100	2x DG	4x 22.5	4x 59.1	4x (3x 63)
	120	--	120	2x DG	4x 22.5	4x 59.1	4x (3x 63)
230V1 (230V/1~/50...60Hz)	5	5	5	EK	3.8	16.3	20
	6...8	6...8	6...8	EK	6.0	26.1	35

** EK= yksittäislaite, pieni
EG= yksittäislaite, suuri
DG= kaksoislaite, suuri

Huomautus: Syöttökaapelin minimiläpimitan on vastattava voimassa olevia paikallisia säännöksiä.

5.6.4 CP3 muistipiirin asennus

Kaikki oleelliset asetusarvot, kuten maks. höyryteho, lämmitysännite, laitelukumäärä samoin kuin perus/lisäyksiköiden eriytetyt asettelut on tallennettu CP3-muistipiiriin (SIM-kortti).

Tarkistakaa ennen sähköasennusten aloittamista **onko CP3-muistipiiri paikallaan**. Mikäli CP3-muistipiiri ei ole paikallaan, on **varmistettava, että toimitetun muistipiirin tyyppimerkintä vastaa kostutinyksikön pohjassa sijaitsevan tyyppikilven merkintöjä**. Mikäli merkinnät ovat vastaavia, asettakaa CP3-muistipiiri ohjauskortin muistipiirin pitimeen. Liimatkaa muistipiirin mukana toimitettu tyyppikilpi laitteen vastaavan tarrakilven päälle.

Mikäli CP3-muistipiirin tiedot eivät vastaa kostutinlaitteen tietoja ei muistipiiriä tule asentaa ohjauskorttiin. Ottakaa yhteys Condair -maahantuojaan epäselvissä tapauksissa.

5.6.5 Sähköasennuksen huomautukset

- Sähkökytkennät tehdään kappaleessa 5.6.1 esitetyn kytkentäkuvan ja paikallisten määräysten mukaisesti.
- Kaikki johdot on tuotava laitteille johtoläpivientien kautta ja ne tulee varustaa läpivientikiristimin. Lämmitysännitteen johto tuodaan laitteen pohjan kiristinpannalla varustetun aukon kautta. Kiinnittää johdon kiristin.
- Varmistakaa etteivät johdot altistu hankaukselle.
- Huomioikaa johtojen vaadittavat läpimitat paikallisten määräysten mukaisesti. Huomioikaa laitteiden välisten johtojen maksimipituudet.
- Varmistakaa, että syöttöjännitteet vastaavat kytkentäkuvan merkintöjä.

5.6.6 Sähköasennuksen tarkastus

Tarkistakaa seuraavat seikat:

- ☐ Vastaavatko syöttöjännitteet kytkentäkuvan jännitemerkintöjä?
- ☐ Onko oikea CP3-muistipiiri asetettu laitteeseen?
- ☐ Onko jännitesyötöt (lämmitys ja ohjaus) varustettu oikean kokoisilla varokkeilla?
- ☐ Onko jännitesyöttö varustettu huoltokytkimellä "Q."?
- ☐ Onko liitännät tehty kytkentäkuvan mukaisesti?
- ☐ Onko johtojen liittimet kiristetty?
- ☐ Onko johtojen vedonpoisto varmistettu?
- ☐ Onko asennukset suoritettu paikallisten määräysten mukaisesti?
- ☐ Onko laitteen kansi suljettu ja lukittu kahdella lukitusruuvilla?

6 Käyttö

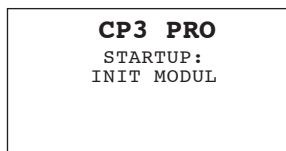
6.1 Käyttöönotto

Suorittakaa laitteen käyttöönotto seuraavasti:

1. **Tarkistaa laite ja asennukset mahdollisten vahinkojen varalta.**

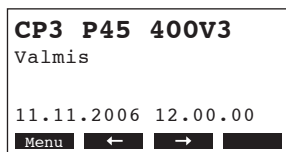
 VAROITUS!	Vioittunut laite tai viallinen asennus voi aiheuttaa vaaraa henkilöille tai materiaaleille. Vioittunutta laitetta ja/tai siihen liittyvää viallista asennusta ei saa ottaa käyttöön.
---	---

2. Tarkistakaa onko laitteen kansi suljettu ja lukittu.
3. Avatkaa vesisyötön suodatin/sulkuventtiili (tai vastaava sulkuhana).
4. Tarkistakaa kosteuden asetusarvo ja muuttakaa asetusarvoa tarvittaessa saadaksenne kosteuden pyynnön aikaiseksi.
5. Kääntäkää **syöttöjännitteiden huoltokytkimet** päälle.
6. Käynnistäkää kostutinlaite käyttökyskimestä. **Käyttökyskimen valo syttyy.**

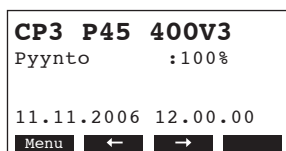


Kostutinlaite suorittaa **käynnistystestin**, jonka aikana kaikki LED-merkkivalot syttyvät ja näytössä näkyy vastaava toiminto.

Näyttöön ilmestyy ilmoitus, mikäli järjestelmätesti havaitsee toimintahäiriön.



Toimintatestin jälkeen laite on **normaalissa toimintatilassa**. Näyttö osoittaa normaalia valmiustilaa (ensimmäinen toimintavalikon sivu). Huomautus: Normaalin valmiustilan näyttö on riippuvainen hetkellisestä toimintatilasta ja Condair CP3 -laitteen asetuksista, ja voi näin ollen poiketa esitetystä näytöstä.

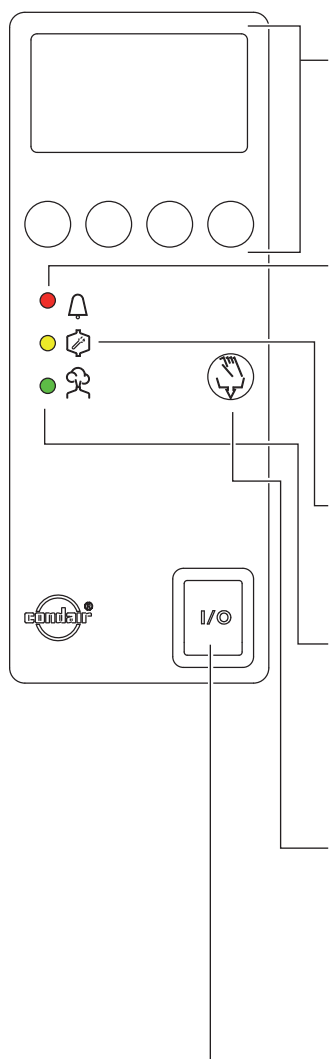


Lämmitysajnnite kytkeytyy päälle hygrostaatin tai kosteussäätimen pyytäessä kostutusta. Syöttöventtiili avautuu (pienellä viiveellä), ja höyrösynteri täyttyy vedellä. Vihreä LED-merkkivalo syttyy veden pinnan saavuttaessa elektrodit, vesi alkaa lämmitä, ja höyrösynteri käynnistyy (n. 5-15 min. kuluessa, veden sähköjohtavuudesta riippuen).

Huomautus: Mikäli käytettävän veden sähköjohtavuus on alhainen, Condair CP3-kostutin voi saavuttaa täyden höyrösyntehon vasta useamman käyttötunnin jälkeen. Tämä on normaalia, ja höyrösynteho nousee vähitellen höyrösyntemisprosessin vaikutuksesta veden sähköjohtavuuden noustessa.

6.2 Käytön ohjeet

6.2.1 Näytön toiminta ja painikkeet



Näyttö ja säätöyksikkö

Toiminto: Condair CP3-laitteen asettelu.
Toimintaparametrien osoitus.
Huoltolaskurin ja häiriöilmoituksen kuittaus.

punainen LED "Häiriö"

Toiminto: LED-merkkivalo syttyy kostuttimen häiriötilanteessa. Häiriön syy on ilmaistu näytössä, (kts. kappale 8). LED'in vilkkuessa samanaikaisesti vihreän LED-valon kanssa on ulkoinen lukituspiiri (puhallinlukitus, virtausvahti, jne.) auki.

keltainen LED "Varoitus"

Toiminto: LED-merkkivalo syttyy höyrösynterinin huoltotarpeen merkiksi.

vihreä LED "Höyry"

Toiminto: LED-merkkivalo palaa kun kostutin tuottaa höyryä. LED'in vilkkuessa samanaikaisesti punaisen LED-valon kanssa on ulkoinen lukituspiiri (puhallinlukitus, virtausvahti, jne.) auki.

Tyhjennyspainike

Toiminto: Höyrösynterinin manuaalinen tyhjennys. Painikkeen painamisen jälkeen tyhjennys käynnistyy koskettamalla näytön symbolia, ja ohjausyksikkö huolehtii tyhjenyksestä.

Käyttökytkin

Toiminto: Kytkee laitteen käyttöön ja pois päältä. Laitteen ollessa käytössä kytkimen merkkivalo palaa.

6.2.2 Etävalvonta

Etävalvontareiden avulla on valvontaan saatavana seuraavat indikoinnit:

Aktivoituva Ilmoitusrele	Milloin?	Näyttö
H1 "Häiriö"	Laite on häiriötilassa ja toiminta on katkaistu. Lämmitysännitteen kontaktori on auki.	Punainen LED palaa Laitteen näytössä on häiriöilmoitus.
H2 "Huolto"	Höyrösynterinin huoltotarve. Kostutin on toiminnassa vielä tietyn ajan.	Keltainen LED palaa Laitteen näytössä huoltotarpeen ilmoitus.
H3 "Höyryntuotto"	Kostutuspyyntö/ höyryntuotto	Vihreä LED palaa Laitteen näytössä normaali toimintatila-näyttö.
H4 "Laite kytketty"	Kostutin toimintavalmis	Käyttökytkimen merkkivalo palaa Laitteen näytössä normaali toimintatila-näyttö.

6.2.3 Käytön aikaiset tarkastukset

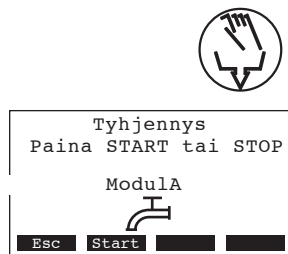
Condair CP3 -höyrykostuttimen toiminta on syytä tarkastaa viikottain. Suorittakaa seuraavat tarkastukset:

- vesi- ja höyrylinjat mahdollisten vuotojen varalta.
- laitteiden ja muiden järjestelmän komponenttien kiinnitykset ja mahdolliset vauriot.
- sähköasennukset mahdollisten vaurioiden varalta.

Mikäli tarkastuksissa havaitaan vikoja (esim. vuoto, häiriöilmoitus, tms.), on Condair CP3 -kostutin otettava pois käytöstä kappaleen 6.3 mukaisesti. Ottakaa yhteyttä Condair -edustajaan tilanteen korjaamiseksi.

6.2.4 Manuaalinen huuhtelu

Suorittakaa laitteen manuaalinen tyhjennys seuraavasti:



1. **Painakaa lyhyesti tyhjennyspainiketta.** Tyhjennyksen teksti ilmestyy näytölle.
2. Painakaa näytön **<Start>** -painiketta. Lämmitysjännite katkeaa ja tyhjennyspumppu käynnistyy. **Keltainen LED-valo vilkkuu.** Lopettaaksenne tyhjennyksen painakaa **<Stop>** -painiketta.

Huomautus: Painamalla **<Esc>** -painiketta laitteen näyttö palaa toimintatilanäyttöön. Tyhjennystoiminto pysähtyy automaattisesti.

6.3 Laitteen poistaminen käytöstä

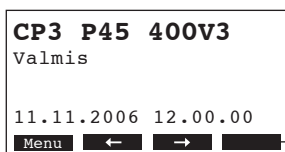
Suorittakaa seuraavat toimenpiteet poistaaksenne kostuttimen käytöstä:

1. Mikäli laite on kytkettävä pois päältä häiriötilanteessa, huomioikaa näytön häiriöilmoitus.
2. Sulkekaa vesisyötön sulkuventtiili.
3. Käynnistäkää manuaalinen tyhjennys (kts. kappale 6.2.4), ja odottakaa kunnes sylinterin on tyhjentynyt.
4. **Asettakaa käyttökytkin asentoon "0".**
5. **Katkaiskaa laitteen sähkösyötöt:** Kääntäkää huoltokytkimet (lämmitys- ja ohjausjännite) asentoon "0", ja varmistakaa ettei jännitettä epähuomiossa kytketä päälle.

