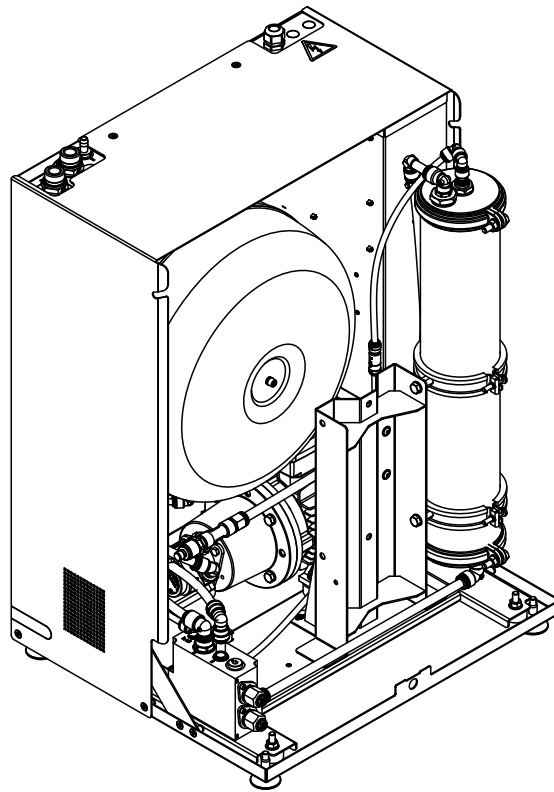




ASENNUSOHJEET

Puhdasvesijärjestelmä
Condair **RO-E**

Kostutus, kosteudenpoisto
ja haihdutusjäähdytys

 **condair**

Kiitos, että valitsit Condair-tuotteen

Asennuspäivämäärä (PP/KK/VVVV):

Käyttöönottopäivämäärä (PP/KK/VVVV):

Asennuskohde:

Malli:

Sarjanumero:

Omistusoikeudet

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

Vastuu

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

Tekijänoikeushuomautus

© Condair Group AG, kaikki oikeudet pidätetään

Varaamme oikeuden teknisiin muutoksiin

Sisällysluettelo

1	Esittely	5
1.1	Lue ensin!	5
1.2	Asennusohjetta koskevia huomautuksia	5
2	Turvallisuutesi takaamiseksi	7
2.1	Yleiset turvallisuusohjeet	7
2.2	Käyttötarkoitus	7
2.3	Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmästä mahdollisesti aiheutuva vaara	8
2.4	Turvallisen asennuksen varmistaminen	9
2.5	Hygienia	9
3	Tuotteen yleiskatsaus	10
3.1	Condair RO-E -puhdasvesijärjestelmien tuotekatsaus	10
3.1.1	Condair RO-E -puhdasvesijärjestelmien mallien yleiskatsaus	10
3.2	Mikä RO-E-puhdasvesijärjestelmä sopii mihinkin Condair-isotermiseen ilmankostuttimeen	12
3.3	Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmien tuotekatsaus	13
3.3.1	Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmien mallien yleiskatsaus	13
3.4	Mikä RO-E+ -puhdasvesijärjestelmä sopii Condairin adiabaattiseen kostutusjärjestelmään	14
3.5	Tuotteen kuvaus	15
3.6	Käytettävissä olevat vaihtoehdot	15
3.7	Saatavana olevat lisävarusteet	17
3.8	Järjestelmän yleiskatsaus	19
4	Tärkeitä huomautuksia	21
4.1	Toimituksen tarkastus	21
4.2	Varastointi ja kuljetus	21
5	Asennustyöt	22
5.1	Asennusta ja asennustöitä koskevat turvallisuusohjeet	22
5.2	Sijaintia ja asennusta koskevat vaatimukset	23
5.3	Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän osien sijoittaminen	25
5.3.1	Esisuodattimen asennus	29
5.3.2	Lisävarusteena saatavan vedenpehmentimen ja 5 µm:n suodattimen (jos käytössä) sijoittaminen	30
5.3.3	Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän sijoittaminen	30
5.3.4	Ulkoisen painesäiliön/-säiliöiden sijoittaminen	31
5.3.5	Condair-ohjausyksikön asennus (vain erilliset järjestelmät)	31
5.3.6	Painesäiliön varoventtiilin asennus Condair RO-E(+) 40/100- ja Condair RO-E 200/300 -ilmanvaihtojärjestelmiin	31
5.3.7	Painesäiliön varoventtiilin asennus RO-E+ 200/300 -laitteeseen	32
5.4	Vesiasennus	33
5.4.1	Päävesiasennus Condair RO-E 40/100 -järjestelmälle ilman painesäiliön varoventtiiliä	33
5.4.2	Päävesiasennus Condair RO-E 40/100 -järjestelmälle painesäiliön varoventtiilillä (esim. CE-sertifioitujen järjestelmät)	34
5.4.3	Päävesiasennus Condair RO-E 200/300 -järjestelmän ilman painesäiliön varoventtiiliä	35
5.4.4	Päävesiasennus Condair RO-E 200/300 -järjestelmän painesäiliön varoventtiilillä (esim. CE-sertifioitujen järjestelmät)	36
5.4.5	Päävesiasennus Condair RO-E+ 40/100 -järjestelmän ilman painesäiliön varoventtiiliä	37
5.4.6	Päävesiasennus Condair RO-E+ 40/100 -järjestelmän painesäiliön varoventtiilillä (esim. CE-sertifioitujen järjestelmät)	38
5.4.7	Päävesiasennus Condair RO-E+ 200/300 -järjestelmän ilman painesäiliön varoventtiiliä	39
5.4.8	Päävesiasennus Condair RO-E+ 200/300 -järjestelmän painesäiliön varoventtiilillä (esim. CE-sertifioitujen järjestelmät)	40
5.4.9	Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän syöttövesivaatimukset	41

5.4.10	Vesiasennuksen materiaalitiedot	42
5.4.11	Tärkeitä vesiasennusohjeita	42
5.4.12	Tulovesijohtoa koskevia huomautuksia	43
5.4.13	Huomautuksia käänteisosmoosivesilinjasta	43
5.4.14	Poistoputkiin liittyviä huomautuksia	44
5.4.15	Ulkoisen painesäiliön/-säiliöiden liittäminen Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmään	45
5.4.16	Lisävarusteena saatavan painesäiliön varoventtiilin liittäminen	50
5.4.16.1	Painesäiliön varoventtiilin liittäminen Condair RO-E(+) 40/100 -puhdasvesijärjestelmiin	51
5.4.16.2	Painesäiliön varoventtiilin liittäminen Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmiin	53
5.4.16.3	Painesäiliön varoventtiilin liittäminen Condair RO-E 200/300 -puhdasvesijärjestelmiin	55
5.5	Sähköasennus	57
5.5.1	Sähköasennusohjeista	57
5.5.2	Vedenpehmentimien sähköliitännät	58
5.5.3	Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän sähköliitännät	59
6	Tuotteen tekniset tiedot	67
6.1	Tekniset tiedot	67
6.1.1	RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän tekniset tiedot	67
6.1.2	Sisäinen painesäiliö 25 l, Condair RO-E(+) 40 ja 100	68
6.1.3	Ulkoinen painesäiliö 140 l, Condair RO-E+	68
6.1.4	Ulkoinen painesäiliö 112 l, Condair RO-E 200/300	69
7	Liite	70
7.1	Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän mittapiirros	70
7.2	Ulkoisen painesäiliön mittapiirros 140 l	71
7.3	Ulkoisen painesäiliön mittapiirros 112 l	72
7.4	KytKentäkaavio Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmä – 230 V	73
7.5	KytKentäkaavio Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmä - 110 V	74
7.6	Condair RO-E -puhdasvesijärjestelmän hydraulikkakaavio	75
7.7	Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmän hydraulikkakaavio	76

1 Esittely

1.1 Lue ensin!

Kiitos, että valitsit **Condair RO-E(+)** -puhdasvesijärjestelmän.

Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmässä hyödynnetään uusinta teknologiaa, ja se täyttää kaikki asiaankuuluvat turvallisuusstandardit. Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän epäasianmukainen käyttö voi kuitenkin aiheuttaa vaaratilanteita käyttäjälle tai kolmansille osapuolille ja/tai omaisuusvahinkoja.

Varmista Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän turvallinen, asianmukainen ja taloudellinen käyttö noudattamalla kaikkia tässä asiakirjassa sekä Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän kanssa käytettävien komponenttien erillisissä asiakirjoissa olevia tietoja ja turvallisuusohjeita.

Jos sinulla on kysyttävää tämän asiakirjan lukemisen jälkeen, ota yhteyttä Condair-edustajaan. He auttavat sinua mielellään.

1.2 Asennusohjetta koskevia huomautuksia

Laajuus

Tämän asennusohjeen aiheena on **Condair RO-E(+)** -puhdasvesijärjestelmä ja sen eri mallit. Järjestelmän lisäkomponentit sekä valinnat ja lisävarusteet on kuvattu vain siinä laajuudessa kuin se on tarpeellista asianmukaisen asennuksen kannalta. Lisätietoa vaihtoehtoista ja lisävarusteista löydät lisävarusteiden käyttöohjeista.

Tässä asennusohjeessa annetut tiedot rajoittuvat Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän asennukseen, ja ne on tarkoitettu koulutetulle ammattihenkilölle, jolla on riittävä pätevyys kyseiseen työhön.

Tätä asennusohjetta täydennetään muilla asiakirjoilla (esim. käyttöohje, varaosaluettelo jne.). Tarvittaessa viittaukset näihin julkaisuihin löytyvät tästä asennusohjeesta.

Mallimerkinnän käyttö

Tässä asennusohjeessa käytetään seuraavia mallimerkintöjä:

- **RO-E**: Jos teksteissä käytetään mallimerkintää "RO-E", kyseinen ohjeteksti **koskee vain mallisarjaa RO-E**.
- **RO-E+**: Jos teksteissä käytetään mallimerkintää "RO-E+", kyseinen ohjeteksti **koskee vain mallisarjaa RO-E+**.
- **RO-E(+)**: Jos teksteissä käytetään mallimerkintää "RO-E(+)", kyseinen ohjeteksti koskee **molempia mallisarjoja (RO-E ja RO-E+)**.

Merkintätavat



HUOMIO!

Yleisen huomiomerkin yhteydessä käytetty avainsana "**HUOMIO**" viittaa tässä käyttöohjeessa huomautuksiin, joiden laiminlyönti voi johtaa laitteen **vaurioitumiseen ja/tai toimintahäiriöön tai omaisuusvahinkoihin**.



VAROITUS!

Yleisen huomiomerkin yhteydessä käytetty avainsana "**VAROITUS**" viittaa tässä käyttöohjeessa turvallisuus- ja vaaraohjeisiin, joiden laiminlyönti voi aiheuttaa **henkilövahinkoja**.



VAARA!

Yleisen huomiosymbolin yhteydessä käytetty avainsana "**VAARA**" viittaa tässä käyttöohjeessa turvallisuus- ja vaaraohjeisiin, joiden laiminlyönti voi johtaa **vakavaan loukkaantumiseen tai jopa kuolemaan**.

Määritelmiä

– Raakavesi:

Raakavedellä tarkoitetaan (käsitlemätöntä) juomavettä tai vesijohtovettä, jossa ei ole lisäaineita, kuten klooria, H_2O_2 , otsonia jne.

– Pehmeä vesi:

Pehmeällä vedellä tarkoitetaan vedenpehmennysyksikön tuottamaa vettä. Vedenpehmennysprosessissa kalsiumin ja magnesiumin kovat ionit korvataan natriumilla.

– Puhdas vesi (käänteisosmoosivesi):

Puhdas vesi tai käänteisosmoosivesi (RO-vesi) viittaa Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän osittain dematerialisoimaan veteen.

Säilyttäminen

Säilytä tämä asennusohje turvallisessa paikassa, jossa se on heti käytettävissä. Jos laitteiston omistaja vaihtuu, tämä asennusohje on luovutettava uudelle käyttäjälle.

Jos asennusohje katoaa, ota yhteyttä Condair-edustajaan.

Kieliversiot

Tämä asennusohje on saatavilla muilla kielillä. Lisätietoja saat paikalliselta Condair-edustajalta.

2 Turvallisuutesi takaamiseksi

2.1 Yleiset turvallisuusohjeet

Yleistä

Kaikkien Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän asennustöitä tekevien henkilöiden on luettava ja ymmärrettävä Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän asennus- ja käyttöohjeet ennen asennustöiden tekemistä.

Näiden ohjeiden sisällön tunteminen ja ymmärtäminen on perusedellytys henkilöstön suojaamiselle kaikenlaisilta vaaroilta ja laitteiston virheellisen asennuksen estämiselle.

Kaikkia Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän osiin kiinnitettyjä kuvakkeita, kylttejä ja merkintöjä on noudatettava ja ne on pidettävä luettavassa kunnossa.

Asentajan pätevyys

Kaikki tässä asennusohjeessa kuvatut työt saa suorittaa vain laitteen haltijan valtuuttama koulutettu ja riittävän pätevä asentaja. Omistajan vastuulla on varmistaa henkilöstön asianmukainen pätevyys.

Turvallisuus- ja takuusyistä vain Condairin huoltoteknikko tai Condairin valtuuttama koulutettu henkilökunta saa suorittaa tämän ohjeen ulkopuolisia toimenpiteitä.

Oletuksena on, että kaikki Condair RO-E(+) -järjestelmän parissa työskentelevät henkilöt tuntevat asianmukaiset työturvallisuutta ja tapaturmien ehkäisyä koskevat määräykset ja noudattavat niitä.

2.2 Käyttötarkoitus

Condair RO-E -puhdasvesijärjestelmä on tarkoitettu yksinomaan puhtaan veden tuottamiseen isotermistä kostutusjärjestelmää varten ja Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmä on tarkoitettu yksinomaan puhtaan veden tuottamiseen Condairin adiabaattista kostutusjärjestelmää varten määritetyissä käyttöolosuhteissa. Kaikenlainen muu käyttö ilman Condairin kirjallista lupaa katsotaan käyttötarkoituksen vastaiseksi ja voi johtaa siihen, että Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmästä tulee vaarallinen ja mitätöi takuun.

Määräystenmukainen käyttö käsittää myös **tämän asennusohjeen ja Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän käyttöohjeen kaikkien tietojen noudattamisen (erityisesti turvallisuusohjeet).**

2.3 Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmästä mahdollisesti aiheutuva vaara



VAARA! **Sähköiskun vaara!**

Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmä saa jännitteensä verkkovirrasta. Jännitteelliset osat voivat olla näkyvissä, kun ohjausyksikkö tai pumpun moottorien liitäntäkotelo on auki. Jännitteisten osien koskettaminen voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai hengenvaaran.

Vaaran ehkäiseminen: Ennen kuin työskentelet Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän komponenttien parissa, varmista, että järjestelmä on irrotettu verkkovirrasta ja varmistettu tahattomalta käynnistykseltä.

Tärkeää: Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän taajuusmuuttaja sisältää kondensaattoreita. Niissä voi olla mahdollisesti hengenvaarallinen jännite tietyn aikaa sen jälkeen, kun Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmä on irrotettu virran syötöstä. Odota sen vuoksi vähintään 10 minuuttia virransyötön katkaisemisen jälkeen. Varmista sen jälkeen, että taajuusmuuttajan ja pumpun moottorin liittimet ovat jännitteettömiä, ennen kuin aloitat näihin komponentteihin kohdistuvat työt!



VAARA! **Riittämättömästä hygieniasta aiheutuva terveysvaara!**

Puhdasvesijärjestelmien puutteellinen käyttö ja/tai huolto voi vaarantaa terveyden.

Vaaran ehkäiseminen: Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmää on ehdottomasti käytettävä ja huollettava tämän käyttöohjeen mukaisesti.



HUOMIO!

Älä käytä öljyä, rasvaa, liimaa, teflonia, silikonaa, O-renkaan voiteluainetta jne. putki- tai letkuliitäntöjä tehdessäsi. Kaikki nämä tuotteet voivat johtaa bakteerien kasvuun ja siten aiheuttaa terveysriskejä.

Ainoa hyväksytty voiteluaine on: **Astianpesuaine**.

Pese aina kätesi ja käytä puhtaita kertakäyttökäsineitä, kun kokoat osia, jotka ovat suorassa kosketuksessa veteen.