 VAROITUS!	Mikäli laite on ollut toiminnassa juuri ennen sen poiskytkentää, antakaa höyrysylinterin jäähtyä ennen laitteen avaamista. Kuuma sylinteri voi aiheuttaa palovammoja.
---	--

6.4 Näytön ja valikon käyttö

Käyttö

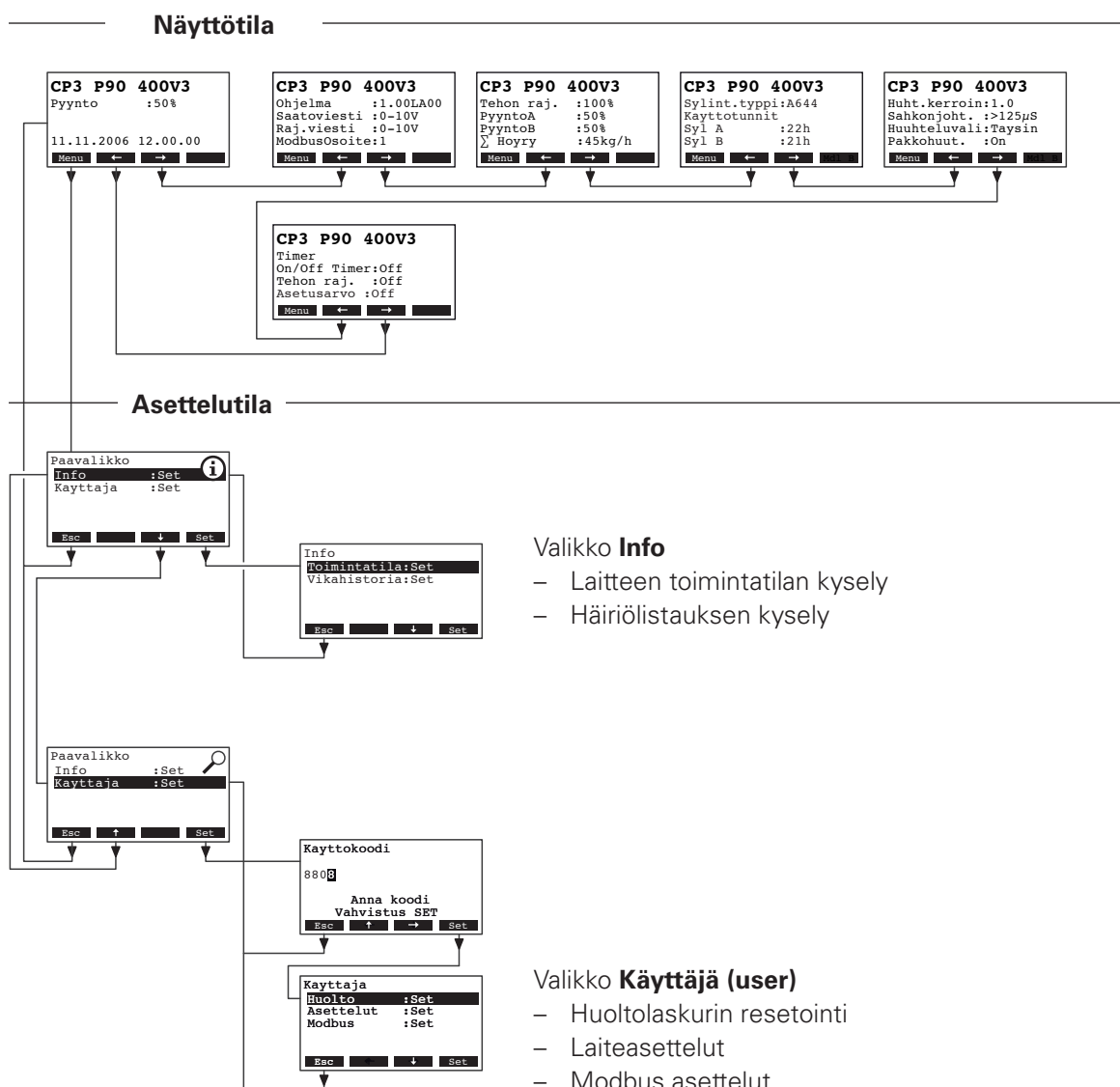


Käyttö- ja näyttöyksikköä ohjataan neljällä näytön alla sijaitsevalla painikkeella. Näytön alareunassa näkyvät 4 toimintakenttää osoittavat painikkeiden toiminnan kussakin aktiivisessa käyttötilassa.

painikkeen aktiivinen toiminto



Ohjelmavalikko



6.5 Laitteen toiminnan valvonta

6.5.1 Toimintojen kysely näyttötilassa

Normaalisti laitteen käyttö- ja näyttöyksikkö on näyttötilassa. Näyttötila muodostaa valikon, jota voidaan selata nuolipainikkeiden avulla jatkuva luuppina. Valikossa saadaan näkyviin alla esitetyt tiedot.

Normaali toimintatilanäyttö	
Normaalin toimintatilan näyttö riippuu hetkellisestä Condair CP3-laitteen toiminnasta ja asetelluista parametreistä. Seuraavat näyttövaihtoehdot ovat mahdollisia.	
CP3 P90 400V3 Pyyntö :100% Rajoitus : 70% 11.11.2006 12.00.00 Menu ← →	Normaali toimintatilan näyttö ulkoista säädintoimintoa käytettäessä – Valmis (ei kostutuspyyntöä) tai Pyyntö % (kostutuspyyntö olemassa) – Tuloilman kosteuden rajoitus % * * tämä näyttö saatavissa vain jos tuloilman rajoitusasetus on käytössä
CP3 P90 400V3 Oloarvo :75%rh Asetusarvo :50%rh Raj.arvo :60%rh Raj.alue :70-90% Menu ← →	Normaali toimintatilan näyttö sisäistä säädintoimintoa käytettäessä – Mitattu kosteus %rh – Kosteuden asetusero %rh – Tuloilman kost.rajoitus % ** – Tuloilman kost.rajoituksen raja-arvot % ** ** nämä näytöt saatavissa vain jos tuloilman rajoitusasetus on käytössä
Infosivu: Asetukset	
CP3 P90 400V3 Ohjelma :1.00LA00 Saatoviesti :0-10V Raj.viesti :0-10V ModbusOsoite:1 Menu ← →	– Ohjelma versio (1.00)/kieliversio (LA00) – Tulevan säädinviestin asetus (signaali Y) – Rajoittavan säädinviestin asetus (signaali Z). Vain käytettäessä tuloilman rajoitusanturia – Laitteen Modbus osoitteen asetus
Infosivu: Tehotiedot	
CP3 P90 400V3 Tehon raj. :100% PyyntöA :50% PyyntöB :50% Σ Höyry :45kg/h Menu ← →	– Höyrytehon rajoitus % – Hetkellinen kosteuden pyynti laite A %rh – Hetkellinen kosteuden pyynti laite B %rh (jos kytketty) – Hetkellinen höyryntuotto kg/h
Infosivu: Höyrysylinterin tyyppi ja käyttötunnit	
CP3 P90 400V3 Sylint.tyyppi:A644 Käyttötunnit Syl A :20h Syl B :20h Menu ← →	– Höyräysylinterin tyyppi – Sylinterin A käyttötunnit viim. kuittauksen jälkeen. – Sylinterin B käyttötunnit viim. kuittauksen jälkeen.
Infosivu: Huuhtelun asetukset	
CP3 P90 400V3 Huht.kerroin:1.0 Sähkönjoht. :>125μS Huuhteluvali:Full Pakkohuht. :Off Menu ← →	– Huuhtelukertoimen asetus – Veden sähkönjohtavuus – Tyhjennystapa valmiustilassa – Pakkotyhjennyksen aikavälin asetus

Infosivu: Ajastinasetukset

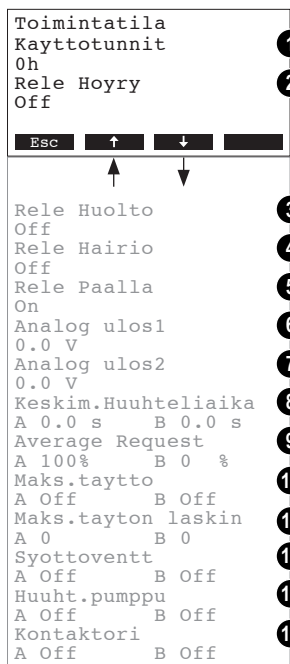
CP3 P90 400V3

Timer
On/Off Timer:Off
Tehon raj. :Off
Asetusarvo :Off

Menu ← →

- Ajastimen On/Off tila
- Tehonrajoituksen ajastuksen tila
- Ajastetun kosteuden asetuksen tila (näytössä vain jos valittuna on sisäinen P/PI -säätötapa)

6.5.2 Laiteinformaation selaaminen



Valitkaa laiteinformaation listaus:

Polku: **Päävalikko > Info > Toimintatila**

Painakaa <↓> ja <↑> -painikkeita selataksenne listaa:

- 1 Käyttötunnit yhteensä alkaen käyttöönotosta.
- 2 Indikointireleen "Höyryntuotto" tila
- 3 Häiriönsiirtoreleen "Huolto" tila
- 4 Häiriönsiirtoreleen "Häiriö" tila
- 5 Indikointireleen "Laitte kytketty" tila
- 6 Analogisen ulostulon 1 signaalin arvo (vastaa tuotettavan höyryn määrää suhteessa säädinviestiin 0...10 V)
- 7 Analogisen ulostulon 2 signaalin arvo (0...10V)
- 8 Laskennallinen huuhtelu aika sekunneissa laite A (ja B)
- 10 Pinnantunnistimen hetkellinen tila sylinterillä A (ja B)
- 11 Laskuri näyttää kuinka monta kertaa pinnantunnistin on saanut kontaktin höyrysylinterissä A (ja B)
- 12 Syöttöventtiilin tila yksiköllä A (ja B)
- 13 Tyhjennyspumpun tila yksiköllä A (ja B)
- 14 Lämmitys jännitteen kontaktorin tila laitteella A (ja B)

Painakaa <Esc> painiketta poistuaksesenne laiteinformaation listalta ja palataksenne normaaliin toimintanäyttöön.

6.5.3 Häiriölistauksen selaaminen

Häiriölistassa on nähtävissä 20 viimeisintä häiriöilmoitusta.

```
Vikahistoria
01/05 11.11.06 12.34
E32A Kost.anturi vika
Ei kost.ppyynt.
Anturivika
Esc  →  Set
```

Valitkaa häiriöhistorian listaus:

Polku: **Päävalikko > Info > Vikahistoria**

Viimeisin häiriö :

- Häiriön järjestysnumero
- pvm ja aika
- häiriön koodi (Varoitus: W..., Häiriö: E...)
- häiriöilmoitus
- häiriön seliteinfo

Painakaa **<↓>** ja **<↑>** -painikkeita selataksenne häiriöhistorian listaa.

Painakaa **<Esc>** painiketta poistuaksenne häiriölistauksesta ja palataksenne normaaliin toimintanäyttöön.

6.6 Laiteasetukset

6.6.1 Asetusvalikkoon siirtyminen

Asettelut	
Kieli	:Finnish
Saatoaset.	:Set
Sylinteri	:Set
Tehon raj.	:Set
On/Off Timer	:Set
Esc	↓ Set
↑	
Vikavirta	:Off
Multi-mode	:Vuorot.
Vesivalvonta	:Set
Rele Testi	:Set
Pvm	:19.10.07
Aika	:12:00
Kontrasti	:15

Valitkaa asetusvalikko:

Polku: **Päävalikko > Käyttäjä > Salasan syöttö: 8808 > Asettelut**

Painakaa <↓> ja <↑> -painikkeita valitaksenne asettelun asetusvalikossa. Eri asetusten tarkennukset on esitetty seuraavissa kappaleissa.

6.6.2 Käyttökielen valinta

Asettelut	
Kieli	:Finnish
Saatoaset.	:Set
Sylinteri	:Set
Tehon raj.	:Set
On/Off Timer	:Set
Esc	↓ Set

Valitkaa "**Kieli**" asetusvalikossa, ja painakaa <Set>.

Valitkaa haluttu käyttäjäkieli listalta. Vahvistuksen jälkeen laitteen näyttö siirtyy automaattisesti valitulle kielelle.

Tehdasasetus: **maakohtainen**
Vaihtoehdot: **muut kielet**

6.6.3 Säättötavan valinta

Asettelut	
Kieli	:Finnish
Saatoaset.	:Set
Sylinteri	:Set
Tehon raj.	:Set
On/Off Timer	:Set
Esc	↑ ↓ Set

Valitkaa "**Säättöaset.**" asetusvalikosta, ja painakaa <Set>.

Saatoaset.	
Signaalilade	:Analog
Kost.saato	:Int. (PI)
Saatoviesti	:0-10V
Asetusarvo	:Set
P-alue	:18%rH
Esc	↑ ↓ Set
↑	
I-alue	:8min
Rajoitus	:On
Raj.viesti	:0-10V
Raj.minimi	:70%rH
Raj.maks.	:90%rH

Säättöasetukset tulevat näyttöön. Mahdolliset asetusvaihtoehdot riippuvat valitusta signaalilähteestä ja säättötavasta. Viereinen näyttö esittää kaikki mahdolliset säättöasetukset.

Säättöasetusten määrittelyt

- **Signaalilähde:** Signaalilähteen valinta.

Tehdasasetus: **Analog**
Vaihtoehdot: **Analog, Modbus**

- **Kost.säättö:** Säättötavan valinta.

Tehdasasetus: **Ulkoinen**
Vaihtoehdot: **Ulkoinen** (ulkoinen jatkuva säädin),
24VOn/Off (ulkoinen on/off hygrosäätti),
Int. (P) (sisäinen P-säädin)
Int. (PI) (sisäinen PI-säädin)

- **Säätöviesti:** Säätöviestin valinta.
Huomautus: Valittavissa vain mikäli valittuna on ulkoinen tai sisäinen P tai PI -säätö.

Tehdasasetus: **0–10V**

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

- **Asetusarvo:** Tämä valikko on valittavissa vain mikäli valittuna on ulkoinen tai sisäinen P tai PI -säätö. "Asetusarvo" -valikon asetuksilla valitaan Condair CP3 ohjaustavaksi joko kiinteä kosteuden asetuspiste (tehdasasetus) tai useamman kosteuden asetuseron käyttö ajastettuna.

- Säätö **kiinteällä asetuservolla:**

Asetusarvo	
Timer	: Off
Asetusarvo	: 50%rH
Esc	↓ Set

Ajastin pois käytöstä, kosteuden asetuservo valittavissa (tehdasasetus: 50 %rH, asetuseralue: 15...95 %rH)

- **Ajastettu, useamman kosteuden asetuservon ohjaus:**

Sollwert	
Timer	: On
Event 1	: 06:00
Event 2	: 18:00
Event 3	: --:--
Event 4	: --:--
Esc	↓ Set

Kosteuden eri asetuksille on käytettävissä maks. kahdeksan eri kytkentäpistettä ajastuksen ollessa aktivoituna (tapahtumat 1 - 8).

Event 2	
Weekday	: Mo-Fr
Aika	: 18:00
Asetusarvo	: 30%rH
Esc	↓ Set

Kullekin asetuspisteelle määritellään viikonpäivä, asetushetki ja haluttu suhteellinen kosteus.

Asetusten huomautukset:

- määritellyn tapahtuman asetukset ovat voimassa seuraavan asetushetken alkuun.
- laitteiston ohjelma ei tarkista asetusten oikeellisuutta. Varmistakaa asetusten loogisuus.
- ajastimen On/Off -asetus (kts. kappale 6.6.6) ohittaa kosteusasetuksen ajastintoiminnon.

- **P-value:** Suhteellisuusalueen asetus % sisäiselle P/PI -säätimelle.

Huomautus: Tämä asettelu on mahdollinen vain käytettäessä sisäistä P tai PI säätöä.

Tehdasasetus: **18 %**

Asetuseralue: **6...65 %**

- **I-value:** I-alueen (vasteaika) asetus minuutteina sisäisellä PI-säätimellä.

Huomautus: Tämä asettelu on mahdollinen vain käytettäessä sisäistä PI säätöä.

Tehdasasetus: **8 minuuttia**

Asetuseralue: **1...60 minuuttia**

- **Rajoitus:** **Tuloilman kosteuden rajoitussignaalin valinta (signaali Z).**

Huomautus: asetus mahdollinen vain, jos valittuna on sisäinen tai ulkoinen P tai PI säätötapa.

Tehdasasetus: **Off**

Vaihtoehdot: **On, Off**

- **Raj.viesti:** **Tuloilman kosteuden rajoitussignaalin asetus.**
 Huomautus: asetus mahdollinen vain, jos valittuna on sisäinen tai ulkoinen P tai PI säätötapa ja tuloilman suhteellisen kosteuden rajoitus
 Tehdasasetus: **0–10V**
 Vaihtoehdot: **0–5V, 1–5V, 0–10V, 2–10V, 0–16V, 3.2–16V, 0–20mA, 4–20mA**

- **Raj.minimi:** Tuloilman rajoitussignaalin raja-arvon alarajan asetus %rh.
 Huomautus: Tämä asettelu on mahdollinen vain käytettäessä sisäistä P tai PI säätöä ja rajoitussignaali Z valittuna.
 Tehdasasetus: **70 %rh**
 Asetusalue: **15 ... 95 %rh**

- **Raj.maks.:** Tuloilman rajoitussignaalin raja-arvon ylärajan asetus %rh.
 Huomautus: Tämä asettelu on mahdollinen vain käytettäessä sisäistä P tai PI säätöä ja rajoitussignaali Z valittuna.
 Tehdasasetus: **90 %rh**
 Asetusalue: **15 ... 95 %rh**

6.6.4 Höyrösyylinterin valinta

```
Asettelut
Kieli      :Finnish
Saatoaset. :Set
Sylinteri  :Set
Tehon raj. :Set
On/Off Timer: Set
Esc  ↑  ↓  Set
```

Valitkaa ”Sylinteri” asetusvalikosta, ja painakaa **<Set>**.

```
Sylinteri
Syl. tyyppi :Kertaka.
Syl numero  :644
Esc  ↓  Set
```

Sylinterin asetusvalikko aukeaa. Painakaa **<↓>** ja **<↑>** painikkeilla valitaksenne halutun asetuksen valikosta, ja sen jälkeen **<Set>** päästäksenne muuttamaan asetusta.

Sylinteriasetusten määrittelyt

- **Syl.tyyppi:** Sylinterityypin valinta.
 Tehdasasetus: **Kertaka.**
 Vaihtoehdot: **Kertaka.** (Vaihdettava sylinteri A..)
Puhdis (Puhdistettava sylinteri D..)

- **Syl numero:** Sylinterin numeron valinta.
 Tehdasasetus: **laitteen asennetun sylinterin mukaisesti**
 Vaihtoehdot: **342, 343, 363, 444, 464, 654, 644, 664, 674**

6.6.5 Tehon rajoituksen määrittelyt

Asettelut	
Saatoaset.	:Set
Sylinteri	:Set
Tehon raj.	:Set
On/Off Timer	:Set
Vikavirta	:Off
Esc	↑ ↓ Set

Valitkaa **"Tehon raj."** asetusvalikosta, ja painakaa **<Set>**.

"Tehon raj." asetusvalikossa määritetään Condair CP3-laitteen rajoituksen kiinteä arvo (tehdasasetus) tai ajastimella ohjattu muuttuva kosteuden rajoitusarvo.

Huomautus: asetus määritetään **%-arvona kostuttimen maksimihöyrytuotosta**.

- Toiminta **kiinteällä rajoitusarvolla**:

Tehon raj.	
Timer	:Off
Tehon raj.	:100%
Esc	↓ Set

Ajastin ei käytössä, tehon rajoitus aseteltavissa (tehdasasetus: 100 %, asetusalue: 30...100 %).

- **Ajastimella ohjattu tehon rajoitus**:

Tehon raj.	
Timer	:On
Event 1	:06:00
Event 2	:18:00
Event 3	:--:--
Event 4	:--:--
Esc	↓ Set

Ajastimen ollessa aktivoituna voidaan tehon rajoituksen muutokselle määrittää maks. kahdeksan eri kytkentäpistettä (tapahtuma 1 - 8).

Event 2	
Weekday	:Mo-Fr
Aika	:18:00
Tehon raj.	:50%
Esc	↓ Set

Kullekin asetuspisteelle määritellään viikonpäivä, asetushetki ja haluttu suhteellisen kosteuden rajoitusarvo.

Asetusten huomautukset:

- määritellyn tapahtuman asetukset ovat voimassa seuraavan asetushetken alkuun.
- laitteiston ohjelma ei tarkista asetusten oikeellisuutta. Varmistakaa asetusten loogisuus.
- ajastimen On/Off-asetus (kts. kappale 6.6.6) ohittaa kosteusasetuksen ajastintoiminnon.

6.6.6 On/Off ajastimen asetukset

Asettelut	
Sylinteri	:Set
Tehon raj.	:Set
On/Off Timer	:Set
Vikavirta	:Off
Multi-mode	:Vuorot.
Esc	↑ ↓ Set

Valitkaa "**On/Off Timer**" asetusvalikossa ja painakaa **<Set>**.

"On/Off Timer" valikossa määritetään Condair CP3 -laitteiston käyttö ajastimen ohjaamana päälle ja pois.

- On/Off ajastin **poissa päältä**:

On/Off Timer	
Timer	:Off
Esc	↓ Set

laite toiminnassa käyttökytkimen ollessa kytkettynä päälle

- On/Off ajastin **aktivoituna**:

On/Off Timer	
Timer	:On
Event 1	:06:00
Event 2	:22:00
Event 3	:--:--
Event 4	:--:--
Esc	↓ Set

Ajastimen ollessa aktivoituna voidaan laitteelle määritellä maks. kahdeksan kytkentäpistettä (tapahtuma 1 - 8), jotka kytkvät laitteen päälle tai pois.

Event 2	
Weekday	:Mo-Fr
Aika	:22:00
Mode	:On
Esc	↓ Set

Kullekin asetuspisteelle määritellään viikonpäivä, asetushetki ja haluttu toiminne (päälle/pois)

Asetusten huomautukset:

- määritellyn tapahtuman asetukset ovat voimassa seuraavan asetushetken alkuun.
- laitteiston ohjelma ei tarkista asetusten oikeellisuutta. Varmistakaa asetusten loogisuus.
- On/Off ajastin ohittaa kaikki muut ajastukset.

6.6.7 Vikavirtasuojatoiminnon valinta

Asettelut	
Tehon raj.	:Set
On/Off Timer	:Set
Vikavirta	:Off
Multi-mode	:Vuorot.
Vesivalvonta	:Set
Esc	↑ ↓ Set

Valitkaa "**Vikavirta**" asetusvalikkossa ja painakaa **<Set>**.

Asettakaa avautuvassa valikossa vikavirtasuojatoiminto päälle tai pois sen mukaan onko lämmitysjännitesyötössä vastaava suojaus vaiko ei.

Tehdasasetus:

Off

Vaihtoehdot:

On (lämmitysjännite kytketty vuotovirtasuojaukseen)

Off (lämmitysjännite ei kytketty vuotovirtasuojaukseen)

6.6.8 Useamman laitteen järjestelmän toiminta-asetukset

Huomautus: Asetus suoritetaan useamman laitteen järjestelmän A-yksiköllä.

```
Asettelut
On/Off Timer:Set
Vikavirta :Off
Multi-mode :Vuorot.
Vesivalvonta:Set
Rele Testi :Set
Esc ↑ ↓ Set
```

Valitkaa "**Multi-mode**" asetusvalikossa ja painakaa **<Set>**.

Avautuvassa valikossa määritetään tarvittavan höyrytehon tuoton jakautuminen laiteyksiköiden välillä.

Tehdasasetus: **Vuorot.**

Vaihtoehdot: **Vuorot.** (tehontuotto porrastettuna laiteyksiköillä)
Parallel (tehontuotto kaikilla laiteyksiköillä)

6.6.9 Veden laadun määrittelyt

```
Asettelut
Vikavirta :Off
Multi-mode :Vuorot.
Vesivalvonta:Set
Rele Testi :Set
Pvm :19.10.07
Esc ↑ ↓ Set
```

Valitkaa "**Vesivalvonta**" asetusvalikkossa ja painakaa **<Set>**.

```
Vesivalvonta
Sahkonjoht. :>125µS
Huuht.kerroin:1.0
Huuhteluvali:Full
StandbyDelay:72h
Pakkohuuht. :On
Esc ↑ ↓ Set

↑ ↓
Huuht.viive :72h
```

Veden laadun asetusvalikko avautuu.

Valitkaa **<↓>** ja **<↑>** -painikkeilla haluttu valinta ja painakaa **<Set>** päästäksenne muuttamaan asetusta.