Irrota pölysuojukset putken ja letkun päistä vasta juuri ennen asennusta.

Kun asennat vedensuodattimia, RO-kalvoja, letkuja ja muita osia, jotka ovat suorassa kosketuksessa veteen, pese kätesi ja käytä steriilejä kertakäyttökäsineitä tai koske vain pakkauskalvoon, jotta suodatin ja RO-kalvot pysyvät bakteerittomina.



VAROITUS!

Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmästä tuotettu vesi on erittäin syövyttävää ja voi aiheuttaa metallien nopeaa korroosiota. Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän kanssa on aina käytettävä käänteisosmoosiveden käsittelyyn soveltuvia putkia/laitteita.

2.4 Turvallisen asennuksen varmistaminen

Noudata kaikkia paikallisia turvallisuusstandardeja

Noudata kaikkia paikallisia **sähkö- ja elektroniikkalaitteiden** sekä **matalapaineisten vesijärjestelmien asennusta koskevia turvallisuusstandardeja**.

Vaaratilanteiden välttäminen

Kaikki Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän parissa työskentelevät henkilöt ovat velvollisia välittömästi ilmoittamaan omistajan vastuuhenkilölle kaikista järjestelmään tehdyistä muutoksista, jotka voivat vaikuttaa turvallisuuteen, ja estää Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän tahaton käynnistyminen.

Laitteeseen ei saa tehdä muutoksia

Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmään ei saa tehdä muutoksia ilman Condairin nimenomaista kirjallista lupaa.

Viallisten osien vaihtamiseen saa käyttää vain Condair-edustajan toimittamia **alkuperäisiä lisävarusteita ja varaosia**.

2.5 Hygienia

Noudata paikallisen työsuojeluviranomaisen teknisiä ohjeita legionelloosin torjunnasta vesijärjestelmissä.

Asentaja vastaa siitä, että vesijärjestelmä noudattaa paikallisia määräyksiä, sääntöjä ja ohjeita (kuten HSE ACoP L8, VDI 6022, ISO 22000, HACCP tai vastaavia).

Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmä on valmistettu parhaiden hygieniastandardien mukaisesti, mikä tarkoittaa, että olemme ottaneet huomioon kaikki tämän laitteen osa-alueet legionelloosin ja muiden vastaavien sairauksien riskin vähentämiseksi. Käyttäjä on kuitenkin vastuussa siitä, että asennus suoritetaan niin, että järjestelmä pysyy puhtaana!

Kaikki järjestelmään liittyvät riskit tai vaarat, myös asennuksen aikana, on tunnistettava pätevän työsuojeluvaltuutetun toimesta, joka on vastuussa tehokkaiden valvontatoimenpiteiden käyttöönotosta.

Noudata kaikkia Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän käyttöohjeessa annettuja hygieniaohjeita.



VAARA!

Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmä on asennettava tämän käyttöohjeen mukaisesti. Jos näin ei tehdä, seurauksena voi olla kontaminaatio, joka voi aiheuttaa mahdollisesti jopa hengenvaarallisen legionelloosin.

3 Tuotteen yleiskatsaus

3.1 Condair RO-E -puhdasvesijärjestelmien tuotekatsaus

3.1.1 Condair RO-E -puhdasvesijärjestelmien mallien yleiskatsaus

Condair RO-E -puhdasvesijärjestelmä on suunniteltu **käänteisosmoosiveden tuottamiseen Condair-iso-termisissä ilmankostuttimissa**, ja siitä on saatavana **neljä** mallia, joiden suurin puhdasvesituotto on erilainen. Kaikissa neljässä mallissa on sama kotelo ja samat sähköosat.

Kaikkia järjestelmiä voidaan käyttää **erillisinä** järjestelminä, joita ohjataan mukana tulevalla ulkoisella ohjausyksiköllä. Condair RO-E -puhdasvesijärjestelmää voidaan käyttää myös integroituna järjestelmänä Condair RS -höyrykostuttimen kanssa, jota ohjataan Condair RS:n integroidulla ohjausyksiköllä.

	Malli			
	RO-E 40	RO-E 100	RO-E 200	RO-E 300
Puhtaan veden virtaus ¹⁾ 10 °C:ssa 3 baarin vastaan	61 l/h	152 l/h	303 l/h	350 l/h ²⁾
Puhtaan veden virtaus ¹⁾ 10 °C:ssa 1 baarin vastaan	78 l/h	183 l/h	350 l/h ²⁾	350 l/h ²⁾
Puhtaan veden virtaus ¹⁾ 15 °C:ssa 3 baarin vastaan	72 l/h	180 l/h	350 l/h ²⁾	350 l/h ²⁾
Puhtaan veden virtaus ¹⁾ 15 °C:ssa 1 baarin vastaan	92 l/h	218 l/h	350 l/h ²⁾	350 l/h ²⁾
RO-kalvon tyyppi	1x 14"	1x 21"	2x 21"	3x 21"
Painesäiliö	sisäinen		ulkoinen	
Nimellinen tilavuus				
Käytettävissä oleva tilavuus 5 barin paineella				
	25 l		112 l	
	18 l		79 l	

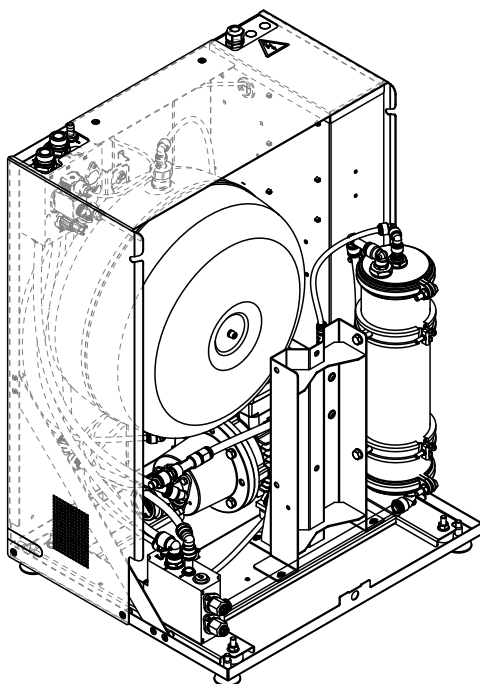
¹⁾ Suorituskykytiedot voimassa klo:

Veden lämpötila	taulukon mukaan
Säiliön vastapaine	taulukon mukaan
Pumppupaine RO-E 40	10 bar
Pumppupaine RO-E 100-300	12 bar
Tuloveden laatu	Pehmeä vesi

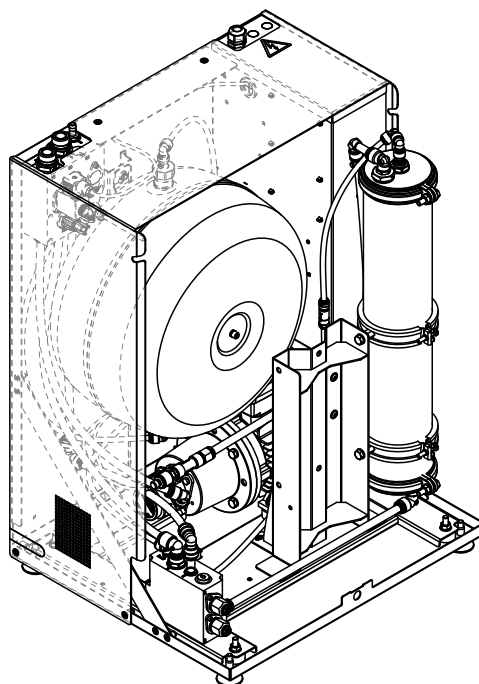
Huomautus: Puhdistetun veden virtausnopeudet ovat teoreettisesti laskettuja arvoja, jotka voivat poiketa todellisuudesta. Kalvon käyttöiän lyhenemisen välttämiseksi puhdistetun veden virtausnopeutta ei tule asettaa suuremmaksi kuin kyseiselle Condair RO-E -laitteelle on määritetty (esim. RO-E 300 = noin 300 l/h).

²⁾ Maksimaalinen puhtaan veden virtaus tuotto pumpun suorituskyvyn ansiosta.

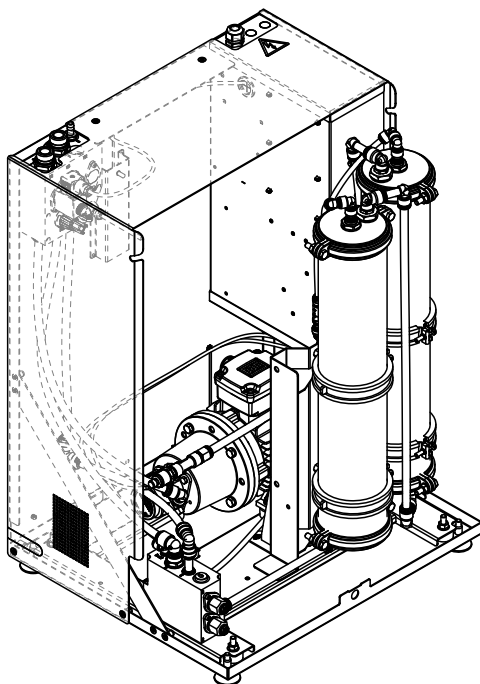
RO-E 40



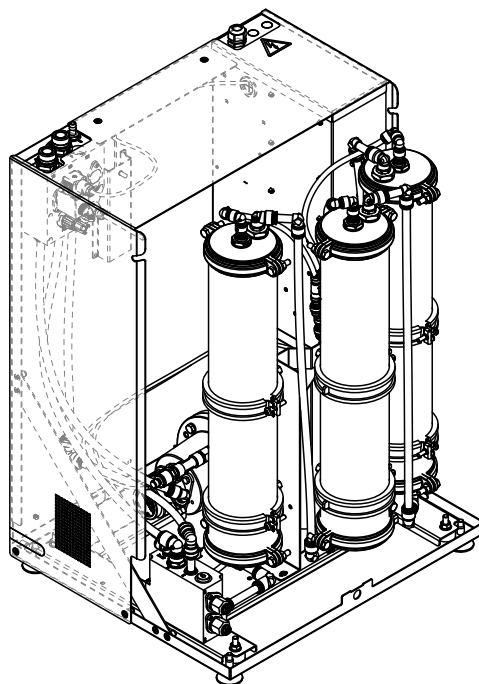
RO-E 100



RO-E 200



RO-E 300



3.2 Mikä RO-E-puhdasvesijärjestelmä sopii mihinkin Condair-isotermiseen ilmankostuttimeen

Condair-laite	Nimelliskapasiteetti kg/h	RO-E -tyyppi	Käytettävissä oleva painesäiliön tilavuus 5 barin paineella	
			sisäinen	ulkoinen
RS / Omega Pro				
5 (yksittäinen yksikkö "S")	5	RO-E 40	18 l	---
8 (yksittäinen yksikkö "S")	8	RO-E 40		
10 (yksittäinen yksikkö "S")	10	RO-E 40		
16 (yksittäinen yksikkö "M")	16	RO-E 40		
20 (yksittäinen yksikkö "M")	20	RO-E 40		
24 (yksittäinen yksikkö "M")	24	RO-E 40		
30 (yksittäinen yksikkö "M")	30	RO-E 40		
40 (yksittäinen yksikkö "M")	40	RO-E 40		
50 (yksittäinen yksikkö "L")	50	RO-E 100		
60 (yksittäinen yksikkö "L")	60	RO-E 100		
80 (yksittäinen yksikkö "L")	80	RO-E 100		
40 (kaksoisyksikkö "2xM")	40	RO-E 40		
50 (kaksoisyksikkö "2xM")	50	RO-E 100		
60 (kaksoisyksikkö "2xM")	60	RO-E 100		
100 (yhdistetyt laitteet "3xM")	100	RO-E 100		
120 (yhdistetyt laitteet "3xM")	120	RO-E 200	—	79 l
140 (liitetyt laitteet "4xM")	140	RO-E 200	—	
160 (liitetyt laitteet "4xM")	160	RO-E 200	—	
GS				
23	23	RO-E 40	18 l	---
45	45	RO-E 40 tai RO-E 100		
65	65	RO-E 100		
90	90	RO-E 100		
130	130	RO-E 200	—	79 l
195	195	RO-E 300	—	
260	260	RO-E 300	—	

3.3 Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmien tuotekatsaus

3.3.1 Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmien mallien yleiskatsaus

Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmä on suunniteltu **käänteisosmoosiveden tuottamiseen Condair-adiabaattisissa ilmentostuttimissa**, ja siitä on saatavana **neljä mallia**, joiden suurin puhdasvesituotto on erilainen. Kaikissa neljässä mallissa on sama kotelo ja samat sähköosat.

Kaikkia järjestelmiä voidaan käyttää **erillisinä** järjestelminä, joita ohjataan mukana tulevalla ulkoisella ohjausyksiköllä. Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmää voidaan käyttää myös integroituna järjestelmänä Condair RS -höyrykostuttimen kanssa, jota ohjataan Condair RS:n integroidulla ohjausyksiköllä.

	Malli			
	RO-E+ 40	RO-E+ 100	RO-E+ 200	RO-E+ 300
Puhtaan veden virtaus ¹⁾ 10 °C:ssa 3 baarin vastaan	34 l/h	90 l/h	180 l/h	270 l/h
Puhtaan veden virtaus ¹⁾ 10 °C:ssa 1 baarin vastaan	44 l/h	108 l/h	218 l/h	325 l/h
Puhtaan veden virtaus ¹⁾ 15 °C:ssa 3 baarin vastaan	40 l/h	107 l/h	215 l/h	320 l/h
Puhtaan veden virtaus ¹⁾ 15 °C:ssa 1 baarin vastaan	52 l/h	130 l/h	260 l/h	350 l/h ²⁾
RO-kalvon tyyppi	1x 14"	1x 21"	2x 21"	3x 21"
Painesäiliö	sisäinen ³⁾		ulkoinen ⁴⁾	
Nimellinen tilavuus				
Käytettävissä oleva tilavuus 5 barin paineella				
	25 l		140 l	
	18 l		102 l	

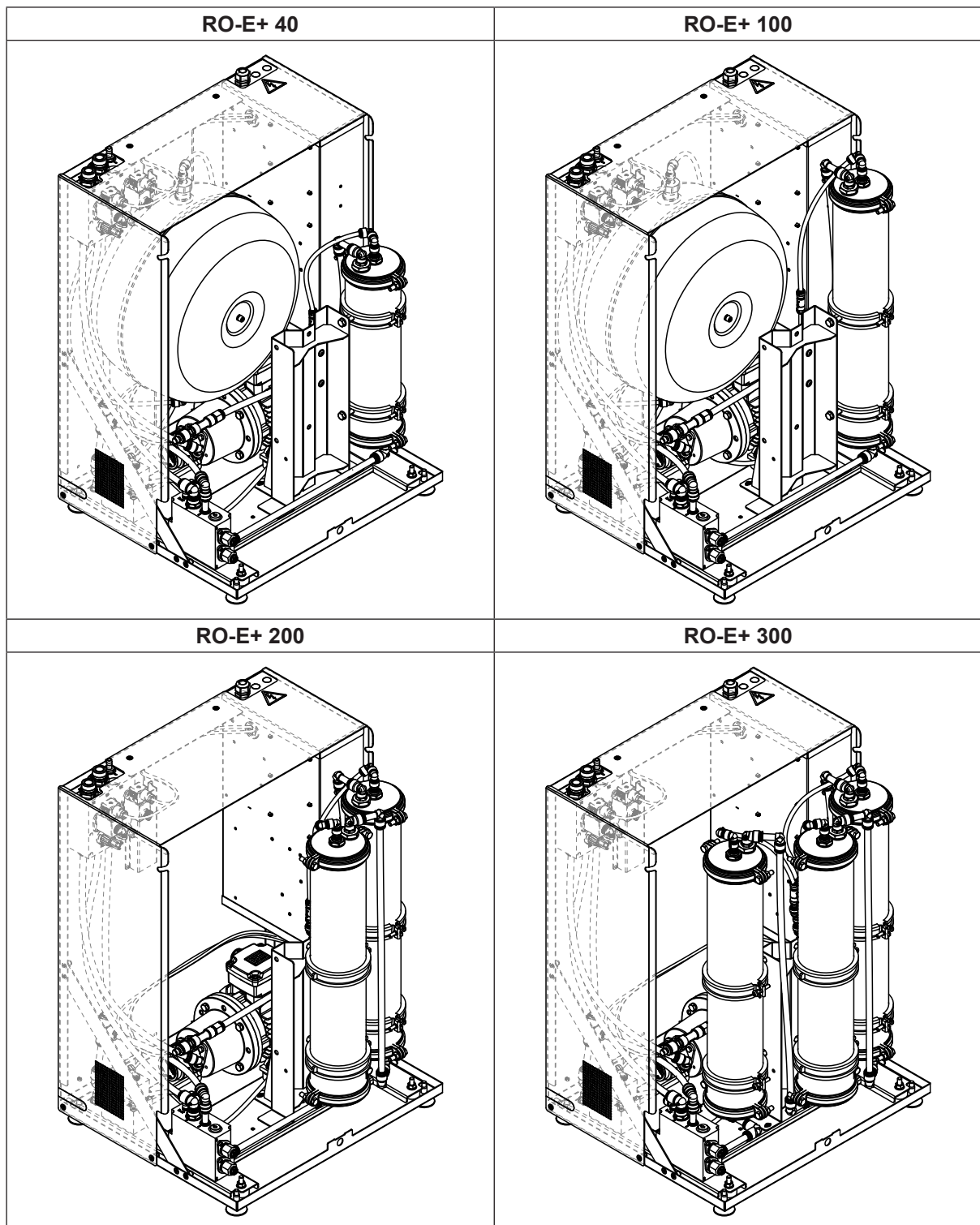
¹⁾ Suorituskykytiedot voimassa klo:	Veden lämpötila	taulukon mukaan
	Säiliön vastapaine	taulukon mukaan
	Pumppupaine RO-E+ 40	10 bar
	Pumppupaine RO-E+ 100-300	12 bar
	Tuloveden laatu	Pehmeä vesi

Huomautus: Puhdistetun veden virtausnopeudet ovat teoreettisesti laskettuja arvoja, jotka voivat poiketa todellisuudesta. Kalvon käyttöiän lyhenemisen välttämiseksi puhdistetun veden virtausnopeutta ei tule asettaa suuremmaksi kuin kyseiselle Condair RO-E -laitteelle on määritetty (esim. RO-E+ 300 = noin 300 l/h).