Veden laadun määrittelyt

- **Sahkonjoht. :** Käytettävän veden laadun asetus.
 Tehdasasetus: **>125 µS/cm**
 Vaihtoehdot: **>125 µS/cm, <125 µS/cm**
 - **Huuht.kerroin:** Huuhtelukertoimen asetus.
 Tehdasasetus: **1.0**
 Asettelualue: **0.5...2.0**
 - **Huuhteluvali:** Laitteen ollessa valmiustilassa: määritellyn ajan kuluttua (kts. seuraava asetus: tyhj.viive) tapahtuvan automaattisen tyhjennyksen toimintatapa.
 Tehdasasetus: **Taysin**
 Vaihtoehdot: **Taysin** (täysi tyhjennys)
Osittain (osittainen tyhjennys) **
Pois (tyhjennys ei käytössä)
- ** Höyrysylinteri tyhjenee elektrodien alapintaan asti.
- **StandbyDelay:** Kostuttimen valmiustilan aikana suoritettavan automaattisen tyhjennyksen viiveen asetus.
 Tehdasasetus: **72 tuntia**
 Asettelualue: **1...720 tuntia**

- **Pakkohuuht.**: Laitteen toiminnanaikaisen sylinterin tyhjennystoiminnon aktivointi/poisto. Pakkohuuhtelu on toiminnassa myös laitteen tuottaessa höyryä.
 Tehdasasetus: **Off**
 Vaihtoehdot: **On** (Pakkohuuhtelu kytketty)
Off (Pakkohuuhtelu pois päältä)
- **Huuht.viive**: Kostuttimen toiminnan aikana suoritettavan sylinterin huuhtelun asetettava jaksoväli.
 Tehdasasetus: **72 tuntia**
 Asettelualue: **1...720 tuntia**

6.6.10 Etäilmoitusreleiden testaus

```

Asettelut
Multi-mode :Vuorot.
Vesivalvonta:Set
Rele Testi :Set
Pvm       :19.10.07
Aika      :12:00
Esc  ↑  ↓  Set

```

Valitkaa "**Rele Testi**" asetusvalikkossa ja painakaa **<Set>**.

```

Remote Test

Rmeote Steam:
Off

Esc  ↑  ↓  Set

↑  ↓

Remote Service
Off
Remote Error
Off
Remote Unit On
On
Remote Analog Out-1
0.0 V
Remote Analog Out-2
0.0 V

```

Reletestauksen lista tulee näkyviin ja ensimmäinen reletesti on näytössä. Painakaa **<Set> aktivoidaksenne/ passivoidaksenne releen. Valitkaa <↓> ja <↑>-painikeilla haluttu relekontakti ja painakaa <Set> aktivoidaksenne/ passivoidaksenne kyseisen releen.**

6.6.11 Päivämäärän asetus

```

Asettelut
Vesivalvonta:Set
Rele Testi :Set
Pvm       :19.10.07
Aika      :12:00
Kontrasti :15
Esc  ↑  ↓  Set

```

Valitkaa "**Pvm**" asetusvalikkossa ja painakaa **<Set>**. Asettakaa päivämäärä avautuvassa näytössä (muoto:"pv.kk.vv").

6.6.12 Ajan asetus

```

Asettelut
Vesivalvonta:Set
Rele Testi :Set
Pvm       :19.10.07
Aika      :12:00
Kontrasti :15
Esc  ↑  ↓  Set

```

Valitkaa "**Aika**" asetusvalikkossa ja painakaa **<Set>**. Asettakaa aika avautuvassa näytössä (muoto:"tt.mm").

6.6.13 Näytön kontrastin asetus

```

Asettelut
Vesivalvonta:Set
Rele Testi   :Set
Pvm          :19.10.07
Aika         :12:00
Kontrasti    :15
Esc  ↑      Set

```

Valitkaa "**Kontrasti**" asetusvalikossa ja painakaa **<Set>**.

Asettakaa haluttu näytön kontrasti avautuvassa ikkunassa.

Tehdasasetus: **15**

Asettelualue: **0** (ei näyttöä) ...**100** (näyttö muuttuu mustaksi)

6.7 Modbus -väylän asetus

```

Modbus
ModbusOsoite:1
Pariteetti   :none
Timeout      :5s
Esc  ↑      Set

```

Valitkaa Modbus valikko:

Polku: **Päävalikko > Käyttäjä > Salasana: 8808 > Modbus**

Modbus -väylän asetusvalikko avautuu.

Modbus osoitteen asetuksen määrittäykset

- **ModbusOsoite:** Condair CP3 -laitteen Modbus osoitteen asetus.
Tehdasasetus: **1**
Asettelualue: **1...247**
- **Pariteetti:** Tiedonsiirtoväylän pariteetin asetus
Tehdasasetus: **None**
Vaihtoehdot: **None, Odd, Even**
- **Timeout:** Siirtojakson asetus.
Tehdasasetus: **5 Sek**
Asettelualue: **1...600 Sek**

7 Huolto

7.1 Huollon tärkeät ohjeet

Huoltohenkilöstön pätevyys

Kaikki huoltotehtävät on annettava **riittävän pätevyyden ja koulutuksen saaneiden henkilöiden suoritettavaksi**. Pätevyyden toteaminen on laitteen omistajan vastuulla.

Huomautus

Huollossa on noudatettava tässä aineistossa annettuja ohjeita.

Vain tässä aineistossa mainittuja huoltotehtäviä saa suorittaa.

Käyttäkää vain alkuperäisiä Condair varaosia ja tarvikkeita.

Turvallisuus

Jotkin huoltotoimenpiteet edellyttävät laitteen kotelon avaamista. Huomioikaa seuraava:

 VAROITUS!	Sähköiskun vaara! Kotelon ollessa avattuna sähköiset komponentit ovat näkyvissä ja suojaamatta. Jännitteisten sähkökomponenttien koskettaminen on vaarallista ja voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.
---	--

Toimenpiteet: Ennen huoltotöiden aloittamista on Condair CP3 -kostutinlaite saatettava pois toiminnasta kappaleen 6.3 mukaisesti (laite sammutetaan käyttökytkimestä, jännitesyöttö katkaistaan ja vesisyöttö katkaistaan) ja varmistettava, ettei jännitettä kytketä epähuomiossa uudelleen.

HUOMIO!	Kostuttimen elektroniset komponentit ovat herkkiä elektrostaattisille purkauksille.
----------------	--

Toimenpiteet: Ennen elektronisiin komponentteihin kohdistuvaa huoltotoimenpidettä on **huolehdittava riittävästä sähköstaattisten purkausten suojauksesta (ESD-suojaus)**.

7.2 Huoltolista

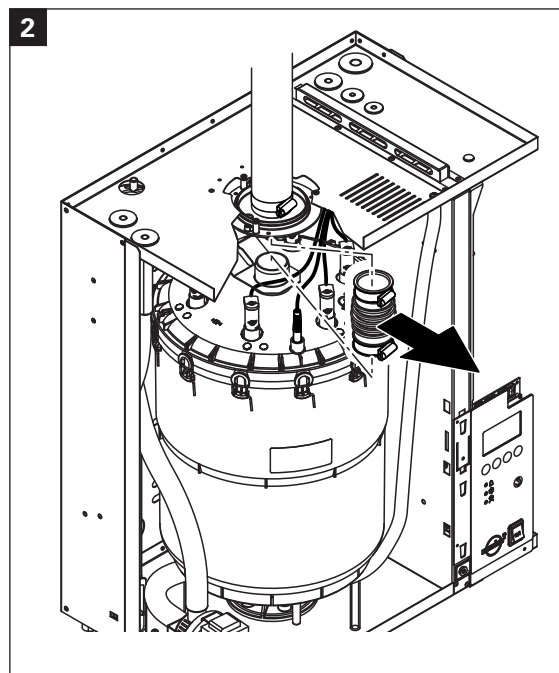
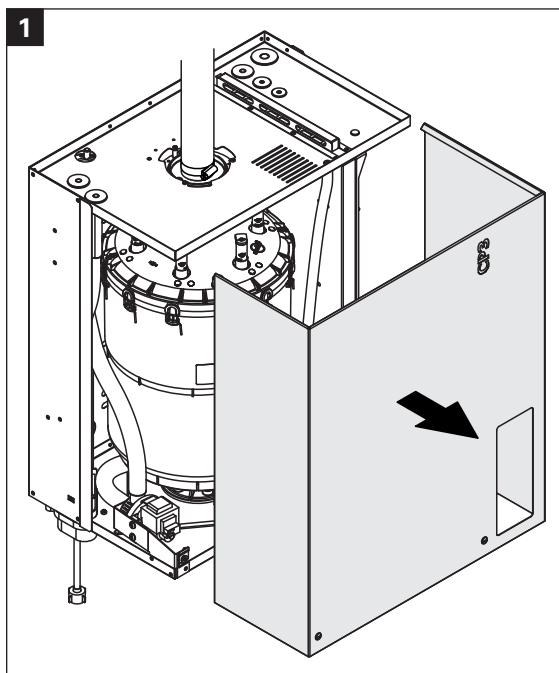
Laiteturvallisuuden ja laitteen toiminnan varmistamiseksi on Condair CP3 -höyrykostutin huollettava säännöllisesti. **Ensihuolto suoritetaan n. 500 käyttötunnin jälkeen (I), höyrösyylinterin huolto suoritetaan kun keltainen LED-merkkivalo palaa (II) ja vuosihuolto ohjeen mukaan (III).**

Seuraavassa on esitetty kunkin huollon yhteydessä suoritettavat toimenpiteet:

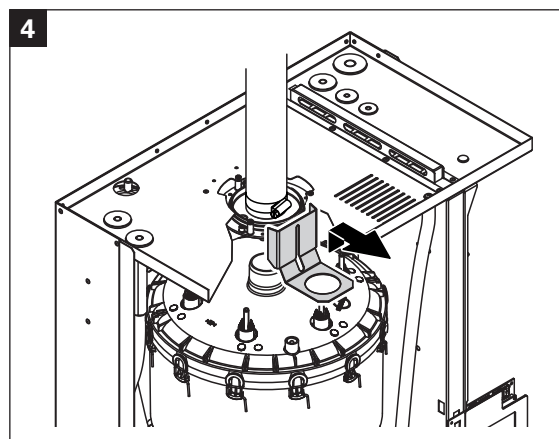
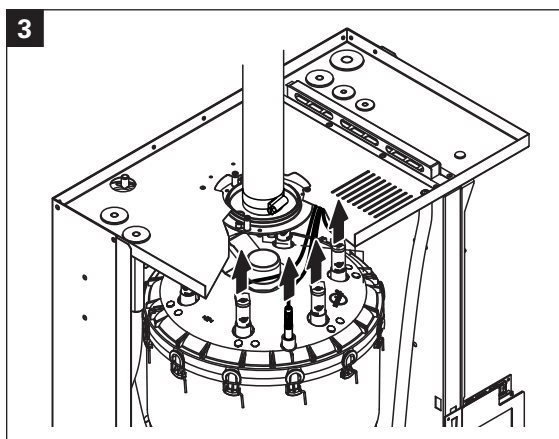
Laitekomponentit	Jakso			Suoritettava toimenpide
	I	II	III	
Puhdistettava sylinteri Tyyppi D..	X	X	X	Puhdistakaa sylinteri ja elektrodit, ja tarkistakaa mahdolliset vauriot. Uusikaa tarvittavat osat. Huom: höyrösyylinteri tulee uusiksi 5000 käyttötunnin jälkeen (materiaalin väsyminen).
Elektrodien pistokkeet	X	X	X	Tarkistakaa liittimien kireys (irrottakaa pistokkeen kansi ja kiristäkää tarvittaessa kuusioavaimella). Varoitus! Laitteen tulee olla jännitteetön.
Sylinterin tyyppi A.. vaihto		X		Poistakaa vanha ja asettakaa uusi.
Tyhjennyspumppu			X	Irrottakaa, purkakaa ja puhdistakaa, vaihtakaa tarvittaessa uusi.
Höyrösyylinterin istukka			X	Tarkistakaa ja puhdistakaa tarvittaessa.
Syöttöventtiili			X	Irrottakaa ja puhdistakaa roskasiivilä, uusikaa tarvittaessa.
Viemärointi ja vesilukko			X	Tarkistakaa toimivuus, puhdistakaa tarvittaessa.
Höyryletkut	X		X	Tarkastakaa höyry- ja lauhdeletkut murtumien varalta. Tarkastakaa liitokset ja kannakoinnit, ja korvatakaa vialliset letkut uusilla.
Vesiletkut	X		X	Tarkastakaa laitteen sisäiset letkut murtumien varalta ja tarkastakaa liitokset. Korvatakaa vioittuneet letkut. Tarkastakaa syöttövesiputken liitokset vuotojen varalta. Puhdistakaa vesisyötön suodatin mikäli se on asennettu.
Sähköasennukset	X		X	Tarkastakaa johtojen liitokset ja suojaeristeiden kunto.

7.3 Osien irrotus ja kiinnitys

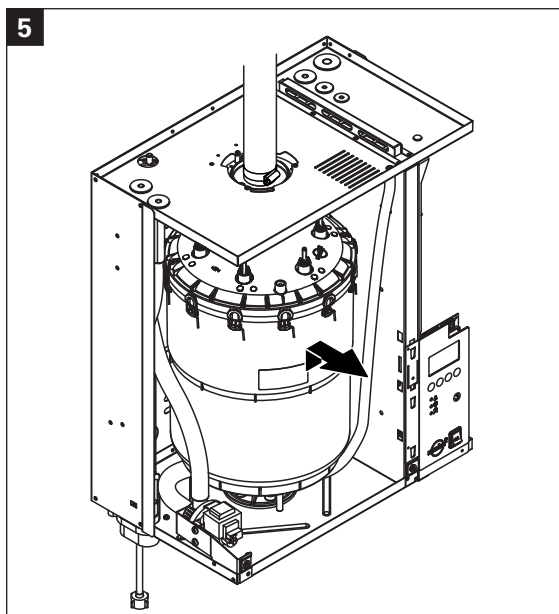
7.3.1 Höyr sylinterin irrotus ja asennus



1. Avatkaa ruuvinvääntimellä kannen lukitusruuvit ja irrottakaa laitteen kansi.
2. **Laitteet, joissa höyryletkun kiinnitys laitteen kannen päällä:** avatkaa kumisen höyryväliletkun letkunkiristimet ja irrottakaa höyryväliletku höyr sylinteristä ja laitteen kannen läpiviennistä.
Laitteet, joissa höyryletkun kiinnitys suoraan höyr sylinterissä: avatkaa höyryletkun letkunkiristin ja irrottakaa höyryletku höyr sylinteristä.



3. Irrottakaa höyr sylinterin kaapelipistokkeet.
4. Avatkaa sylinterin pitimen ruuveja pari kierrosta, ja nostakaa pidintä ylöspäin kunnes saatte sen irti kiinnityksestään.



5. Nostakaa sylinteri varovasti ylös istukasta poistaaksenne sylinterin laitteesta.

HUOM!

Asettakaa sylinteri varovasti lattialle jottei sylinterin alaosan liitosyhde vioitu!

Höyr sylinterin paikalleenasetus suoritetaan käänteisessä järjestyksessä. Huomioikaa seuraava:

- **Ennen sylinterin paikalleenasettamista** on tarkastettava sylinterin istukan o-renkaan kunto. Vaihda uusia tarvittaessa.
- Kostutakaa (ei rasvaa) istukan o-rengas vedellä, jotta sylinterin liitosyhde liukuu helposti istukan pohjaan ja asettuu tiiviisti.
- Asettakaa sylinterin pidin paikalleen ja kiristäkää lukitusruuvit.
- Asettakaa elektrodien ja pinnantunnistimen pistokkeet vastaaviin elektrodeihin seuraavan taulukon mukaisesti.

Höyr sylinterin tyyppi		
	A363 / D363 A464 / D464	A664 / D664 A674 / D674
Johtojen järjestys		

- Kiinnittäkää höyry(väli)letku sylinteriin (ja höyry-yhteeseen) ja kiristäkää letkunkiristimillä tiiviiksi.

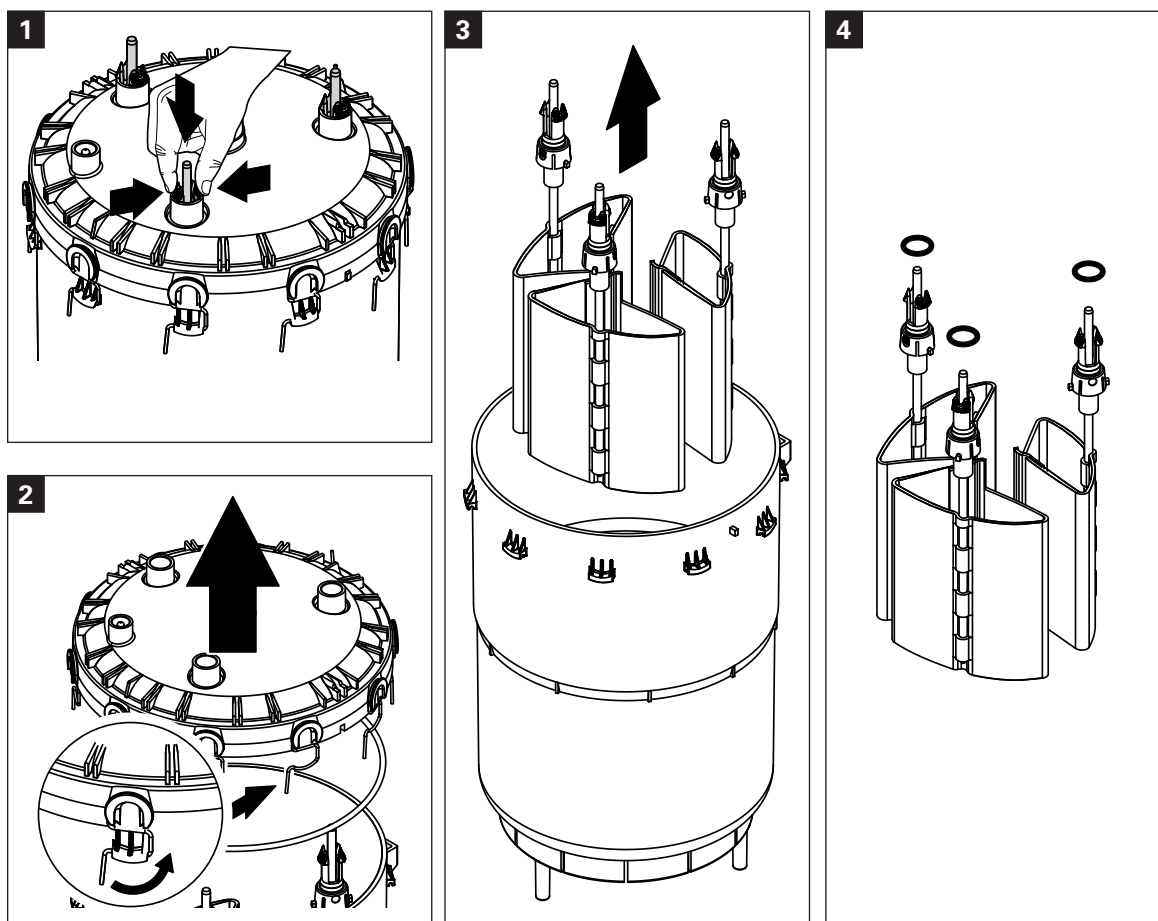
VAROITUS!

Vuotava höyryletku voi aiheuttaa vahinkoa höyryn tiivistyessä laitteen sisään.

VAROITUS!

Höyr sylinterin höyry-yhde on muovia. **Älkää kiristäkö letkunkiristintä liikaa** jottei yhde vaurioidu.

7.3.2 Avattavan/puhdistettavan sylinterin D... huolto

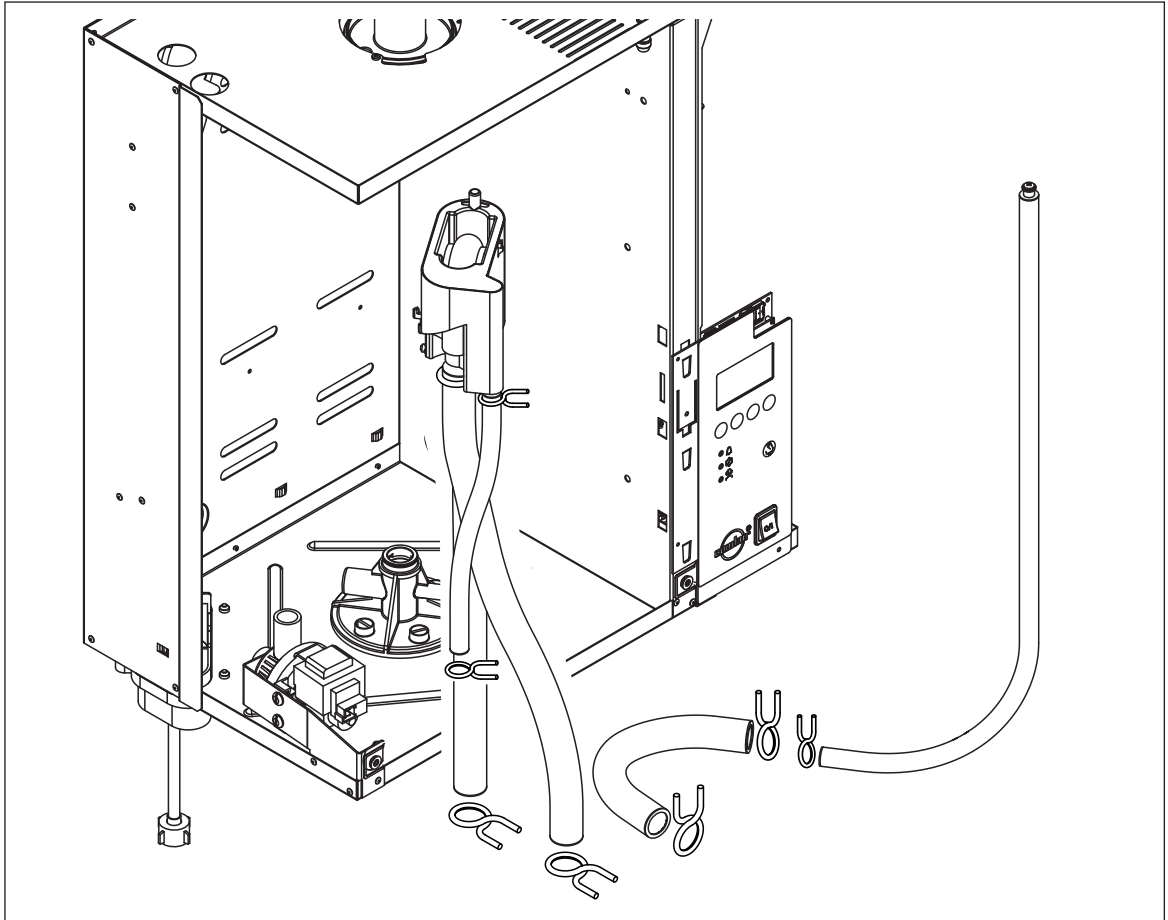


1. Puristakaa elektrodin lukituskynsiä ja painakaa elektrodit n. 2 cm sylinterin sisään.
2. Avatkaa sylinterin kannen lukitussalvat ja nostakaa kansi pois.
3. Poistakaa elektrodit sylinteristä.
4. Irrottakaa elektrodien muovisen kannan o-renkaat.
Huomaa: Joustavat o-renkaat voidaan käyttää uudelleen.

Puhdistettavan sylinterin **kokoaminen** suoritetaan päinvastaisessa järjestyksessä. **Huomioikaa seuraava:**

- Tarkastakaa sylinterin kannen ja elektrodien o-renkaiden kunto ja uusikaa tarvittaessa. Kuluneet o-renkaat aiheuttavat höyryvuotoja ja niistä voi aiheutua laitevaurioita.
- Asettakaa elektrodit sylinterin kanteen (o-renkaan asento) ja painakaa ne kiinni kunnes lukitus napsahtaa. Asettakaa kansi tiivisteineen oikeaan asentoon sylinterin päälle ja kääntäkää lukitussalvat kiinni.