²⁾ Maksimaalinen puhtaan veden virtaus tuotto pumpun suorituskyvyn ansiosta.

³⁾ Mallit, joissa on sisäinen painesäiliö. Lisävarusteena voidaan liittää enintään kolme **ylimääräistä** ulkoista painesäiliötä (ks. [Luku 3.7](#)).

⁴⁾ Enintään kolme ulkoista painesäiliötä (ks. [Luku 3.7](#)) voidaan liittää lisävarusteena.



3.4 Mikä RO-E+ -puhdasvesijärjestelmä sopii Condairin adiabaattiseen kos-

tutusjärjestelmään

Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmä Condairin adiabaattisille kostutusjärjestelmille (Condair DL tai Condair ME) on valittava vaaditun kostutuskapasiteetin perusteella. Condair DL- tai Condair ME -järjestelmissä, joiden kostutuskapasiteetti on > 300 l/h, on käytettävä sopivaa Condair RO DL- tai Condair ML RO -puhdasvesijärjestelmää.

3.5 Tuotteen kuvaus

Tuotteen nimi ja tärkeimmät laitetiedot löytyvät Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän ylä- ja takapuolelta kiinnitetystä arvokilvestä (katso esimerkki alla):

	Laitetyyppi	Sarjanumero	Valmistuspäivämäärä kuukausi/vuosi
Syöttöjännite	Condair Group AG, Gwattstrasse 17, 8808 Pfäfers SZ, Switzerland		
RO-tuotantokapasiteetti	Type: Condair RO-E 100	Serial-No: XXXXXXXX	05.24
Sallittu vedensyöttöpaine (tuottopaine)	Voltage: 230 VAC 1~ / 50-60 Hz	El. Power: 640 VA / 2.5 A	
Sertifikaatit	RO Water capacity: 100 l/h	Reverse Osmosis System	
	Water press.: 200-600 kPa (2-6 bar)		
Yksikön kuvaus	   		
Virrankulutus	Engineered in Switzerland, Made in Germany		

3.6 Käytettävissä olevat vaihtoehdot

Valinta	Kuvaus	RO-E	RO-E+
Suojus (CO)	Suojus RO-E(+) -malliin. Huomautus: Suojus on joissakin maissa vakiovaruste.	X	X
Äänieristetty suojus (CONI)	Äänieristetty suojus RO-E(+)-malliin.	X	X
Permeaatin poistiventtiili Y13 (OV)	Poistiventtiili Y13 (NO) permeaatin ohjaamiseen.	X	X
Tyhjennysventtiili Y12 (DV)	Tyhjennysventtiili Y12 (NO) sisäisen vesijärjestelmän tyhjennyksen ja huuhtelun ohjaamiseen. Huomautus: Tyhjennysventtiili Y12 on vakiovaruste Con-dair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmissä.	X	—
Tilavuusvirtauksen mittaus (VF)	Anturi permeaatin tilavuusvirran mittaamiseen. Anturi asennetaan kalvon/kalvojen poistolinjaan ja liitetään ohjausyksikön ohjainkorttiin.	X	X
Painemittari, pumpun paine (PPG)	Painemittari pumpun paineen tarkastamiseen. Painemittari liitetään (ensimmäisen) kalvon tuloon.	X	X
Johtavuuden mittaus (CM)	Johtavuusanturi on asennettu vakiologiikkalohkoon ja liitetty ohjausyksikön johtavuus- ja lämpötila-anturiin. Huomautus: Condaire RO-E+ -puhdasvesijärjestelmissä johtavuusmittaus on osa vakiovarustelua.	X	—
Johtavuuden ja lämpötilan mittaus (CTM)	Johtavuus- ja lämpötila-anturi on asennettu vakiologiikkalohkoon ja kytketty ohjausyksikön johtavuus- ja lämpötila-anturin mittauskorttiin. Huomautus: Johtavuus- ja lämpötilamittausoptiota ei voi käyttää yhdessä johtavuusmittauksen kanssa (lisävaruste CM).	X	X
Konsentraattiventtiili Y16 (CV)	Konsentraattiventtiili Y16 kalvon/kalvojen tyhjentämiseen. Konsentraattiventtiili Y16 on asennettu optiologiikkalohkoon ja kytketty ohjausyksikön ohjainkorttiin. Huomautus: Konsentraattiventtiiliä Y16 ei voi käyttää johtavuussäädön kanssa (lisävaruste CA). Käytä tarvittaessa CVA-lisävarustetta.	X	X
Johtavuuden säätö (CA)	Johtavuutta voidaan säätää kuristusventtiilin ja takaiskuventtiilin avulla. Johtavuuden säätö on asennettu vaihtoehtologiikkalohkoon. Huomautus: Johtavuuden säätöä ei voi käyttää konsentraattiventtiilin Y16 (lisävaruste CV) kanssa. Käytä tarvittaessa CVA-lisävarustetta.	X	—
Konsentraattiventtiilin Y16 ja johtavuuden säätö (CVA)	Konsentraattiventtiili Y16 kalvon/kalvojen tyhjentämiseen ja johtavuuden säätöön sisältää kuristusventtiilin ja takaiskuventtiilin. Konsentraattiventtiili Y16 ja johtavuuden säätö on asennettu lisävarusteiden logiikkalohkoon.	X	—
Varoventtiili, painesäiliö (SV)	Ulkoinen varoventtiilisarja ja kiinnitys- ja liitäntämateriaalit käänteisosmoosipainesäiliölle. Huomautus: CE-sertifioituissa järjestelmissä käänteisosmoosipainesäiliön varoventtiilisarja sisältyy toimitukseen.	X	X

Ulkoinen ohjausyksikkö	Ulkoista ohjausyksikköä käytetään vain Condair RO-E(+)-erillisjärjestelmissä. Ulkoisessa ohjausyksikössä on kosketusnäyttö hallintaohjelmiston käyttöä varten, sekä toiminnan tilan merkkivalo, joka ilmaisee normaalin toiminnan (vihreä LED-valo), varoituksen (keltainen LED-valo) ja vikatilaa (punainen LED-valo). Lisäksi ulkoisessa ohjausyksikössä on USB-liitäntä tietojen kirjaamista, huolto- ja virhehistorian vientiä sekä ohjauksen ja ajurikortin ohjelmiston päivittämistä varten.	X	X
Etäkäyttö ja vikailmaisu	Etäkäyttö- ja vikailmoituskortissa (RFI-kortti) on viisi potentiaalivapaata relekosketinta seuraavien käyttö- ja vikailmoitusten etäsignaalin antamiseen: Yksikkö päällä, Yksikkö tuottaa, Huolto ajankohtainen, Virhe havaittu, Furnace (ei tuettu). Etäkäyttö- ja vikailmoituskortti on asennettu RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän ohjausyksikköön ja kytketty ohjainkorttiin.	X	X

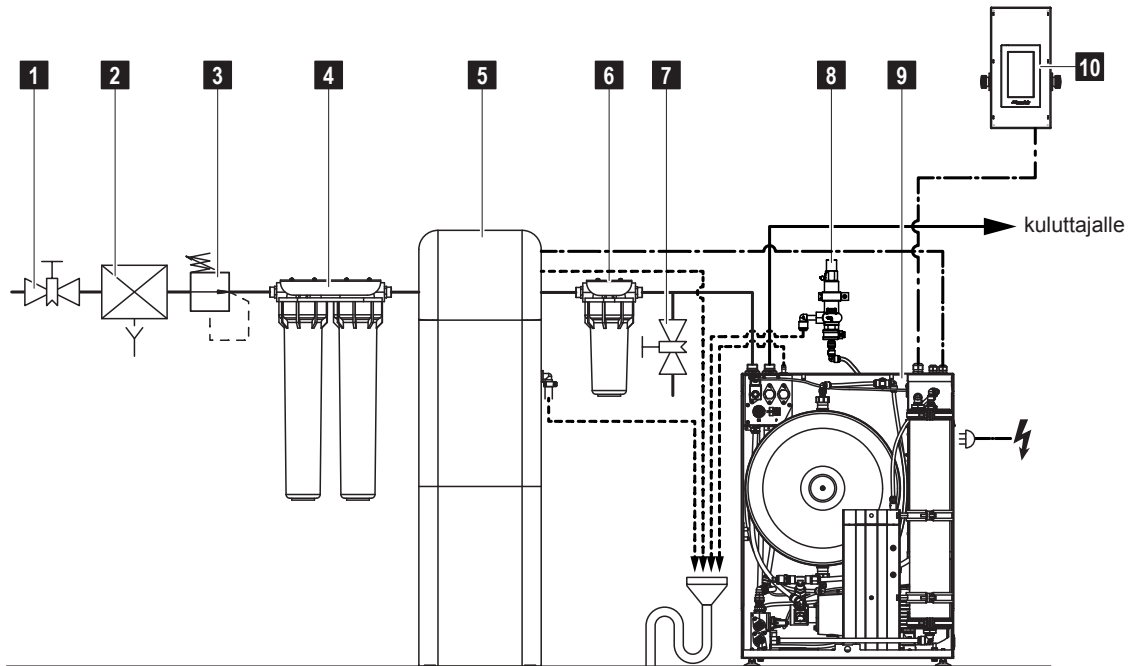
3.7 Saatavana olevat lisävarusteet

Vuodonvalvonta	Vuodonvalvonta sisältää vuodon ohjauskortin ja 1 lattia-anturin. Vuodonvalvonnan ohjauskortti on kytketty Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän sisällä olevaan ohjainkorttiin ja anturi(t) on kytketty vuodonvalvonnan ohjainkorttiin. Tärkeää: Vuodonvalvonta ei kumoa vaatimusta, että Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmä on asennettava lattiakaivolliseen tilaan tai viemärijärjestelmään tyhjennettävään ammeeseen.
Yksittäinen vedenpehmennin SoftCab DR25C EF	SoftCab DR25C EF -yksittäistä vedenpehmentintä käytetään tuloveden pehmentämiseen arvoon 0–1 °dH (0–1,8 °fH, 0–18 ppm), jos tulovesi ylittää määritetyt arvot (ks. Luku 5.4.9). Huomautus: SoftCab DR25C EF -yksittäistä vedenpehmentimen regenerointikosketin voidaan liittää Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmään Condair RO-E(+)-laitteen toiminnan pysäyttämiseksi regenerointiprosessin aikana. SoftCab DR25C EF -yksittäistä vedenpehmentimen mukana toimitetaan erillinen käyttöohje.
Kaksoisvedenpehmennin DSP25 EF	DSP25 EF -kaksoisvedenpehmentintä käytetään tuloveden pehmentämiseen arvoon 0–1 °dH (0–1,8 °fH, 0–18 ppm), jos tulovesi ylittää määritetyt arvot (ks. Luku 5.4.9). DSP25 EF -kaksoisvedenpehmentimen mukana toimitetaan erillinen käyttöohje.
Kaksoisvedenpehmennin S150 XP	S150 XP -kaksoisvedenpehmentintä, jossa on mekaaninen kovudenssätökierros, käytetään tuloveden pehmentämiseen arvoon 0–1 °dH (0–1,8 °fH, 0–18 ppm), jos tulovesi ylittää määritetyt arvot (ks. Luku 5.4.9). S150 XP -kaksoisvedenpehmentimen mukana toimitetaan erillinen käyttöohje.

Yksittäinen suodatin	5 µm:n yksittäinen suodatin toimii esisuodattimena. Yksittäinen suodatin voidaan asentaa ennen vedenpehmennintä ja/tai sen jälkeen (jos asennettu). Muitakin yksittäissuodattimia voidaan käyttää, jos ne täyttävät vähintään yllä mainitut vaatimukset.
Kaksoissuodatin	Kaksoissuodatin toimii esisuodattimena, ja se on asennettava, jos tulovesi on satunnaisesti kloorattua. Kaksoissuodatin koostuu aktiivihiihisiuodattimesta (1) ja 5 µm:n suodattimesta (2). Tärkeää: Kaksoissuodatinta ei ole tarkoitettu jatkuvaan klooratun veden suodatukseen! Kaksoissuodatin asennetaan yleensä ennen vedenpehmennintä. Huomautus: Aktiivihiihisiuodattimen käyttöä pidetään kaksoissuodatin voidaan asentaa myös vedenpehennyslaitteen jälkeen, edellyttäen, että valmistajan ilmoittamaa vapaan kloorin raja-arvoa ei ylitetä. Huomautus: Muita kaksoissuodattimia voidaan käyttää, jos ne täyttävät vähintään yllä mainitut vaatimukset.
Kolmoissuodatin	Kolmoissuodatin toimii esisuodattimena, ja se on asennettava, jos tulovesi on satunnaisesti kloorattua. Kolmoissuodattimessa on 5 µm:n suodatin (1), aktiivihiihisiuodatin (2) ja toinen 5 µm:n suodatin (3). Tärkeää: Kolmoissuodatinta ei ole tarkoitettu jatkuvaan klooratun veden suodatukseen! Kolmoissuodatin asennetaan yleensä ennen vedenpehmennintä. Huomautus: Aktiivihiihisiuodattimen käyttöä pidetään kolmoissuodatin voidaan asentaa myös vedenpehennyslaitteen jälkeen, edellyttäen, että valmistajan asettamaa vapaan kloorin raja-arvoa ei ylitetä. Huomautus: Muitakin kolmoissuodattimia voidaan käyttää, jos ne täyttävät vähintään yllä mainitut vaatimukset.
Paineenalennusventtiili	Paineenalennusventtiili veden tulopaineelle > 6 bar. Paineenalennusventtiili on asennettava syöttövesijohtoon sulkuventtiilin jälkeen.
Sulkuventtiili	Syöttövesiputkeen asennettava sulkuventtiili vedensyötön sulkemiseen.
Näytteenottohana	Syöttövesiputkeen asennettava näytteenottohana veden näytteenottoa varten.
Letkuserjat	Letkuserja Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän ja sen lisävarusteiden liittämiseen. Sisältö: 1 x panssaroitu letku G 3/4", pituus 1 m, suorat liittimet
Letkuserjat 90°	Letkuserja Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän ja sen lisävarusteiden liittämiseen. Sisältö: 1 x panssaroitu letku G 3/4", pituus 1 m, 2 x 90° liittimet
Ulkoinen painesäiliö Condair RO-E+ -ilmanvaihtolaitteelle	Ulkoinen painesäiliö Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmälle, jonka nimellistilavuus on 140 l (käytettävissä oleva tilavuus 5 barissa: 102 l). Huomautus: Kaikilla laitetyppeillä voidaan sarjaan kytkeä enintään kolme ulkoista painesäiliötä, mukaan lukien sisäinen painesäiliö (RO-E+ 40 ja RO-E+ 100 -malleissa).
Ulkoinen painesäiliö Condair RO-E -ilmanvaihtolaitteelle	Ulkoinen painesäiliö Condair RO-E -puhdasvesijärjestelmälle, jonka nimellistilavuus on 102 l (käytettävissä oleva tilavuus 5 barissa: ? l)

3.8 Järjestelmän yleiskatsaus

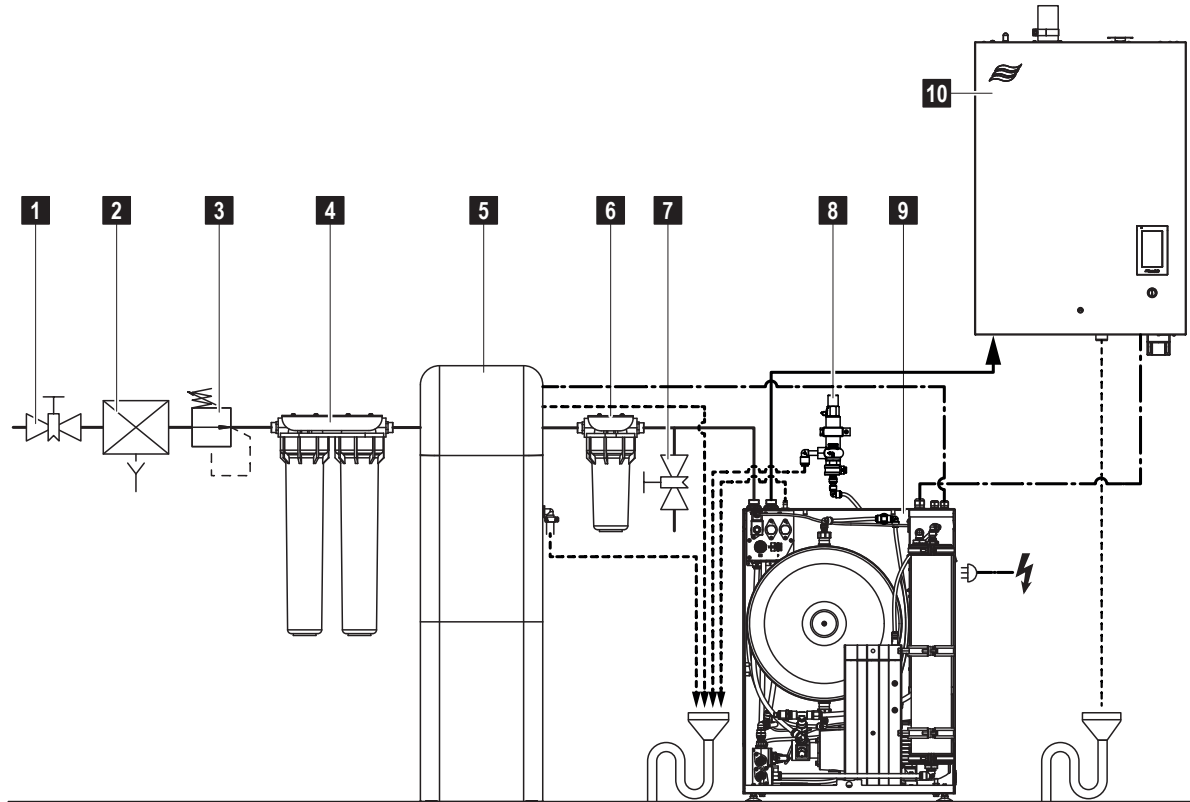
Järjestelmän perusrakenne Condair RO-E(+)-erillisjärjestelmät



- | | |
|---|--|
| 1 Sulkuventtiili (pakollinen, putkiurakassa) | 6 Suodatin 5 µm (pakollinen, jos käytetään vedenpehmentystä, saatavana lisävarusteena) |
| 2 Järjestelmäerotin (jos paikalliset määräykset tai muut valmistajat edellyttävät) | 7 Näytteenottohana (valinnainen, suositellaan vesinäytteiden ottamiseen) |
| 3 Paineenlennusventtiili (pakollinen vedensyöttöpaineelle > 6 bar, saatavana lisävarusteena) | 8 Painesäiliön varoventtiili (valinnainen, pakollinen CE-sertifioiduissa järjestelmissä) |
| 4 Yksittäinen, kaksinkertainen tai kolminkertainen esisuodatin (valinnainen mutta suositeltava. Kaksinkertainen tai kolminkertainen suodatin pakollinen satunnaisesti klooratun tuloveden kanssa, saatavana lisävarusteena) | 9 Condair RO-E(+) |
| 5 Vedenpehmentin (valinnainen, suositellaan, jos tuloveden kovuus ylittää kohdassa Luku 5.4.9 määritetyt rajat, saatavana lisävarusteena) | 10 Ulkoinen ohjausyksikkö |

Kuva 1: Järjestelmän perusrakenne Condair RO-E(+)-erillisjärjestelmissä (kuvassa RO-E 100 sisäisellä painesäiliöllä)

Järjestelmän pääpiirustus, integroidut Condair RO-E(+)-järjestelmät ja Condair RS -höyrykostutin



- | | |
|---|--|
| 1 Sulkuventtiili (pakollinen, putkiurakassa) | 6 Suodatin 5 µm (pakollinen, jos käytetään vedenpehmentystä, saatavana lisävarusteena) |
| 2 Järjestelmäerotin (jos paikalliset määräykset tai muut valmistajat edellyttävät) | 7 Näytteenottohana (valinnainen, suositellaan vesinäytteiden ottamiseen) |
| 3 Paineenlennusventtiili (pakollinen vedensyöttöpaineelle > 6 bar, saatavana lisävarusteena) | 8 Painesäiliön varoventtiili (valinnainen, pakollinen CE-sertifioituissa järjestelmissä) |
| 4 Yksittäinen, kaksinkertainen tai kolminkertainen esisuodatin (valinnainen mutta suositeltava. Kaksinkertainen tai kolminkertainen suodatin pakollinen satunnaisesti klooratun tuloveden kanssa, saatavana lisävarusteena) | 9 Condair RO-E(+) |
| 5 Vedenpehmentin (valinnainen, suositellaan, jos tuloveden kovuus ylittää kohdassa Luku 5.4.9 määritetyt rajat, saatavana lisävarusteena) | 10 Condair RS -höyrykostutin |

Kuva 2: Järjestelmän perusrakenne, integroidut Condair RO-E(+)-järjestelmät (kuvassa RO-E 100 sisäisellä painesäiliöllä ja Condair RS -höyrykostuttimella)

4 Tärkeitä huomautuksia

4.1 Toimituksen tarkastus

Vastaanoton jälkeen:

- Tarkista kuljetuspakkaukset vaurioiden varalta.
Pakkausten/laitteiden mahdollisista vaurioista on ilmoitettava kuljetusyriitykselle viipymättä.
- Tarkista pakkausluettelosta, että kaikki osat on toimitettu.
Kaikista materiaaliveista on ilmoitettava Condairin toimittajalle 48 tunnin kuluessa tuotteiden vastaanottamisesta. Condair ei vastaa materiaaliveista tämän ajanjakson jälkeen.
- Pura osat/komponentit pakkauksesta ja tarkista, ettei niissä ole vaurioita.
Jos osat/komponentit ovat vaurioituneet, ilmoita siitä välittömästi kuljetusyriitykselle.
- Tarkista, soveltuvatko komponentit asentamiseen laitteen asiakirjojen mukaisesti.

4.2 Varastointi ja kuljetus

Varastointi

Säilytä Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän osia ennen asentamista alkuperäispakkauksissa suojatussa tilassa, joka täyttää seuraavat vaatimukset:

- Huoneen lämpötila: 5 ... 40 °C
- Huoneen kosteus: 10 ... 75 %rh

Kuljetus

Kuljeta Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän komponentit aina alkuperäisissä pakkauksissa ja käytä asianmukaisia nosto-/kuljetuslaitteita optimaalisen suojauksen varmistamiseksi.



VAROITUS!

Asiakkaan vastuulla on varmistaa, että asentajat ja käyttäjät ovat saaneet raskaiden tavaroiden käsittelyyn liittyvän koulutuksen ja että käyttäjät noudattavat asianmukaisia työturvallisuutta ja onnettomuuksien ehkäisyä koskevia määräyksiä.

Pakkaus

Jos haluat hävittää pakkauksen, noudata paikallisia jätehuoltomääräyksiä. Kierrätä pakkaus mahdollisuuksien mukaan.

5 Asennustyöt

5.1 Asennusta ja asennustöitä koskevat turvallisuusohjeet

Asentajan pätevyys

Asennustöitä saa suorittaa vain **Condairin valtuuttama asianmukaisesti koulutettu ja pätevä henkilöstö (esim. pätevät putkiasentajat ja sähköasentajat)**. Omistajan vastuulla on varmistaa henkilöstön asianmukainen pätevyys.

Yleisiä ohjeita

Noudata tarkasti kaikkia tässä asennusohjeessa annettuja tietoja Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän osien sijoittamisesta ja asennuksesta sekä vesi- ja sähköasennuksista.

Noudata kaikkia paikallisia vesi- ja sähköasennuksia koskevia määräyksiä.

Turvallisuus

Jotkin asennustyöt edellyttävät laitteen suojuksien irrottamista. Huomioi seuraavat asiat:



VAARA!

Sähköiskun vaara!

Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmä saa jännitteensä verkkovirrasta. Jännitteelliset osat voivat olla näkyvissä, kun ohjausyksikkö tai pumpun moottorien liitântäkotelo on auki. Jännitteisten osien koskettaminen voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai hengenvaaran.

Vaaran ehkäiseminen: Ennen kuin työskentelet Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän komponenttien parissa, varmista, että järjestelmä on irrotettu verkkovirrasta ja varmistettu tahattomalta käynnistykseltä.

Tärkeää: Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän taajuusmuuttaja sisältää kondensaattoreita. Niissä voi olla mahdollisesti hengenvaarallinen jännite tietyn aikaa sen jälkeen, kun Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmä on irrotettu virran syötöstä. Odota sen vuoksi vähintään 10 minuuttia virransyötön katkaisemisen jälkeen. Varmista sen jälkeen, että taajuusmuuttajan ja pumpun moottorin liittimet ovat jännitteettömiä, ennen kuin aloitat näihin komponentteihin kohdistuvat työt!



HUOMIO!

Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän ohjausyksikön sisällä olevat elektroniset komponentit, ulkoinen ohjausyksikkö ja Condair-ilmankostuttimen ohjausyksikkö ovat herkkiä sähköstaattiselle purkaukselle. Ennen näiden laitteiden sisälle tehtäviä asennustöitä on elektroniset rakenneosat suojattava sähköstaattisen purkauksen aiheuttamilta vaurioilta (ESD-suojaus).

5.2 Sijaintia ja asennusta koskevat vaatimukset

Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän sijainti määritetään yleensä jo suunnitteluvaiheessa ja on määritelty kohteen asiakirjoissa. Seuraavia yleisiä ohjeita rakenneosien sijoittamisesta on kuitenkin aina noudatettava:

- Kaikki asennustyöt on suoritettava alan hyvien käytäntöjen ja paikallisten laitosten toimitus- ja asennusmääräysten mukaisesti.
- Kaikki Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän osat on asennettava rakennuksen sisälle tilaan, joka voidaan lukita ja johon vain rajoitettu määrä ihmisiä pääsee. Huoneen on täytettävä seuraavat vaatimukset:
 - Huoneen lämpötilan on oltava +10 °C ja +30 °C välillä ympäri vuoden.
 - Huoneessa on oltava **lattiakaivo, jonka poistokapasiteetti on riittävä (väh. 1000 l/h)**. Huomautus: Jos lattiakaivoa ei ole käytettävissä, kaikki Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän osat on asennettava altaaseen, jossa on rakennuksen jätevesijohtoon liitetty viemäri.
 - Huoneessa on oltava johtovesiliitäntä, joka pystyy tuottamaan tarvittavan vesivirtauksen alla olevan taulukon mukaisesti.

Järjestelmätyyppi	Veden minimivirtausnopeus 1,5 barin virtauspaineella
Condair RO-E(+) 40	300 l/h
Condair RO-E(+) 100	450 l/h
Condair RO-E(+) 200	600 l/h
Condair RO-E(+) 300	800 l/h

- Laitteen jännitteestä (katso laitteen tyyppikilpi) ja Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän versiosta riippuen huoneessa on oltava joko:
 - **230 VAC / 50-60 Hz (P, N ja PE) tai 110 VAC / 60 Hz (P, N ja PE) seinäpistorasia** (laitteet, joissa on laitekaapeli) tai
 - **230 VAC / 50-60Hz:n (P, N ja PE) tai 110 VAC / 60 Hz:n (P, N ja PE) verkkovirtajohto sähköerotimella** (johdotetut laitteet)

Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän virransyöttöön.

Verkkopistorasia tai sähköerotin on sijoitettava Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän välittömään läheisyyteen **1,0–1,5 metrin korkeudelle lattiasta**.

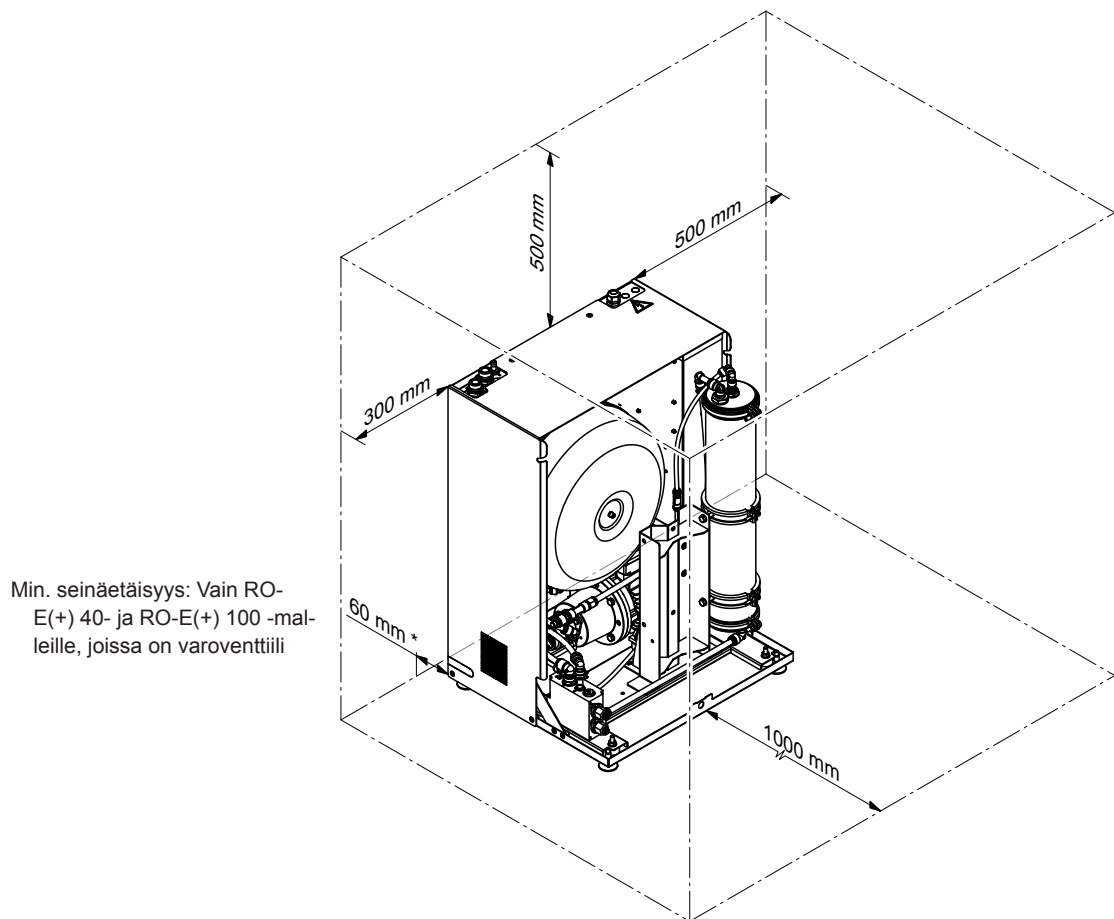
Seinäpistorasia tai verkkovirtajohto on suojattava **vikavirtasuojakytkimellä (RCCB) tai UL-hyväksytyllä luokan A vikavirtasuojakytkimellä (GFCI)**. RCCB:n ja GFCI:n on täytettävä seuraavat vaatimukset:

	RCCB-vaatimukset	GFCI-vaatimukset
Tyyppi:	A (EN 61008)	UL-hyväksytty luokka A
Toimintarajavirta:	0,03 A tai vähemmän	0,05 A (luokan A standardin määrittämä)
Nastojen lukumäärä:	2	2
Suojausluokka:	IP40	IP40
Testipainikkeella varustettu		

Seinäpistorasia tai verkkovirtajohto on suojattava hitaalla sulakkeella "F1" 10 A (230 VAC / 50–60 Hz) tai hitaalla sulakkeella 15 A (110 VAC / 60 Hz).