7.3.3 Täyttökupin ja letkujen huolto

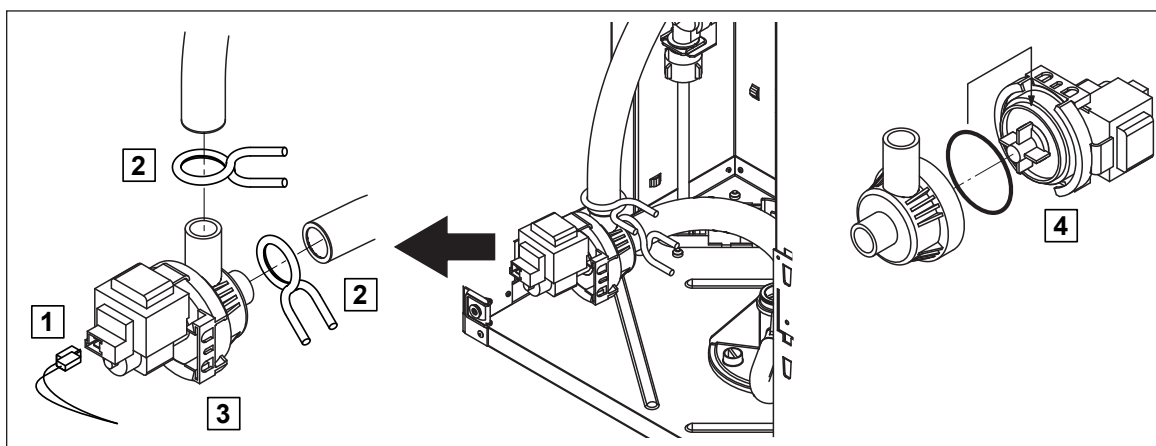


Suosittellemme höyrösyylinterin irrottamista ennen vesiletkujen ja täyttökupin mahdollista huoltoa (kts. 7.3.1).

1. Irrottakaa letkukiristimet pihtien avulla ja irrottakaa letkut liitoksistaan.
Huomautus: Letkut voidaan irrottaa myös täyttökupin kanssa yhdessä (kts. kuva) jolloin letkujen irrotus täyttökupista helpottuu.
2. Kääntäkää täyttökupin lukituskiinnikettä **varovasti** eteenpäin ja painakaa täyttökuppia samalla alaspäin irrottaaksenne sen.

Täyttökupin paikalleenasennus suoritetaan käänteisessä järjestyksessä. Asettakaa letkut paikoilleen siten, ettei niihin jää taitteita.

7.3.4 Tyhjennuspumpun huolto

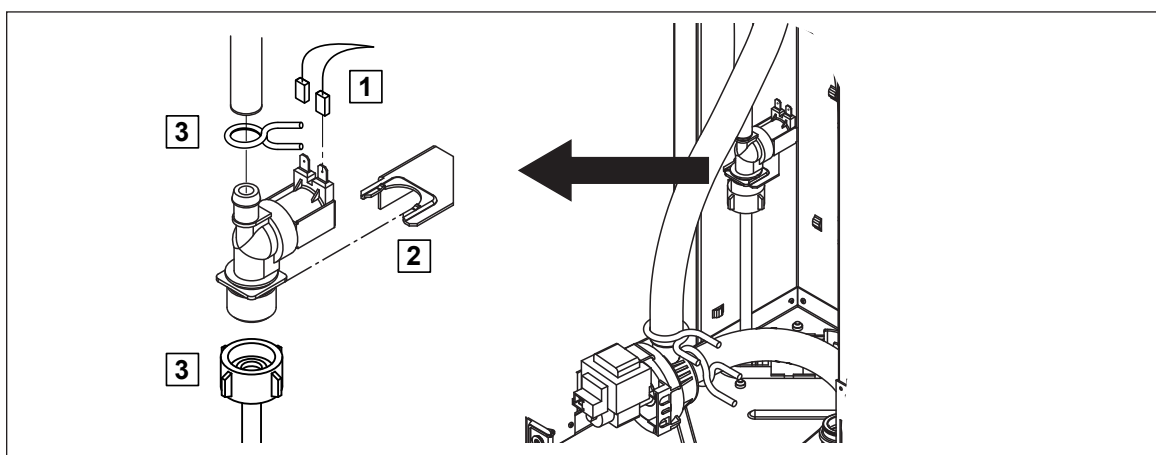


Tyhjennuspumpun huoltamiseksi ei höyr sylinteriä tarvitse irrottaa.

1. Irrottaa pumpun johdot (johtojen asennolla ei ole väliä).
2. Irrottaa letkunkiristimet ja letkut.
3. Vetää tyhjennuspumppu kiinnikkeestään.
4. Irrottaa pumpun moottori pumpun rungosta: painaa bajonettikiinnityksen lukitusta ja kääntää pumppua ja runkoa eri suuntiin.

Pumpun **kokoaminen** ja **asennus** suoritetaan käänteisessä järjestyksessä. Tarkastaa pumpun o-rengas ennen pumpun kokoamista. Kostuttaa o-rengas vedellä ja asettaa se pumpun moottoriosan uraan.

7.3.5 Syöttöventtiilin huolto

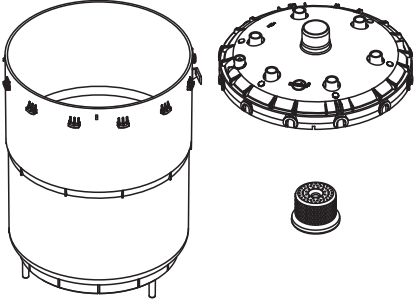
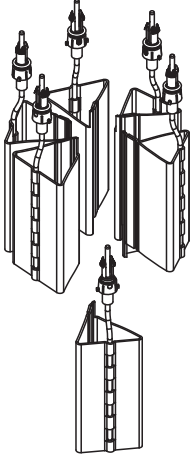
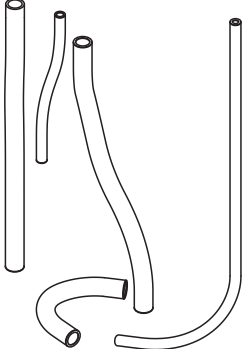
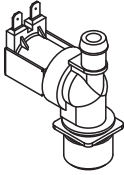


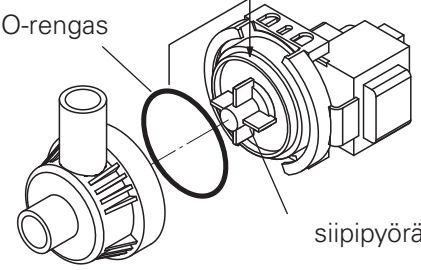
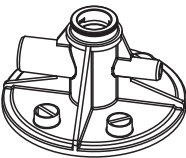
Syöttöventtiilin huoltamiseksi ei höyr sylinteriä tarvitse irrottaa.

1. Irrottaa venttiilin johdot (johtojen asennolla ei ole väliä).
2. Irrottaa letkunkiristimet ja letkut.
3. Avaa vesisyötön mutteri ja irrottaa vesisyötön putki.
4. Vetää venttiili pitimestä.

Venttiilin **paikalleenasennus** suoritetaan käänteisessä järjestyksessä. Vesisyötön mutteri kiristetään käsin ilman työkaluja.

7.4 Laitteen osien puhdistusohjeet

Laitteosa	Mitä ja miten puhdistetaan
Höyrysylinterin kansi Höyrysylinteri Sylinterin siivilä 	• Harjatkaa tai naputtakaa suurin osa kalkkikerrostumista irti (ei teräsharjalla). Mikäli osat ovat voimakkaasti kalkkeutuneet, käytäkää 8% sitruunahappoliuosta (huomioikaa turvallisuusohjeet kappaleessa 7.5), saadaksenne kalkkeutumat irtoamaan. • Peskää osat lopuksi lämpimällä saippuavedellä ja huuhtelkaa huolellisesti.
Lämmityselektrodit 	• Asettakaa elektrodit 8-prosenttiseen sitruunahappoliuokseen (syvyys n. 2 cm alle elektrodin lukituskappaleen) (huomioikaa turvallisuusohjeet kappaleessa 7.5). Antakaa happoliuoksen vaikuttaa kunnes kalkkeutumat ovat lienneet. Huomautus: Elektrodien ei tarvitse olla täysin puhtaat. • Huuhdelkaa elektrodit ja antakaa niiden kuivua. HUOM! Älkää irrottako kattilakiveä elektrodeista työkalulla raaputtamalla. Elektrodit voivat vahingoittua.
Vesiletkut 	• Poistakaa kalkkeutumat vesiletkuista naputtamalla niitä kumivasaralla. Huuhdelkaa letkut kuumalla vedellä.
Syöttöventtiili  Venttiilin siivilä →	• Irrottakaa siivilä pihtien avulla. Poistakaa mahdollinen kalkkeutuma harjalla (ei teräsharja). • Peskää siivilä saippuavedellä ja huuhtelkaa. Antakaa venttiilin kuivua ennen asennusta!

Laiteosa	Mitä ja miten puhdistetaan		
Tyhjennyspumppu  O-rengas siipipyörä	• Harjatkaa mahdolliset kalkkeutumat pumpun kotelosta pehmeällä harjalla. • Puhdistakaa pumpun siipipyörä pehmeällä liinalla. Peskää pumpun kotelo saippuavedellä ja huuhdelkaa hyvin.		
Sylinterin istukka 	• Poistakaa kalkkeutumat istukasta pehmeällä harjalla. • Peskää sylinterin istukka saippuavedellä ja huuhdelkaa hyvin.		
Täyttökuppi 	• Poistakaa täyttökupin kalkkeutumat pehmeällä harjalla. • Peskää täyttökuppi saippuavedellä ja huuhdelkaa hyvin.		
Laitteen kotelo sisältä (vain sylinterin tila)	Pyyhkiä kostuttimen kotelo sisäpuolelta pehmeällä liinalla puhtaaksi. Älkää käyttäkö liuottimia tai pesuaineita. <table border="1" data-bbox="751 1308 1430 1379"> <tr> <td data-bbox="751 1308 900 1379">HUOM!</td><td data-bbox="903 1308 1430 1379">Huomiokaa, että sähköisten liitännöiden ja komponenttien tulee pysyä kuivina.</td></tr> </table>	HUOM!	Huomiokaa, että sähköisten liitännöiden ja komponenttien tulee pysyä kuivina.
HUOM!	Huomiokaa, että sähköisten liitännöiden ja komponenttien tulee pysyä kuivina.		

7.5 Puhdistusaineiden käytön ohjeet

Käyttäkää vain yllä mainittuja puhdistusaineita. Desinfointiaineiden käyttö on sallittu vain , jos niistä ei jää myrkyllisiä jäämiä. Osat on joka tapauksessa huuhdeltava hyvin.

 VAROITUS!	Sitruunahappo on vaaratonta iholle, mutta ärsyttää limakalvoja ja haavaumia. Suojatkaa silmät ja hengitystiet hapolta ja happohöyryltä (käyttäkää suojalaseja ja -käsineitä, ja työskennelkää riittävästi ilmastoidussa tilassa).
HUOM!	Älkää käyttäkö luottimia, hiilivety-yhdisteitä tai muita aggressiivisia aineita sillä ne voivat vahingoittaa kostutinlaitteen osia.

On tärkeätä huomioida puhdistusaineiden ohjeet. Erityisesti on huomioitava: kaikki henkilösuojaukseen, ympäristön suojeluun ja käytön rajoituksiin liittyvät ohjeet.

7.6 Huoltoilmoituksen kuittaus

Huoltotarpeen osoitus (keltainen LED palaa) kuitataan huollon suorittamisen jälkeen seuraavasti:
Valitkaa huoltovalikko:

```
Huolto
Hist.reset :Set
Syl A Reset :Set
Esc  ↑  ↓  Set
```

Polku: **Päävalikko > Käyttäjä > Salasana: 8808 > Huolto**

Valitaa "Syl A Reset" (tai "Syl B Reset") huoltovalikosta ja painakaa **<Set>**.

```
Syl A Reset
Oletko varma?

Huom!  Resetointi
        ilman sylint.
        huoltoa vaarallista!
        No  Yes
```

Laitteen resetoinnin teksti ilmestyy näyttöön. Painakaa **<Yes>** kuitataksenne **huoltolaskurin**.

Huomautus: Painakaa **<No>** peruaksesenne kuittaustoimenpiteen.

Palatkaa normaaliin toimintatilanäyttöön painamalla **<Esc>**.

8 Häiriötilanteet

Tärkeää! Laitehäiriöiden syynä ovat usein asennuksen tai suunnittelun virheet. Häiriön syytä selvitetessä on syytä kiinnittää huomiota asennuksen toteutukseen ja koko järjestelmän toimivuuteen. Syynä voivat olla höyryletkun (-linjan) puutteellinen kannakointi, lauhdepussi linjassa tai häiriön lähteenä saattaa olla säätöautomaatiikan virheelliset asetukset.