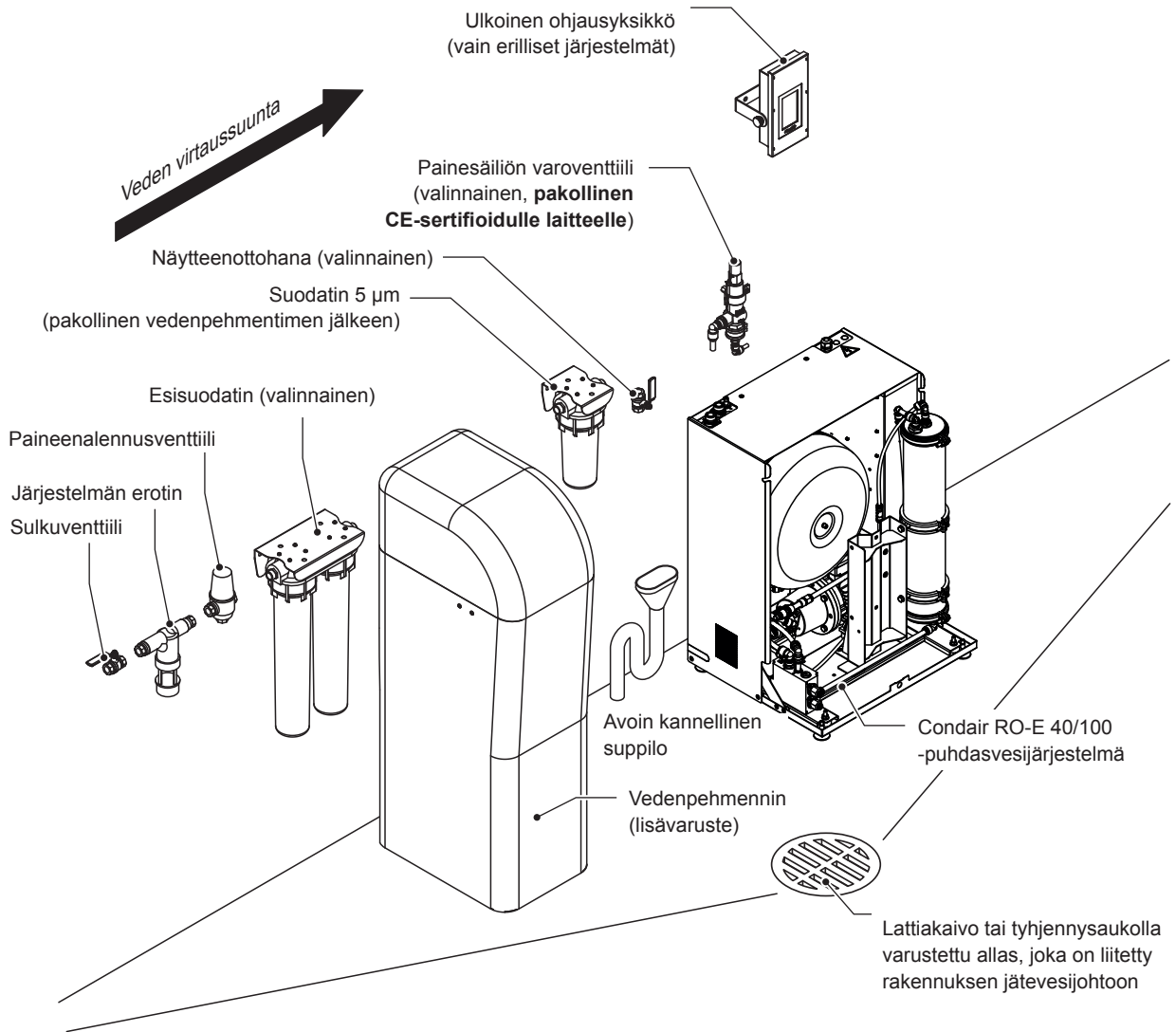
- Käytettävästä vedenpehmentimestä ja sen tyypistä riippuen, laitteen käyttö voi vaatia ylimääräisiä seinäpistorasioita. Katso virransyöttöä koskevat vaatimukset vedenpehmentimen käyttöohjeesta.
- Huoneessa on oltava rakennuksen viemäriin liitetty **kannellinen suppilo**, jossa on riittävä **poistokapasiteetti (väh. 1 000 l/h)**.
- Asennuspaikka on valittava siten, että kaikki järjestelmän osat on suojattu lämmöltä ja auringonsäteilyltä.
- Varmista rakenteiden (seinät, pilarit, katot jne.) kantavuus ja soveltuvuus laitteiden asentamiseen.
- Asenna Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmänkomponentit siten, että niihin pääsee **helposti** käsiksi ja laitteen käytölle ja huollolle on riittävästi tilaa.
- Bakteerikontaminaation välttämiseksi Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän poistoputkisto ei saa joutua kosketuksiin poistovesisuppilon kanssa (jätä vähintään 2 cm:n ilmarako).
- Condair RO-E(+) -puhdasvesilaitteistoon ei **saa tehdä muutoksia** ilman Condairin nimenomaista kirjallista lupaa.
- Sellaisten lisävarusteiden asennus (esim. venttiilit jne.) joita ei ole merkitty asennuskaavioon, on kielletty koko Condair-järjestelmässä.
- Noudata aina materiaa limäarityksiä.

Huomioitavat etäisyydet

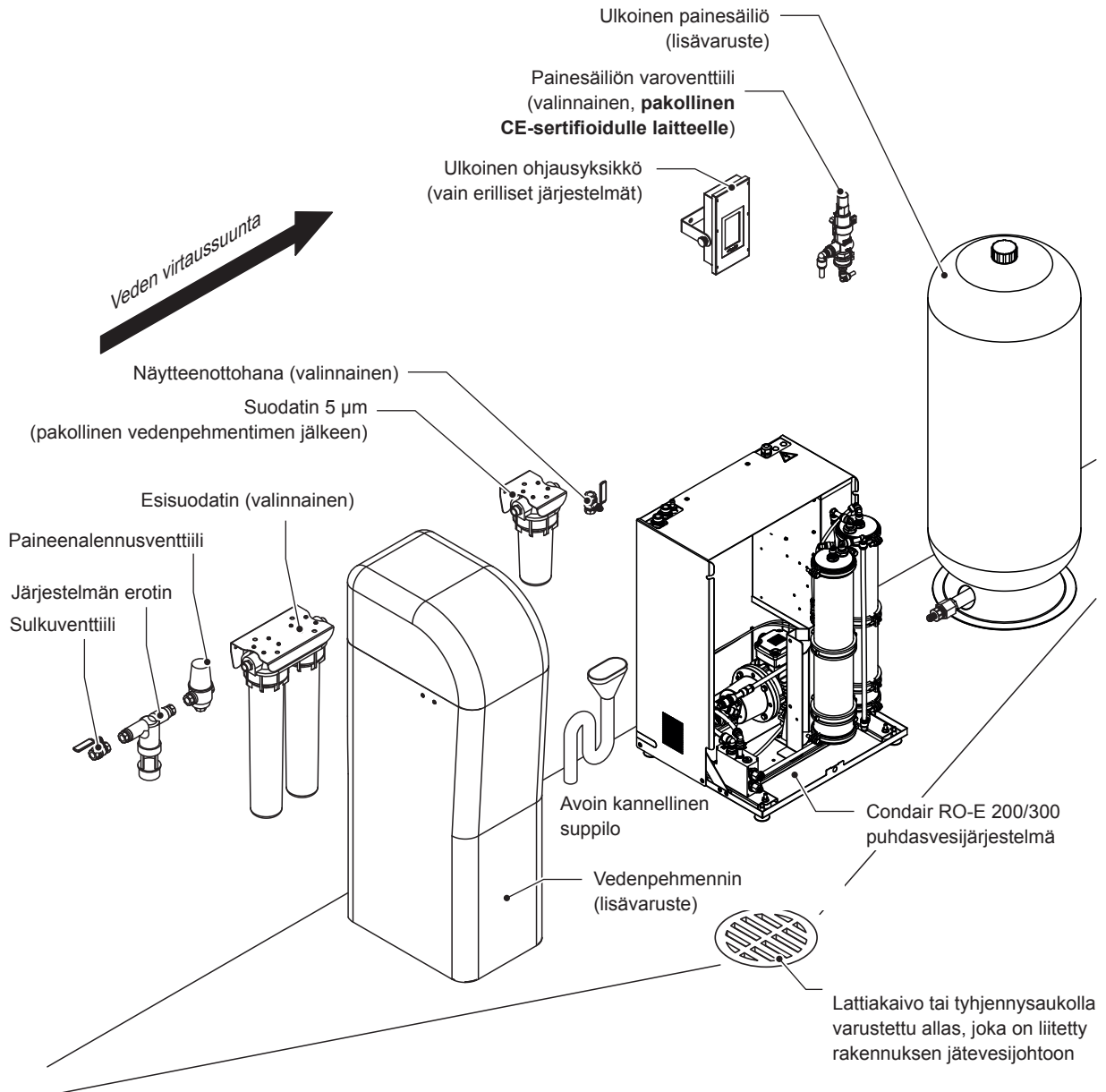


Kuva 3: Huomioitavat etäisyydet

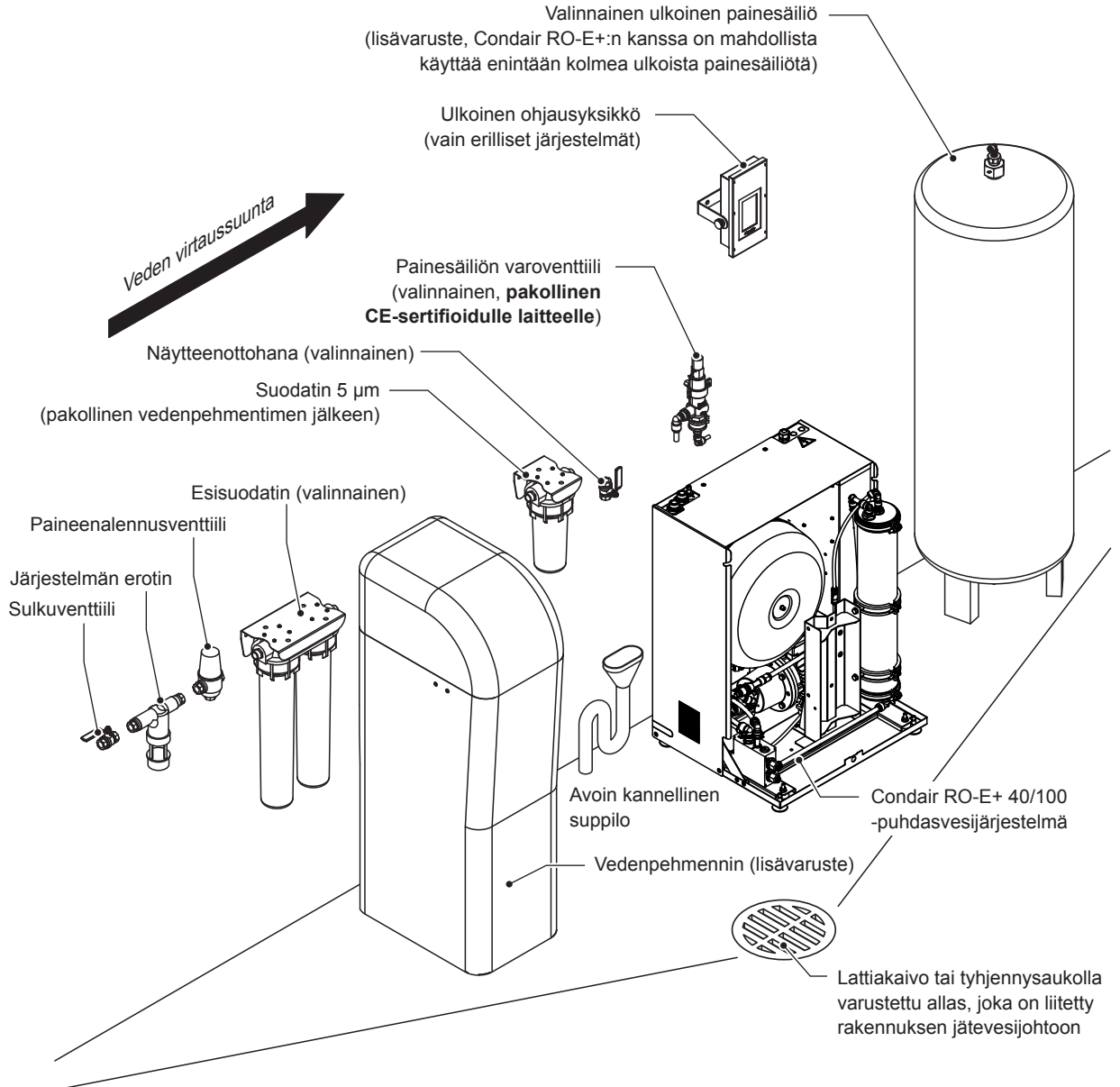
5.3 Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän osien sijoittaminen



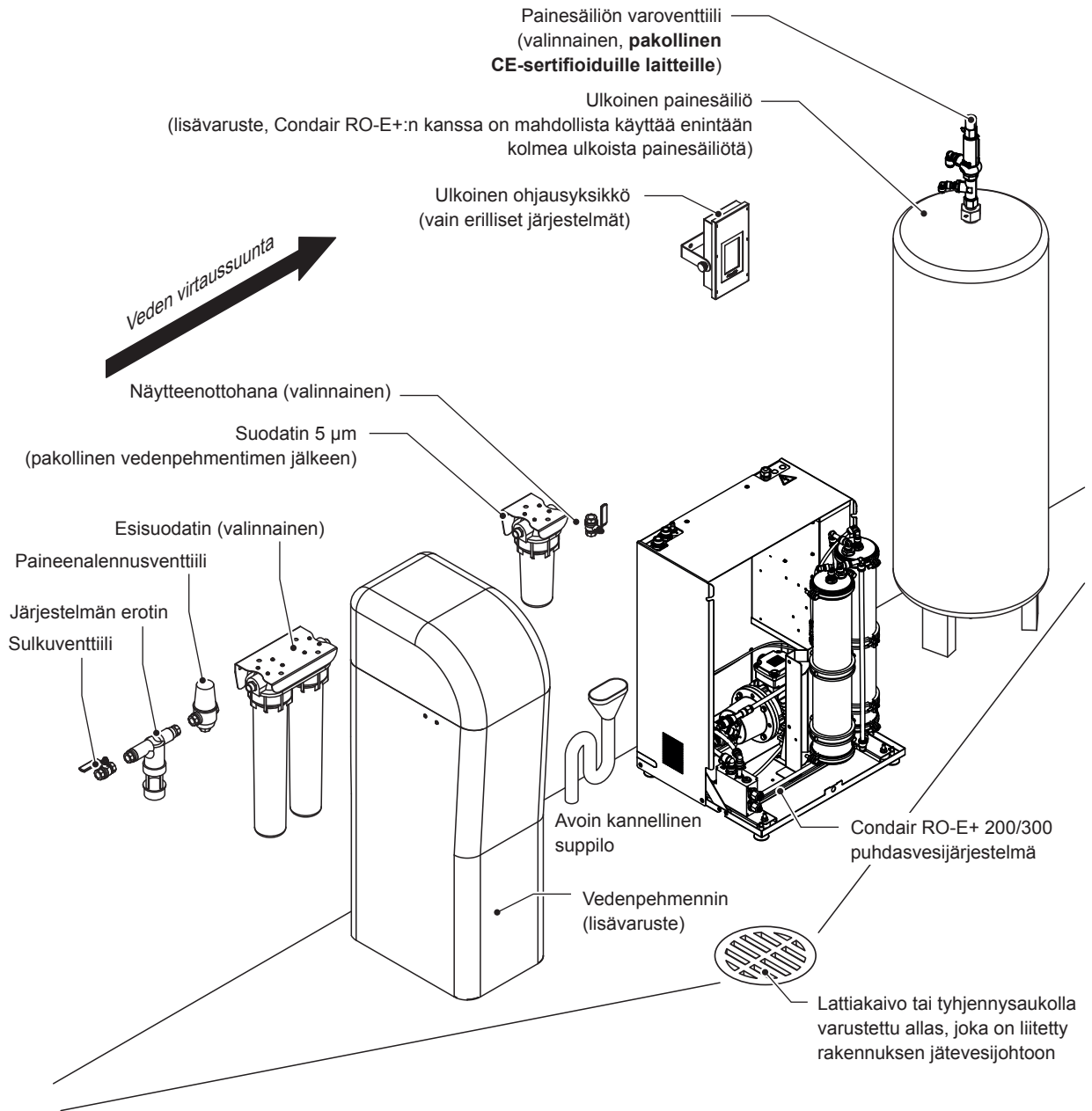
Kuva 4: Condair RO-E 40/100 -puhdasvesijärjestelmien järjestelmäkomponenttien sijoittelu



Kuva 5: Condair RO-E 200/300 -puhdasvesijärjestelmien ja ulkoisen painesäiliön järjestelmäkomponenttien sijoittelu



Kuva 6: Condair RO-E+ 40/100 -puhdasvesijärjestelmien järjestelmäkomponenttien sijoittaminen, valinnaisella ulkoisella painesäiliöllä tai ilman



Kuva 7: Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmien ja ulkoisen painesäiliön järjestelmäkomponenttien sijoittaminen

Laitteen sijoittamiseen liittyviä ohjeita

- Jos mahdollista, sijoita/asenna järjestelmän osat samalle tasolle ja samaan huoneeseen.
- Asenna ulkoinen ohjausyksikkö käyttökelpoiselle korkeudelle ja lähelle Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmää..
- Komponentit ennen Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmää (sulkuventtiiliin ja testihanaan saakka) on asennettava kohdassa [Kuva 6](#) ja [Kuva 7](#) esitetyssä järjestyksessä.
- Ulkoiset painesäiliöt (enintään 3 ulkoista painesäiliötä sallittu) voidaan sijoittaa Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän vasemmalle tai oikealle puolelle.
- Varmista, että komponentit ovat mahdollisimman lähellä toisiaan.
Huomautus: Huomioi toimitettujen signaalikaapeleiden enimmäispituudet. Ne ovat 4 m Condair RO-E(+) -laitteen ja ulkoisen ohjausyksikön/kostuttimen välillä ja 5 m Condair RO-E(+) -laitteen ja vedenpehmentimen välillä.
- Painesäiliön varoventtiili (valinnainen, **pakollinen CE-sertifioiduissa järjestelmissä**) on sijoitettava seuraavasti:
 - Condair RO-E 40/100 -puhdasvesijärjestelmille, joissa on sisäinen painesäiliö:
Asennettu seinälle puhdasvesijärjestelmän keskikohdasta vasemmalle ja noin 150 mm yksikön yläpuolelle, ks. [Kuva 6](#)
 - Condair RO-E 200/300 -puhdasvesijärjestelmille, jossa on ulkoinen painesäiliö:
Asennettu seinälle noin 150 mm ulkoisen painesäiliön yläpuolelle, ks. [Kuva 7](#)
 - Condair RO-E+ 40/100 -puhdasvesijärjestelmille, joissa on sisäinen painesäiliö valinnaisella ulkoisella painesäiliöllä tai ilman:
Asennettu seinälle puhdasvesijärjestelmän keskikohdasta vasemmalle ja noin 150 mm yksikön yläpuolelle, ks. [Kuva 6](#)
 - Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmille, jossa on ulkoinen/ulkoiset painesäiliöt:
Liitetty suoraan (ensimmäisen) painesäiliön ylempään liitäntään, ks. [Kuva 7](#)
- Varmista, että Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän poistoputki on mahdollisimman lyhyt ja että poistosuppilo sijaitsee Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän tyhjennysliittimen alapuolella.
- Varmista, että puhtaan veden putkisto Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän liitännästä käyttö-laitteelle on mahdollisimman lyhyt ja että korkeusero on mahdollisimman pieni. **Käänteisosmoosi-vesilinjan painehäviö ei saa olla yli 1 baria.**
- Varmista, että käänteisosmoosiveden lämpötila Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmissä adiabaattisten kostuttimien yhteydessä **ei ole yli 20 °C.**

Asentajan on noudatettava sijoitus- ja asennusohjeita.

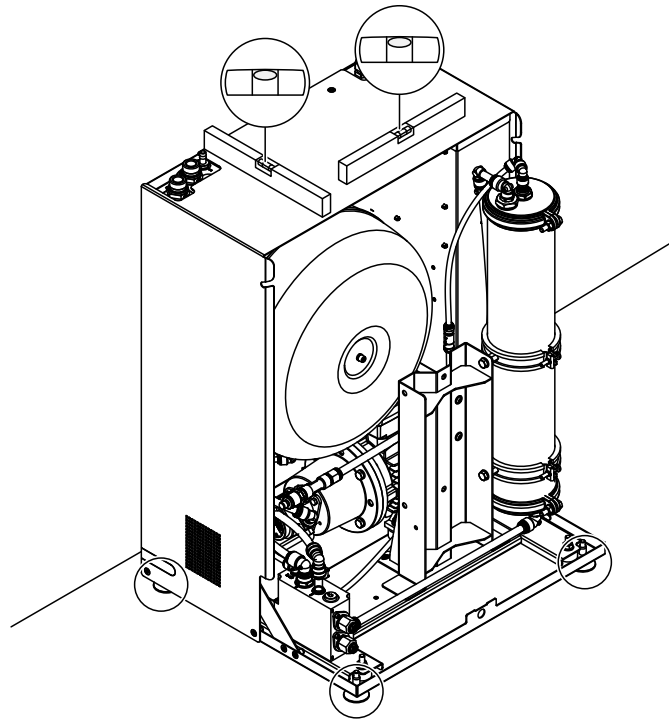
5.3.1 Esisuodattimen asennus

Asenna esisuodatin erillisessä suodattimen asennusohjeessa annettujen ohjeiden mukaisesti.

5.3.2 Lisävarusteena saatavan vedenpehmentimen ja 5 µm:n suodattimen (jos käytössä) sijoittaminen

Aseta vedenpehmentin lattialle haluttuun paikkaan ja asenna 5 µm:n suodatin lähelle vedenpehmentintä. Tietoja vedenpehmentimen ja 5 µm:n suodattimen sijoittamisesta ja liittämisestä löytyy niiden mukana tulleista ohjeista.

5.3.3 Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän sijoittaminen



Kuva 8: Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän sijoittaminen

Aseta Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmä haluttuun paikkaan ja aseta laite tarkasti vaakasuoraan neljän ruuvijalan ja vatupassin avulla.

Tärkeää: Sisäisellä painesäiliöllä varustetuissa Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmissä, joissa käytetään ulkoista painesäiliön varoventtiiliä (esim. CE-sertifioitujen järjestelmät), seinän ja laitteen takaosan välissä on oltava vähintään 5 cm tilaa, jotta painesäiliön varoventtiili voidaan liittää.



VAARA!
Sähköiskun vaara!

Älä vielä liitä Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmää verkkovirtaan.

5.3.4 Ulkoisen painesäiliön/-säiliöiden sijoittaminen

Sijoita ulkoiset painesäiliöt lattialle mahdollisimman lähelle Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmää. Katso liitäntäletkujen enimmäispituus kohdista [Kuva 23](#) ja [Kuva 26](#)

Painesäiliö(t) voidaan sijoittaa Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän vasemmalle tai oikealle puolelle. Kiinnitä ulkoinen painesäiliö/ulkoiset painesäiliöt sopivilla varmistuslaitteilla niiden kaatumisen estämiseksi.

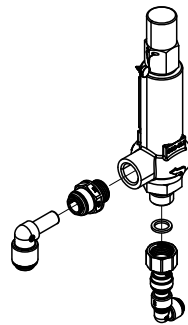
5.3.5 Condair-ohjausyksikön asennus (vain erilliset järjestelmät)

Noudata Condair-ohjausyksikön asennuksessa ohjausyksikön erillisessä käyttöohjeessa olevia asennusohjeita.

5.3.6 Painesäiliön varoventtiilin asennus Condair RO-E(+) 40/100- ja Condair RO-E 200/300 -ilmanvaihtojärjestelmiin

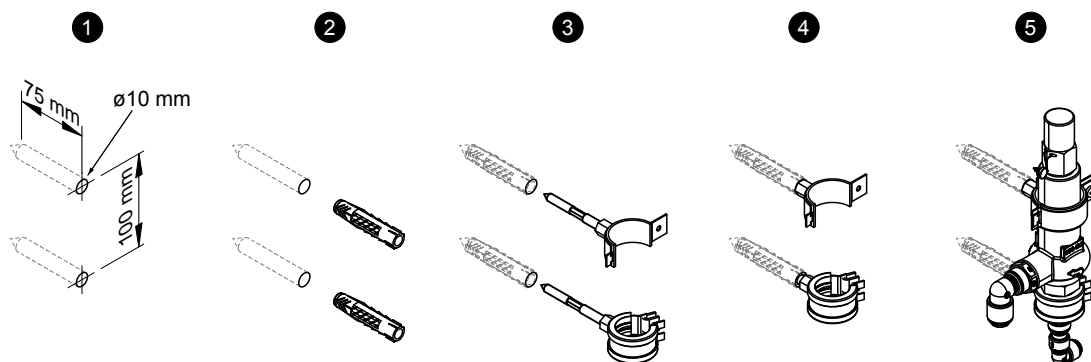
Painesäiliön varoventtiili (esim. CE-sertifioituissa järjestelmissä) on asennettava seinälle paikan päällä ja liitettävä Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmään mukana toimitetuilla mustilla John Guest (JG) -liittimillä ja -letkuilla.

1. Kytke liittimet ja tiivisteet varoventtiiliin [Kuva 9](#) mukaisesti.



Kuva 9: Liitä liittimet ja tiivisteet painesäiliön varoventtiiliin

2. Merkitse kiinnitysreikien kohdat seinään Condair RO-E(+) 40/100 -puhdasvesijärjestelmän yläpuolelle tai Condair RO-E(+) 200/300 -laitteen (ensimmäisen) ulkoisen säiliön yläpuolelle.
3. Pora reiät (halkaisija: $\varnothing$ 10 mm, syvyys: 75 mm).
4. Aseta mukana toimitetut poratulpat reikiin.
5. Asenna ylä- ja alaputken kiinnikkeet seinään ja kohdista kiinnikkeiden keskikohta pystysuoraan.
6. Aseta varoventtiili vedensyöttöliitäntä alaspäin putken kiinnikkeisiin ja kiinnitä kiinnikkeet ruuveilla.

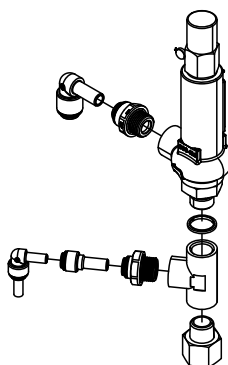


Kuva 10: Varoventtiilin asennus seinään

5.3.7 Painesäiliön varoventtiilin asennus RO-E+ 200/300 -laitteeseen

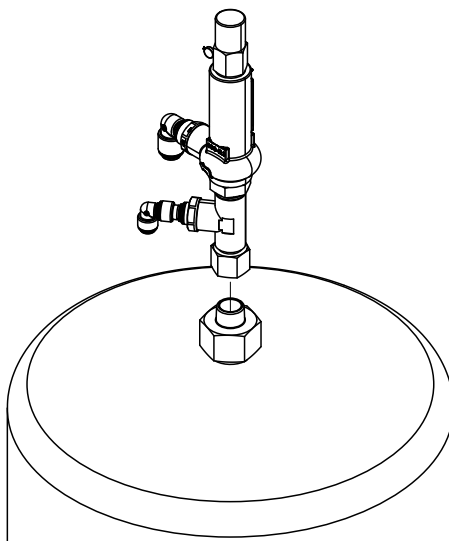
Painesäiliön varoventtiili (esim. CE-sertifioiduissa järjestelmissä) on kytkettävä paikan päällä (ensimmäiseen) painesäiliöön ja liitettävä Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmään mukana toimitetuilla mustilla John Guest (JG) -liittimillä ja letkuilla.

1. Kytke liittimet ja tiivisteet varoventtiiliin [Kuva 11](#) mukaisesti.



Kuva 11: Liitä liittimet ja tiivisteet painesäiliön varoventtiiliin

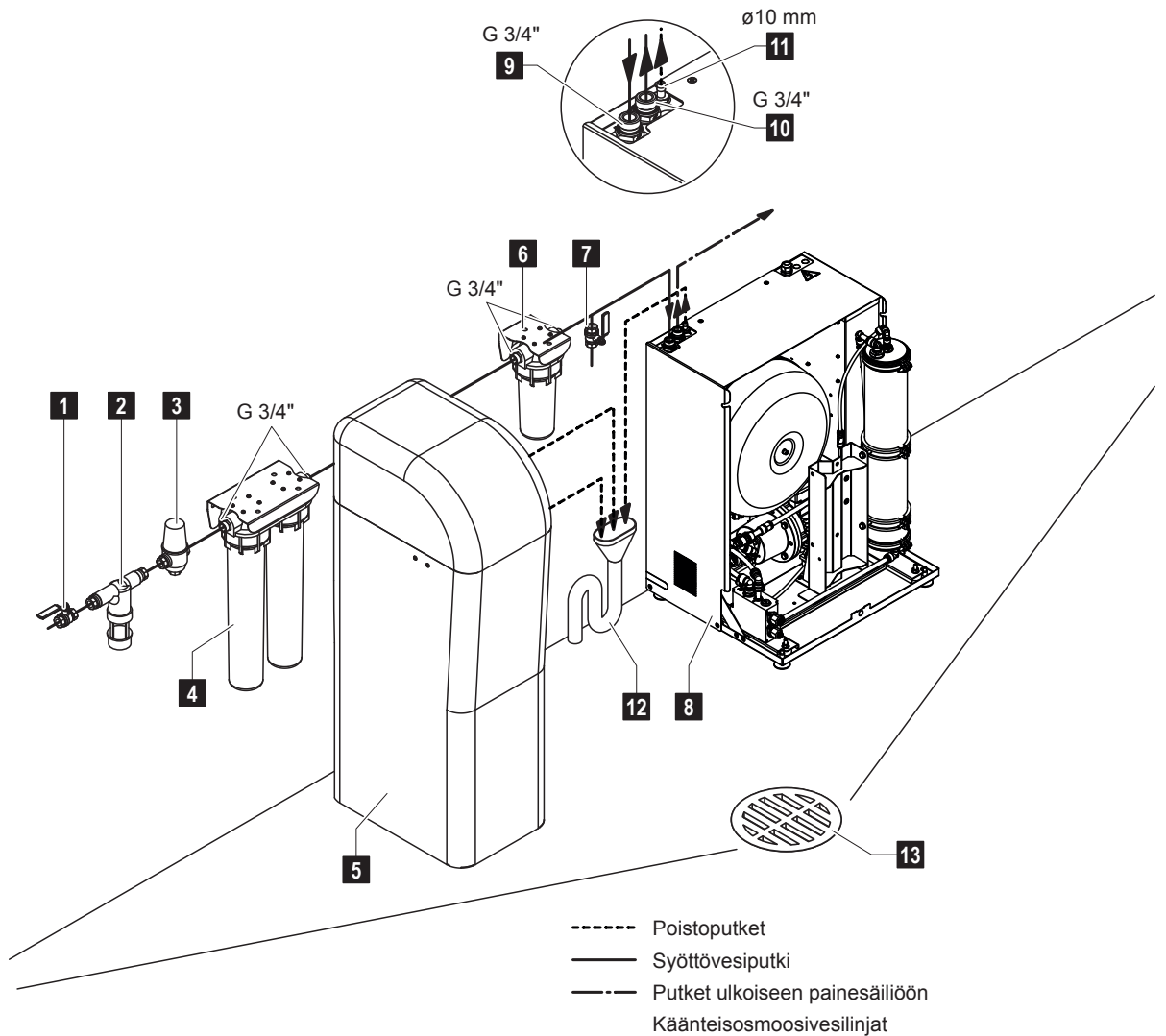
2. Liitä varoventtiili (ensimmäisen) painesäiliön ylempään porttiin.