8.1 Häiriöiden listaus

8.1.1 Järjestelmähäiriöt

Varoitus		Häiriö		Syy	Toimenpide
LED	Näyttö	LED	Näyttö		
CP3 kortti puuttuu (Testiajo mahdollinen)		CP3 kortti puuttuu			
—	Varoitus W1: CP3-Card Missing	pun palaa	Häiriö E1: CPkortti puuttuu	CP3 muistipiiriä ei ole asetettu säätökorttiin.	Aseta oikea CP3 muistipiiri tai suorita testiajo.
		CP3 kortti tyhjä			
—	—	pun palaa	Häiriö E2: CP-kortti tyhjä	CP3 muistipiirillä ei ohjelmatietoja.	Aseta uusi CP3 muistipiiri.
		CP3 kortti viallinen			
—	—	pun palaa	Häiriö E3: Viall. CP-kortti	Väärät ohjelmatiedot CP3 muistipiirillä.	Aseta uusi CP3 muistipiiri.
		CP3 kortti ei sovellu			
—	—	pun palaa	Häiriö E4: CPkortti ei sovi	Asetettu CP3 kortti ei vastaa laitemääritystä tai laitteen elektronikan asetuksia.	Asettakaa oikea CP3 muistipiiri. Pyytäkää Condair -huoltoteknikon apua oikeiden asetusten suorittamiseksi.
		B -yksikkö puuttuu			
—	—	pun palaa	Häiriö E5: Moduli B puuttuu	B -yksikkö viallinen tai kytkentä puuttuu.	Tarkistakaa B-yksikkö ja molemmat kytkentäjohtot.
Laajennusyksikkö puuttuu		Pääyksikkö puuttuu			
	Varoitus W6: Laajennus puuttuu	pun palaa	Häiriö E6: Paalaite puuttuu	Pää- ja laajennusyksikön data-yhteys ei toimi.	Tarkistakaa/kytkekää BUS-johto.
				Pää- tai laajennusyksikkö pois päältä.	Kytkekää laiteyksiköt päälle.
		Laajennusyksikkö häiriössä			
—	—	pun palaa	Häiriö E7: Laaje.yks.hairio	Päyksikön näyttö osoittaa, että laajennusyksikkö on häiriötilassa. Häiriökoodi osoitetaan laajennusyksikön näytössä.	Poistakaa häiriön syy vastaavien ohjeiden mukaisesti.
		Laajennusyksikkö ei soveltuva			
—	—	pun palaa	Häiriö E8: Laaje.Ei sovelt.	CP3-muistipiirit pää- ja laajennusyksikössä eivät ole keskenään yhteensopivia.	Asettakaa oikeat CP3 muistipiirit laitteisiin.
		Väärät piirikortin asetukset			
—	—	pun palaa	Häiriö E9: Virh. asetukset	Toimintatestin väärät parametrit.	Pyytäkää Condair huoltoteknikkoa suorittamaan laiteasetukset (lämmitysajännite, höyräysylinterin tyyppi, jne.)

Varoitus		Häiriö		Syy	Toimenpide
LED	Näyttö	LED	Näyttö		
		Laitevika			
—	—	pun palaa	Häiriö E10: Flash R/W Fault	Ohjauskortti viallinen.	Vaihtakaa ohjauskortti.
—	—		Häiriö E11: Clock R/W Fault	Ohjauspiirikortin varmistusparisto tyhjentynyt.	Vaihdattakaa varmistusparisto.
On/Off ajastin päällä					
—	Varoitus W12: Ajastinkatkaisu	—	—	Laitteet kytketty pois päältä On/Off ajastimella.	Ei toimenpiteitä. Muuttakaa ajastimen asetuksia tarvittaessa.

8.1.2 Laitehäiriöt

Varoitus		Häiriö		Syy	Toimenpide
LED	Näyttö	LED	Näyttö		
Ulkoisen lukituspiiri auki					
kelt. ja vihreä vilkkuu	Varoitus W20A: Lukituspiiriauki	—	—	Puhallinlukitus auki.	Tarkista/ käynnistä iv-laitteisto.
				Virtausvahti katkaissut käyntiluvan.	Tarkista iv-laitteiston puhallin/ suodatin.
				Rajoitushygrostaatti katkaissut käyntiluvan.	Odota. Tarkista rajoitushygrostaatin toiminta.
Höyrysylinterin maks. täyttö		Höyrysylinterin maks. täyttö ei lämmitysännitettä			
—	Varoitus W21A: Maks.täyttö	pun palaa	Häiriö E21A: MakstayttEi virt	Veden sähköjohtavuus liian alhainen (toiminnan aikainen).	Odota kunnes sylinterin mineraalipitoisuus on noussut.
				Veden sähköjohtavuus liian alhainen sylinterityypille.	Vaihda soveltuva höyrysylinteri.
				Lämmitysännitteen vaihevika.	Tarkista lämmitysännitteen turvakytkin ja sulakkeet. Vaihda viallinen sulake ja käännä jännite päälle.
Täyttöaika ylittynyt (20 minuuttia)		Täyttöaika ylittynyt (yli 4 tuntia)			
—	Varoitus W22A: Makstayttoaika	pun palaa	Häiriö E22A: Makstayttoaika	Veden tulo estynyt/ paine liian alhainen.	Tarkista tulovesisyöttö (suodatin/putkitus/sulkuhana, jne.), avaa sulkuhana ja tarkista paine.
				Syöttöventtiili viallinen tai tukkeutunut.	Tarkista ja puhdista siivilä, vaihda uusi venttiili tarvittaessa.
				Liian suuri höyrylinjan vastapaine (kanavapaine liian suuri tai höyryletku taittunut) aiheuttaa veden virtaamisen täyttökupista viemäriin.	Tarkista kanavapaine ja höyrylinjan asennus. Asenna tarvittaessa paineenkorotussarja (kts. lisävarusteet).
				Vesiletkun vuoto.	Tarkista vesiletkut. Kiinnitä, uusi tai tiivistä tarvittaessa.

Varoitus		Häiriö		Syy	Toimenpide
LED	Näyttö	LED	Näyttö		
Elektrodeilla ei virtaa yli 20 minuuttia		Elektrodeilla ei virtaa yli 4 tuntia			
—	Varoitus W23A: Ei virtaa	pun palaa	Häiriö E23A: Ei virtaa	Lämmitysjännitteen vaihevika.	Tarkista/kytke huoltokytkin päälle. Tarkista sulakkeet ja vaihda tarvittaessa.
				Veden tulo estynyt/ paine liian alhainen.	Tarkista tulovesisyyttö (suodatin/putkitus/sulkuhana, jne.), avaa sulkuhana ja tarkista paine.
				Syöttöventtiili viallinen tai tukkeutunut.	Tarkista ja puhdista siivilä, vaihda uusi venttiili tarvittaessa.
				Liian suuri höyrylinjan vastapaine (kanavapaine liian suuri tai höyryletku taipunut) aiheuttaa veden virtaamisen täyttökupista viemäriin.	Tarkista kanavapaine ja höyrylinjan asennus. Asenna tarvittaessa paineenkorotussarja (kts. lisävarusteet).
				Vesiletkun vuoto.	Tarkista vesiletkut. Kiinnitä, uusi tai tiivistä tarvittaessa.
Elektrodien virta suhteessa tehonpyyntöön liian suuri		Elektrodien virta suhteessa tehonpyyntöön liian suuri			
—	Varoitus W24A: Ylivirta	pun palaa	Häiriö E24A: Ylivirta	Kosteuden pyyntö on pudonnut nopeasti.	Laite palautuu automaattisesti toimintatilaan.
				Tyhjennyspumppu viallinen.	Tarkista tyhjennyspumppu. Vaihda tarvittaessa uusi.
				Höyrysylinterin huuhtelu tukossa.	Puhdista/vaihda sylinteri.
				Veden sähköjohtavuus liian korkea sylinterityypille.	Vaihda soveltuva sylinterityyppi.
Elektrodin ylivirta		Elektrodin ylivirta			
—	Varoitus W25A: Ylivirta	pun palaa	Häiriö E25A: Ylivirta	Tyhjennyspumppu viallinen.	Tarkista tyhjennyspumppu. Vaihda tarvittaessa uusi.
				Höyrysylinterin huuhtelu tukossa.	Puhdista/vaihda sylinteri.
				Veden sähköjohtavuus liian korkea sylinterityypille.	Vaihda soveltuva sylinterityyppi.
		Kontaktorivika			
—	—	pun palaa	Häiriö E26A: Virta ei pyynt	Pääkontaktori juuttunut kiinni.	Tarkista kontaktori ja vaihda tarvittaessa uusi.
Vaahdon tunnistus		Vaahdon tunnistus (4 automaattista tyhjennystä 24 tunnin kuluessa)			
—	Varoitus W27A: Vaahto	pun palaa	Häiriö E27A: Vaahto	Höyrysylinterissä vaahtoa.	Tyhjennä sylinteri (tarvittaessa useamman kerran) tyhjennyspainikkeella. Tarkista käytettävän veden laatu.
Höyrysylinterin huoltotarve		Höyrysylinterin huoltoväli ylittynyt			
kelt palaa	Varoitus W28A: Sylint.huolto	pun ja kelt vilkkuu	Häiriö E28A: Sylint.huolto	Sylinterissä kattilakiveä tai elektrodit kuluu.	Sylinteri tyyppi A: vaihda sylinteri Sylinterityyppi D: puhdista sylinteri Tärkeää: Sylinterin huollon tai vaihdon jälkeen on huoltolaskuri kuitattava (kts. kappale 7.6).
Höyrysylinterin huoltotarve		Höyrysylinterin maks. käyttöikä saavutettu			
kelt palaa	Varoitus W29A: Sylint.huolto	pun ja kelt vilkkuu	Häiriö E29A: Sylint.huolto	Höyrysylinterin maksimikäyttötunnit saavutettu.	Sylinteri tyyppi A: vaihda sylinteri Sylinterityyppi D: puhdista sylinteri Tärkeää: Sylinterin huollon tai vaihdon jälkeen on huoltolaskuri kuitattava (kts. kappale 7.6).

Varoitus		Häiriö		Syy	Toimenpide
LED	Näyttö	LED	Näyttö		
Anturin viesti (signal Y) puuttuu		Anturin viesti (signal Y) katkennut yli 1 minuutin ajaksi			
—	Varoitus W32A: Kost.anturi vika	pun palaa	Häiriö E32A: Kost.anturi vika	Anturilta ei viestiä (signaali Y) saatavilla.	Tarkista kosteusanturi (signaali Y) ja kaapelointi. Vaihda tarvittaessa uusi.
Rajoitusanturin viesti (signal Z) puuttuu		Rajoitusanturin viesti (signal Z) katkennut yli 1 mi-nuutin ajaksi			
—	Varoitus W33A: Raj.anturi vika	pun palaa	Häiriö E33A: Raj.anturi vika	Anturilta ei viestiä (signaali Y) saatavilla.	Tarkista kosteusanturi (signaali Y) ja kaapelointi. Vaihda tarvittaessa uusi.
Yksikkö A (B) pois päältä Modbus-ohjauksella					
—	Varoitus W34A: Modbus poikki	—	—	Yksikkö A (B) ohjattu pois päältä Modbus-ohjausväylän kautta.	Käynnistää vastaava Modbus- ohjaus.
		Modbus Timeout (5 s)			
—	—	pun palaa	Häiriö E35A: Modbus aikakatk	Kostutuskäskyä tai kosteuden pyyntöä ei Modbus-ohjaukselta.	Aktivoikaa ohjaus tai käyntikäsky.
Höyräysylinterin valmiustilan aikainen huuhtelu					
—	Varoitus W36A: Tauko huuhtelu	—	—	Sylinterin automaattinen huuhtelu käynnissä.	Ei toimenpiteitä.
Höyräysylinterin tyhjennys					
—	Varoitus E37A: Pakkohuuhtelu	—	—	Sylinterin tyhjennys käynnissä.	Ei toimenpiteitä.

8.2 Häiriön poiston huomautukset

 Varoitus!	Häiriöiden poistamiseksi on laite otettava pois käytöstä kappaleen 6.3 ohjeiden mukaisesti, jännitesyöttö on katkaistava ja huolehdittava ettei jännitettä epähuomiossa kytkeä uudelleen .
---	--

Korjaukset ja osien vaihtamiset tulee antaa Condair-maahantuojaan huollon tai muun laitteisiin perehtyneen liikkeen tehtäväksi.

Sähköisten komponenttien tai sähköasennusten korjaukset ja muutokset tulee antaa tarvittavat luvat omaavan huoltoliikkeen suoritettavaksi.

8.3 Häiriöilmoituksen (punainen LED palaa) kuittaus

Häiriöilmoituksen kuittaus:

Kytkekää laite pois päältä. Odottakaa n. 5 sekuntia ja kytkekää laite takaisin päälle.

Huomautus: Häiriöilmoitus palaa jonkin ajan kuluttua mikäli häiriön syytä ei ole korjattu.