Kuva 12: Varoventtiilin kytkeminen painesäiliöön

5.4 Vesiasennus

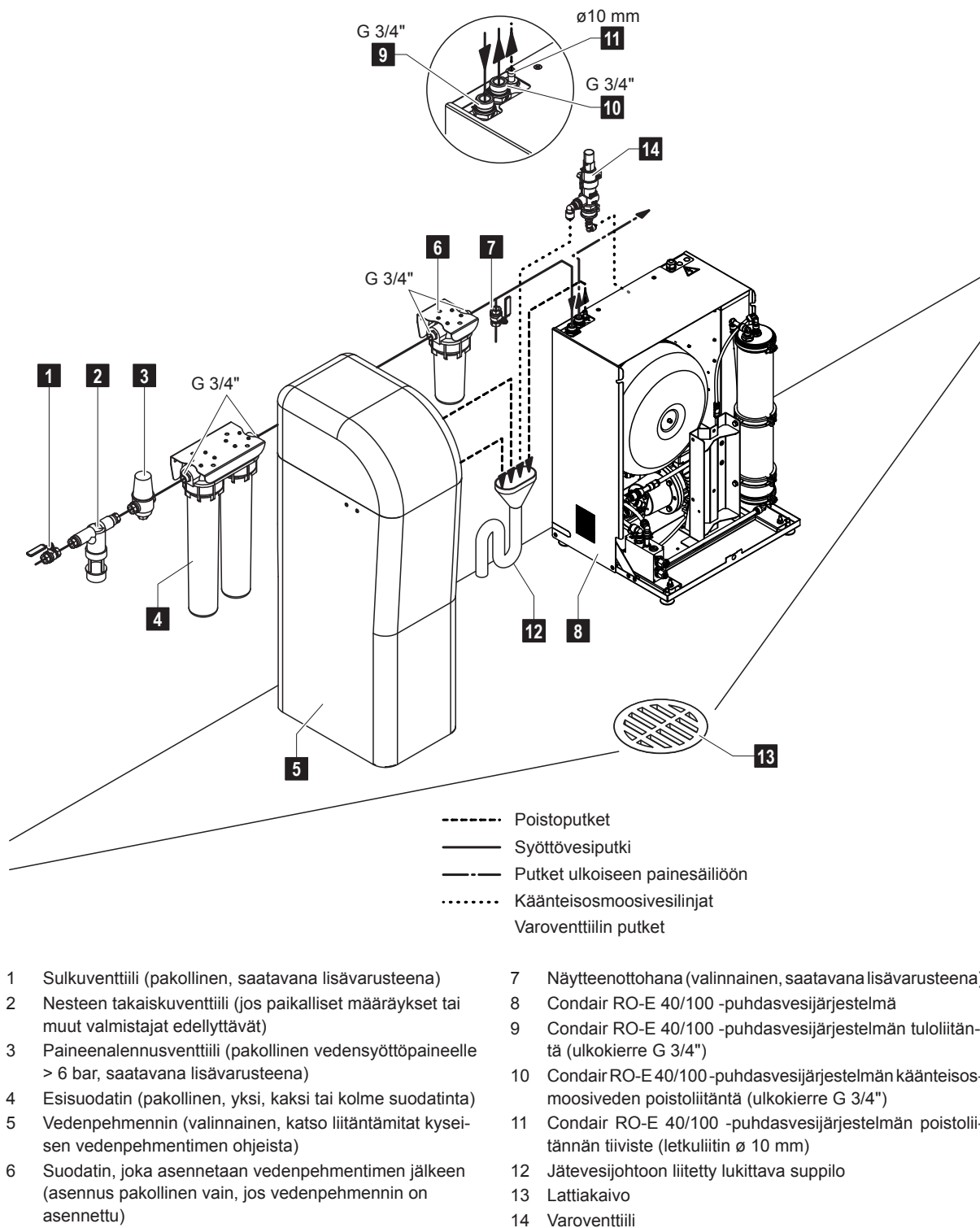
5.4.1 Päävesiasennus Condair RO-E 40/100 -järjestelmälle ilman painesäiliön varoventtiiliä



- | | |
|---|---|
| 1 Sulkuventtiili (pakollinen, saatavana lisävarusteena) | 7 Näytteenottohana (valinnainen, saatavana lisävarusteena) |
| 2 Nesteen takaiskuventtiili (jos paikalliset määräykset tai muut valmistajat edellyttävät) | 8 Condair RO-E 40/100 -puhdasvesijärjestelmä |
| 3 Paineenalennusventtiili (pakollinen vedensyöttöpaineelle > 6 bar, saatavana lisävarusteena) | 9 Condair RO-E 40/100 -puhdasvesijärjestelmän tuloliitäntä (ulkokierre G 3/4\") |
| 4 Esisuodatin (pakollinen, yksi, kaksi tai kolme suodatinta) | 10 Condair RO-E 40/100 -puhdasvesijärjestelmän käänteisosmoosiveden poistoliitäntä (ulkokierre G 3/4\") |
| 5 Vedenpehmentin (valinnainen, katso liitännämitat kyseisen vedenpehmentimen ohjeista) | 11 Condair RO-E 40/100 -puhdasvesijärjestelmän poistoliitännän tiiviste (letkuliitin Ø 10 mm) |
| 6 Suodatin, joka asennetaan vedenpehmentimen jälkeen (asennus pakollinen vain, jos vedenpehmentin on asennettu) | 12 Jätevesijohtoon liitetty lukittava suppilo |
| | 13 Lattiakaivo |

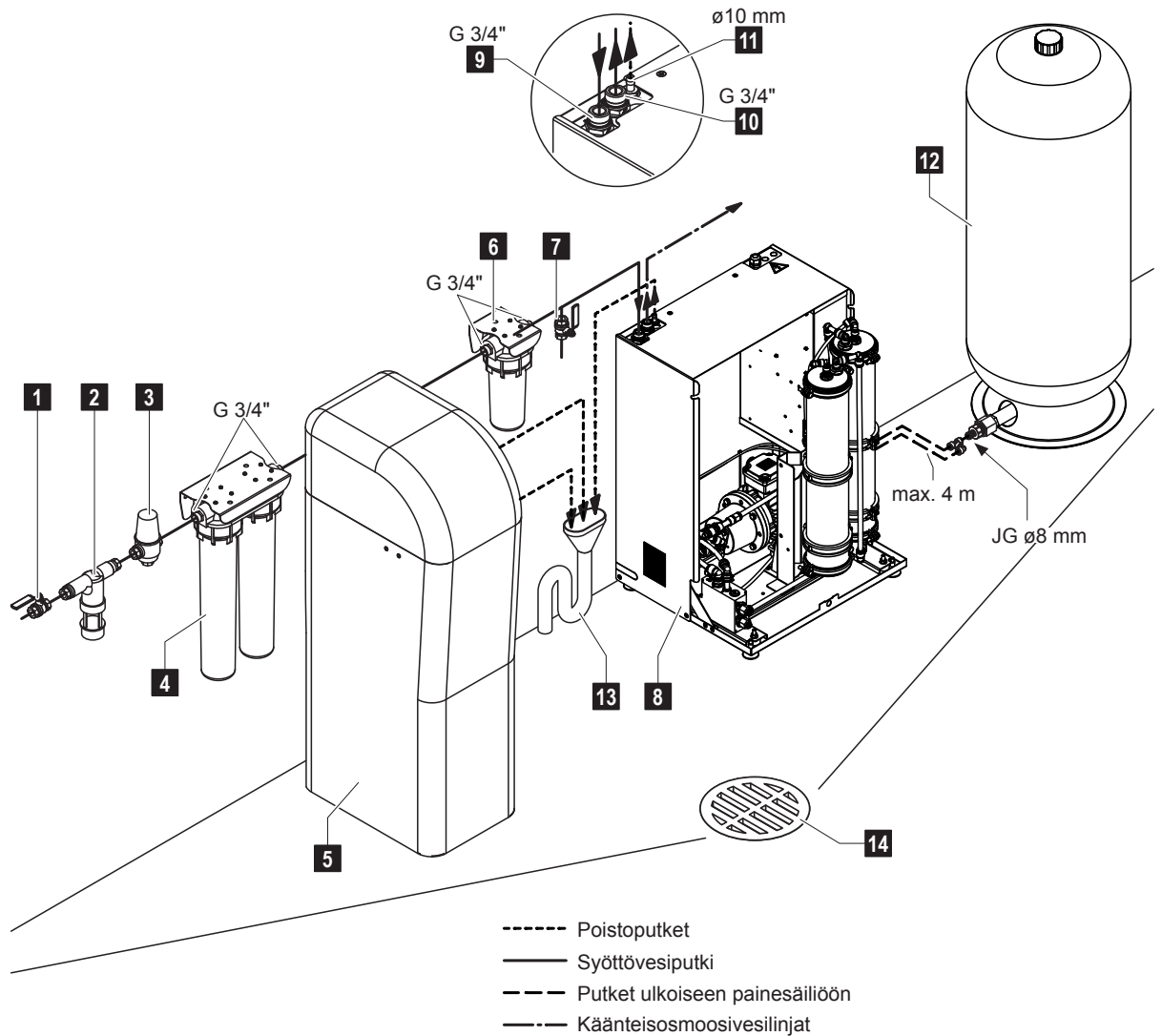
Kuva 13: Päävesiasennus Condair RO-E 40/100 -järjestelmälle ilman painesäiliön varoventtiiliä

5.4.2 Päävesiasennus Condair RO-E 40/100 -järjestelmälle painesäiliön varoventtiilillä (esim. CE-sertifioidut järjestelmät)



Kuva 14: Päävesiasennus Condair RO-E 40/100 -järjestelmälle painesäiliön varoventtiilillä

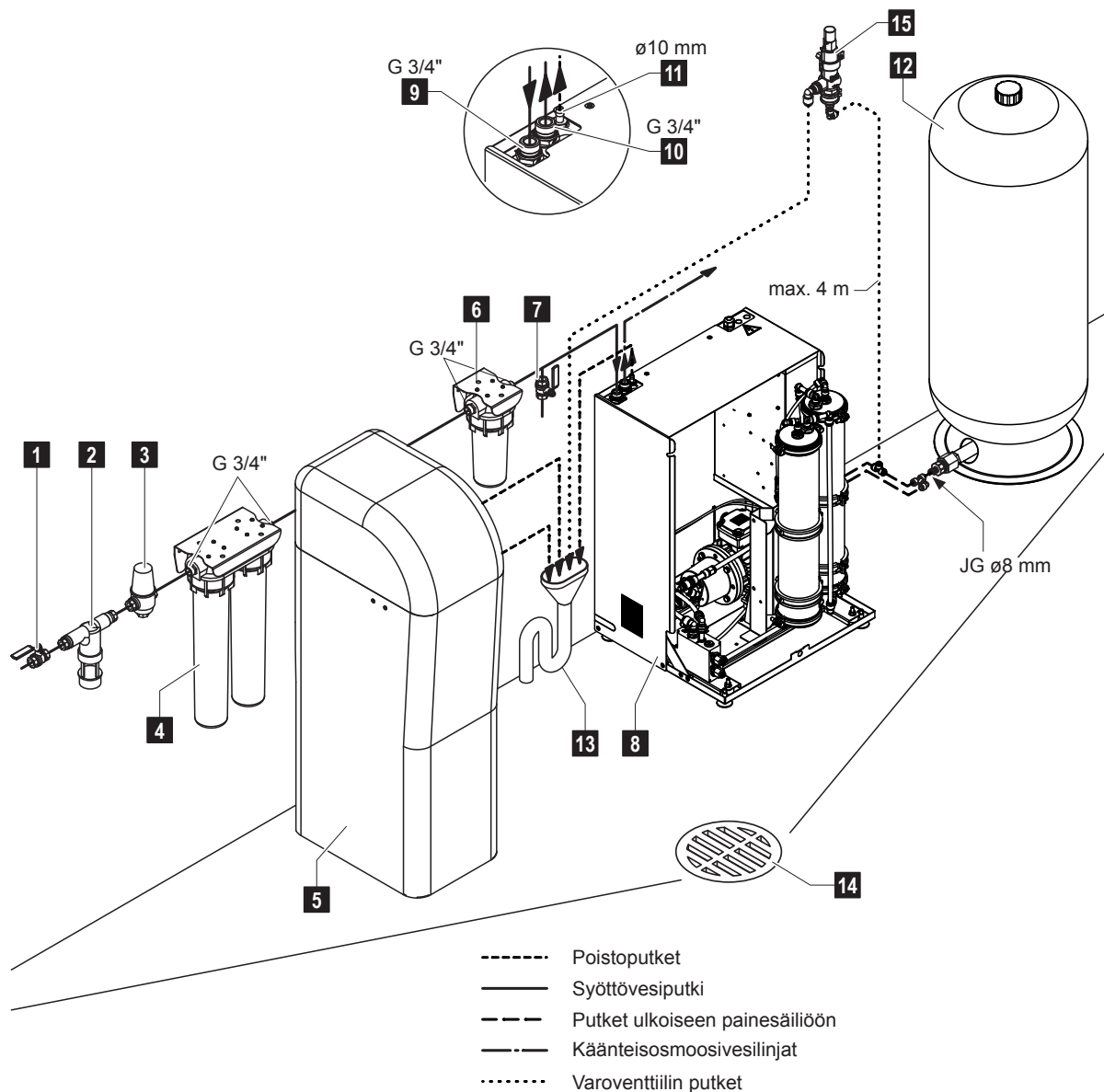
5.4.3 Päävesiasennus Condair RO-E 200/300 -järjestelmän ilman painesäiliön varoventtiiliä



- | | |
|---|--|
| 1 Sulkuventtiili (pakollinen, saatavana lisävarusteena) | 7 Näytteenottohana (valinnainen, saatavana lisävarusteena) |
| 2 Nesteen takaiskuventtiili (jos paikalliset määräykset tai muut valmistajat edellyttävät) | 8 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmä |
| 3 Paineenlennusventtiili (pakollinen vedensyöttöpaineelle > 6 bar, saatavana lisävarusteena) | 9 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmän tuloliitäntä (ulkokierre G 3/4") |
| 4 Esisuodatin (pakollinen, yksi, kaksi tai kolme suodatinta) | 10 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmän käänteisosmoosiveden poistoliitäntä (ulkokierre G 3/4") |
| 5 Vedenpehmentin (valinnainen, katso liitännämitat kyseisen vedenpehmentimen ohjeista) | 11 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmän poistoliitännän tiiviste (letkuliitin Ø 10 mm) |
| 6 Suodatin, joka asennetaan vedenpehmentimen jälkeen (asennus pakollinen vain, jos vedenpehmentin on asennettu) | 12 Ulkoinen painesäiliö 112 l (lisävarusteet) |
| | 13 Jätevesijohtoon liitetty lukittava suppilo |
| | 14 Lattiakaivo |

Kuva 15: Päävesiasennus Condair RO-E 200/300 -järjestelmän ilman painesäiliön varoventtiiliä