9 Käytöstä poistaminen/Hävittäminen

9.1 Käytöstä poistaminen

Mikäli Condair CP3 on vaihdettava uuteen tai kostutuslaitetta ei enää tarvita, toimikaa seuraavasti:

1. Poistakaa laite käytöstä kappaleen 6.3 ohjeiden mukaisesti.
2. Antakaa laitteen (ja mahdollisten muiden järjestelmälaitteiden) irrottaminen pätevän huoltoteknikon tehtäväksi.

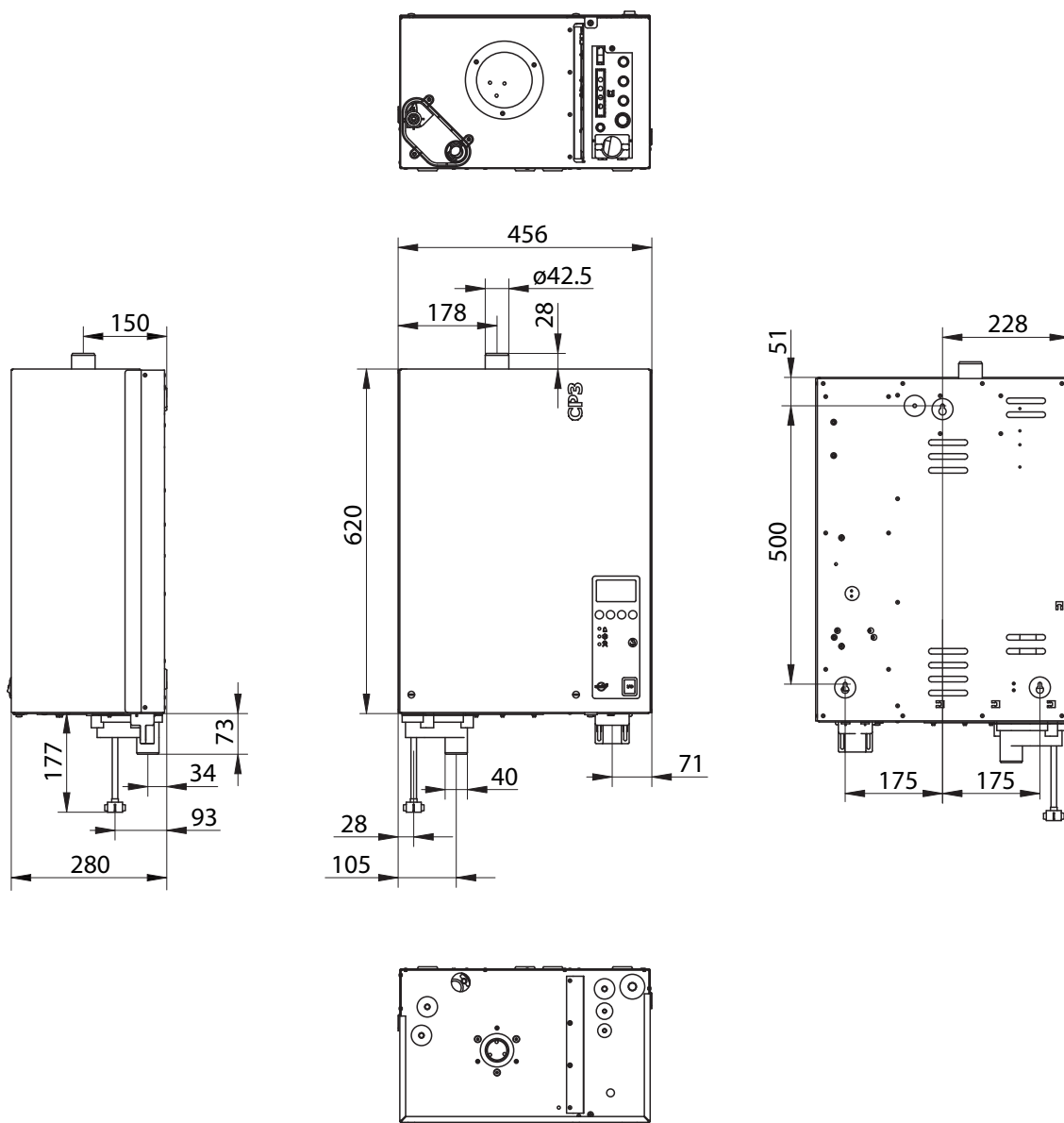
9.2 Hävittäminen/Kierrätys

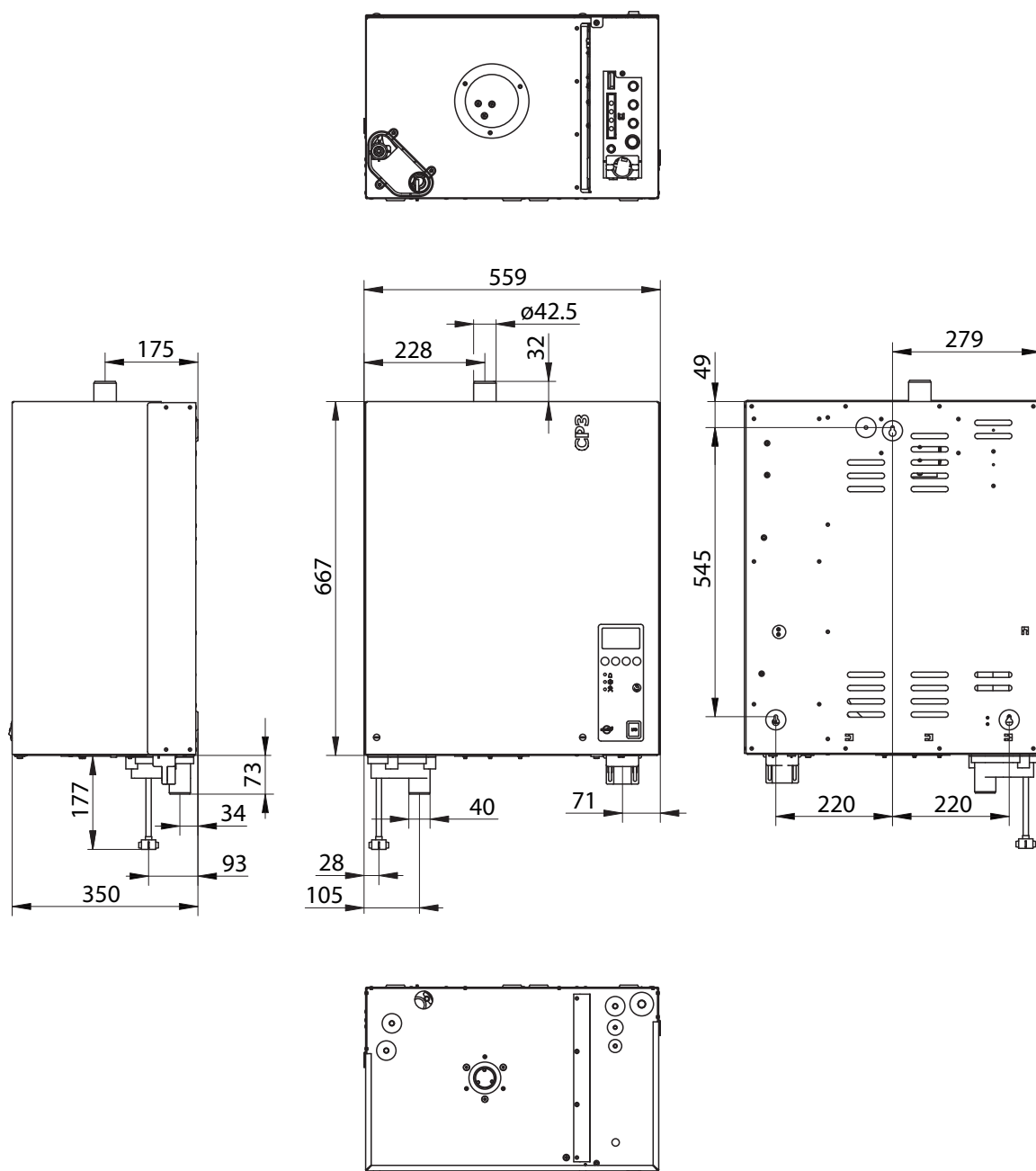
Irrotetut laitteet/komponentit hävitetään tai kierrätetään paikallisten määräysten mukaisesti. Condair laitteet on rekisteröity elektroniikan kierrätysjärjestelmään.

Lämmitysjännite 230V/1~/50..60Hz		Basic		Pro									
Laiteversio:		5..8											
Höyrytuotto kg/h		5..8											
Maks. liitäntäteho kW		3.8...6.0											
Lämmitysjännite 230V/3~/50..60Hz													
Laiteversio:		Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Pro	Pro
		5..8		9...15		16...21		22...30		44/50		75/90	100/120
Höyrytuotto kg/h		5..8		9...15		16...21		22...30		44/50		75/90	100/120
Maks. liitäntäteho kW		3.8..6.0		6.8...11.3		12.0...15.8		16.5...22.5		33.0/37.6		56.5/76.5	75.0/90.0
Lämmitysjännite 400V/3~/50..60Hz													
Laiteversio:		Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Pro	Pro
		5..8		9...15		16...25		26...45		52/60/70/80/90		105/120/135	152/160/180
Höyrytuotto kg/h		5..8		9...15		16...25		26...45		52/60/70/80/90		105/120/135	152/160/180
Maks. liitäntäteho kW		3.8..6.0		6.8...11.3		12.0...18.8		19.5...33.8		39.0...67.5		78.8...101.3	114.0...135.0
Ohjausjännite		1 x 230V / 50-60 Hz									2 x 230V / 50-60 Hz		
Käyttöedellytykset													
Käyttöveden paine		1...10 bar											
Veden laatu		Käsittelemätön vesijohtovesi sähkönjohtavuus 125 ... 1250 µS/cm											
Käyttöveden lämpötila		1...40 °C											
Ympäristön lämpötila		1...40 °C											
Ympäristön kosteus		max. 75% rh											
Kanavapaine		-0.8 kPa...1.5 kPa, paineenkorotussarjalla (lisävaruste) 10.0 kPa asti											
Kotelon suojausluokka		IP 20											
Merkinnät		CE, VDE, GOST											
Mitat/Painot													
Kotelo (LxKxS) mm	456x620x280 559x667x350	1	1	1	1					2	2	3	4
Nettopaino kg		21	21	21	21	28	28	28	28	2x 28	2x 28	3x 28	4x 28
Käyttöpaino kg		26	26	32	32	32	32	65	65	2X 65	2X 65	3X 65	4x 65
Varustelu/optiot													
Höyrysyylinterityyppi (tyyppi A.. vakiovarusteet)	A3.../D3...	1	1										
	A4.../D4...			1	1								
	A6.../D6...					1	1	1	1	2	2	3	4
Höyryletkuliitos	SC22	1	S										
	SC60			1	S								
	SC80					1	S	1	S	2	S	S	S
Höyryletkuliitos sovittimiseen lauhteenpoistoon	SCCT22	1											
	SCCT60			1									
	SCCT80					1		1		2			
Sovitin lauhteenpoistoon	CT22		1										
	CT60				1								
	CT80						1		1		2	3	4
Kaapelin läpiviennit	PG	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S	S	S
Ylipainesetti	OPS	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4
Käyttö- ja vikailmoitus	RFI	1	S	1	S	1	S	1	S	1	S	S	S
Lämmitysjännitteen riviliittimet	M-THV	1	S	1	S								
	L-THV					1	S	1	S	2	S	S	S
Kiinnitysprofiilil	MP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4
Sisäinen ohjausjännite pidikkeineen	M-CVI	1	1	1	1								
	L-CVI					1	1	1	1	1	1	2	2
Muuntaja 400V/230V	M-Trafo	1	1	1	1								
	L-Trafo					1	1	1	1	1	1	2	2
Rungonsuojus jaloteräksestä	M-INOX	1	1	1	1								
	L-INOX					1	1	1	1	2	2	3	4
Lisävarusteet													
Höyrynjakoputki	41-...	1	1		</								

10.2 Laitemitat

Condair CP3 5...15 (mitat mm)



Condair CP3 16...45 (mitat mm)

Neuvonta, myynti ja huolto:



Brautek OY

PL 6 • YLISTÖRMÄ 4 H
FI-02211 ESPOO
Puh. 09-867 8470
Fax 09-804 1003
E-Mail brautek@brautek.fi



Reg.No. 40002-2

Manufacturer:

Axair Ltd.

CH-8808 Pfäffikon (Switzerland), Talstr. 35-37, P.O. Box

Telephone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 416 62 62

Internet <http://www.axair.ch>, E-Mail info@axair.ch

Paremmen sisäilman
aikaansaamiseksi

AxAir
a WMH Company