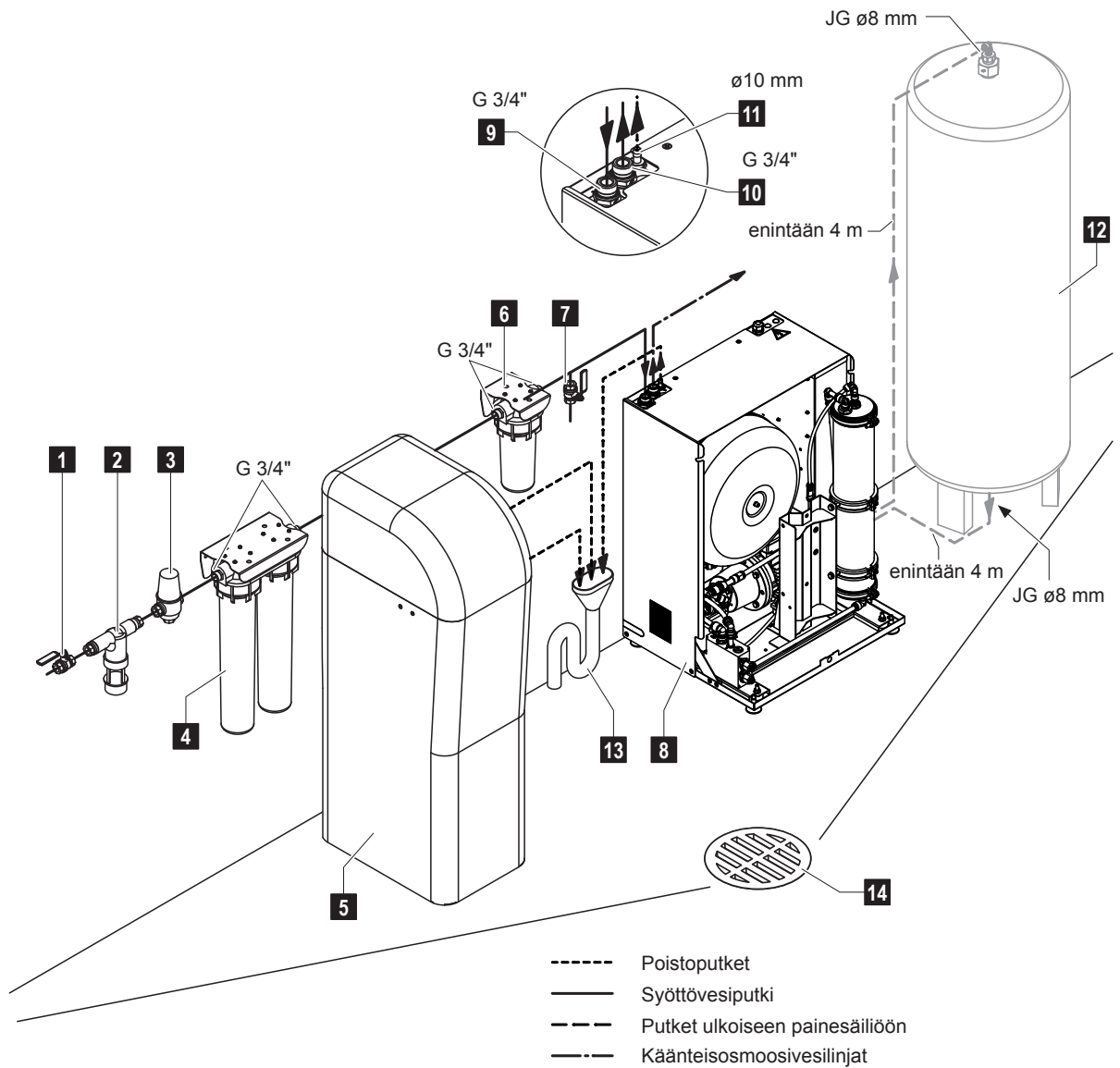
5.4.4 Päävesiasennus Condair RO-E 200/300 -järjestelmän painesäiliön varoventtiilillä (esim. CE-sertifioidut järjestelmät)



- | | |
|---|--|
| 1 Sulkuventtiili (pakollinen, saatavana lisävarusteena) | 8 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmä |
| 2 Nesteen takaiskuventtiili (jos paikalliset määräykset tai muut valmistajat edellyttävät) | 9 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmän tuloliitäntä (ulkokierre G 3/4") |
| 3 Paineenalennusventtiili (pakollinen vedensyöttöpaineelle > 6 bar, saatavana lisävarusteena) | 10 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmän käänteisosmoosiveden poistoliitäntä (ulkokierre G 3/4") |
| 4 Esisuodatin (pakollinen, yksi, kaksi tai kolme suodatinta) | 11 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmän poistoliitäntän tiiviste (letkuliitin Ø 10 mm) |
| 5 Vedenpehmentin (valinnainen, katso liitännämitat kyseisen vedenpehmentimen ohjeista) | 12 Ulkoinen painesäiliö 112 l (lisävarusteet) |
| 6 Suodatin, joka asennetaan vedenpehmentimen jälkeen (asennus pakollinen vain, jos vedenpehmentin on asennettu) | 13 Jätevesijohtoon liitetty lukittava suppilo |
| 7 Näytteenottohana (valinnainen, saatavana lisävarusteena) | 14 Lattiakaivo |
| | 15 Varoventtiili |

Kuva 16: Päävesiasennus Condair RO-E 200/300 -järjestelmän painesäiliön varoventtiilillä

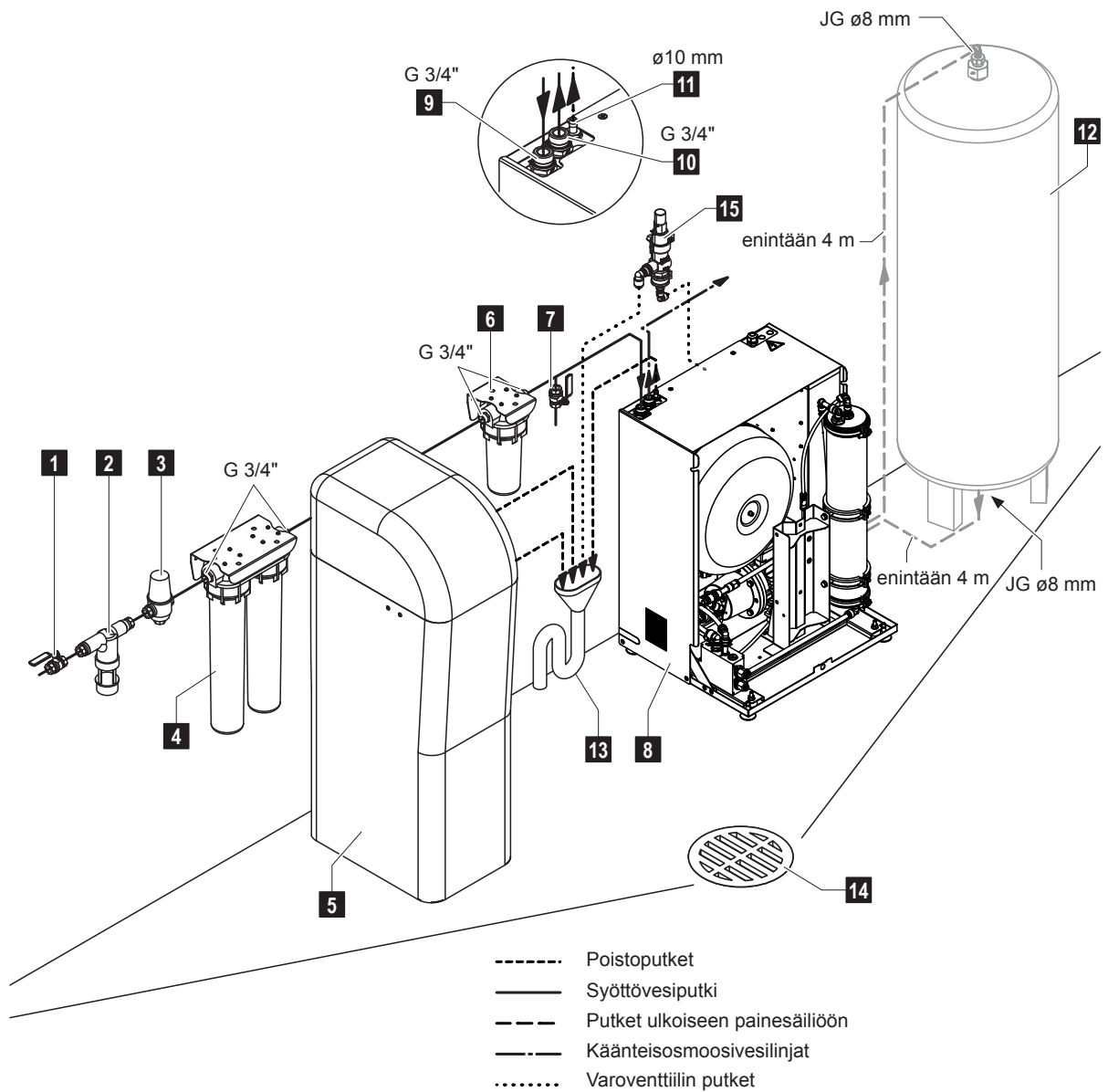
5.4.5 Päävesiasennus Condair RO-E+ 40/100 -järjestelmän ilman painesäiliön varoventtiiliä



- | | |
|---|--|
| 1 Sulkuventtiili (pakollinen, saatavana lisävarusteena) | 8 Condair RO-E+ 40/100 -puhdasvesijärjestelmä |
| 2 Nesteen takaiskuventtiili (jos paikalliset määräykset tai muut valmistajat edellyttävät) | 9 Condair RO-E+ 40/100 -puhdasvesijärjestelmän tuloliitäntä (ulkokierre G 3/4") |
| 3 Paineenlennusventtiili (pakollinen vedensyöttöpaineelle > 6 bar, saatavana lisävarusteena) | 10 Condair RO-E+ 40/100 -puhdasvesijärjestelmän käänteisosmoosiveden poistoliitäntä (ulkokierre G 3/4") |
| 4 Esisuodatin (pakollinen, yksi, kaksi tai kolme suodatinta) | 11 Condair RO-E+ 40/100 -puhdasvesijärjestelmän poistoliitäntän tiiviste (letkuliitin Ø 10 mm) |
| 5 Vedenpehmentin (valinnainen, katso liitännämitat kyseisen vedenpehmentimen ohjeista) | 12 Valinnainen ulkoinen painesäiliö (lisävarusteet, vain Condair RO-E+ -laitteelle , mahdollistavat enintään 3 painesäiliöstä sallittu) |
| 6 Suodatin, joka asennetaan vedenpehmentimen jälkeen (asennus pakollinen vain, jos vedenpehmentin on asennettu) | 13 Jätevesijohtoon liitetty lukittava suppilo |
| 7 Näytteenottohana (valinnainen, saatavana lisävarusteena) | 14 Lattiakaivo |

Kuva 17: Päävesiasennus Condair RO-E+ 40/100 -järjestelmän ilman painesäiliön varoventtiiliä

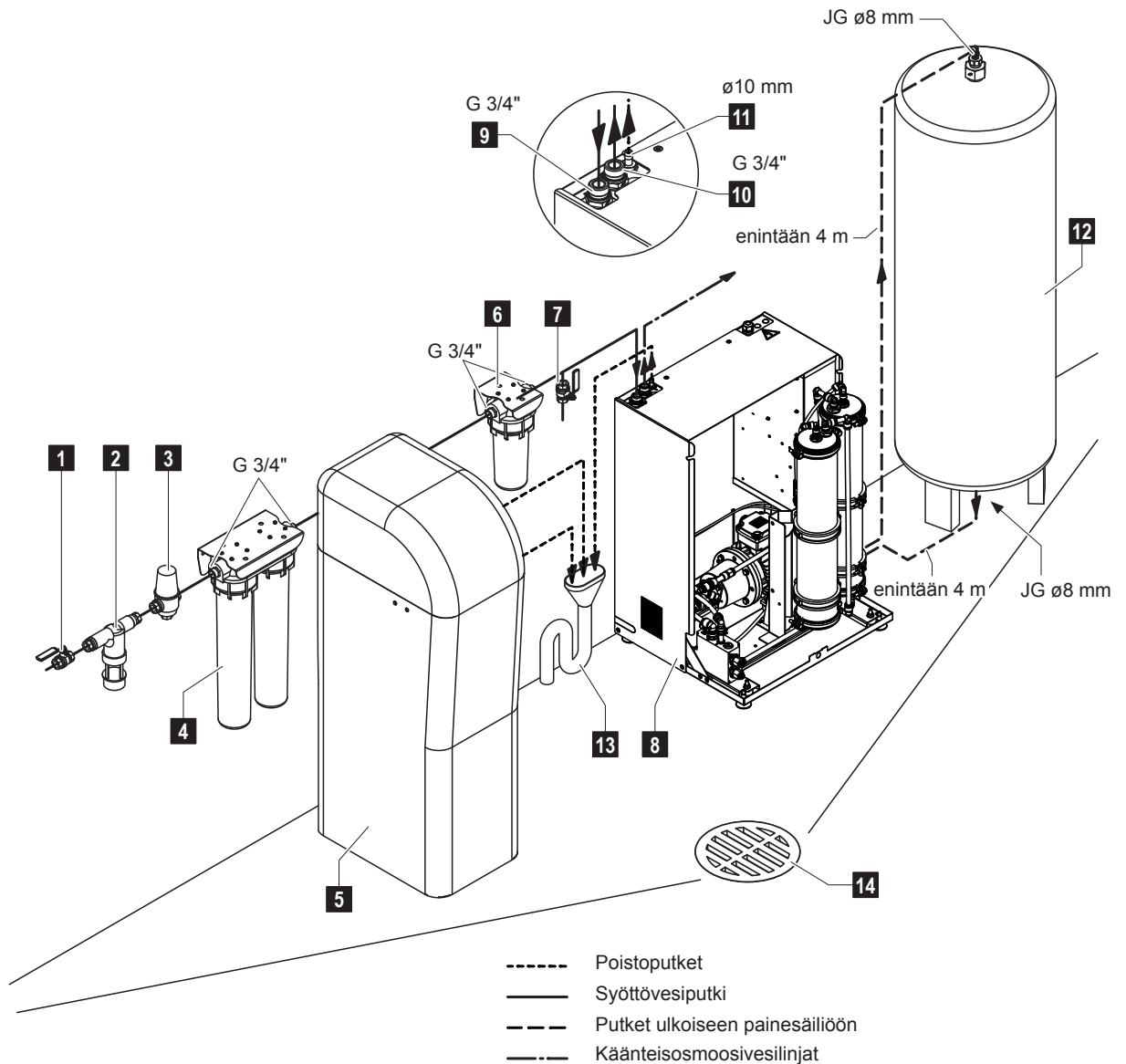
5.4.6 Päävesiasennus Condair RO-E+ 40/100 -järjestelmän painesäiliön varoventtiilillä (esim. CE-sertifioidut järjestelmät)



- | | |
|---|--|
| 1 Sulkuventtiili (pakollinen, saatavana lisävarusteena) | 9 Condair RO-E+ 40/100 -puhdasvesijärjestelmän tuloliitäntä (ulkokierre G 3/4") |
| 2 Nesteen takaiskuventtiili (jos paikalliset määräykset tai muut valmistajat edellyttävät) | 10 Condair RO-E+ 40/100 -puhdasvesijärjestelmän käänteisosmoosiveden poistoliitäntä (ulkokierre G 3/4") |
| 3 Paineenalennusventtiili (pakollinen vedensyöttöpaineelle > 6 bar, saatavana lisävarusteena) | 11 Condair RO-E+ 40/100 -puhdasvesijärjestelmän poistoliitäntän tiiviste (letkuliitin Ø 10 mm) |
| 4 Esisuodatin (pakollinen, yksi, kaksi tai kolme suodatinta) | 12 Valinnainen ulkoinen painesäiliö (lisävarusteet, vain Condair RO-E+ -laitteelle , mahdollistavat enintään 3 painesäiliöstä sallittu) |
| 5 Vedenpehmentin (valinnainen, katso liitännämitat kyseisen vedenpehmentimen ohjeista) | 13 Jätevesijohtoon liitetty lukittava suppilo |
| 6 Suodatin, joka asennetaan vedenpehmentimen jälkeen (asennus pakollinen vain, jos vedenpehmentin on asennettu) | 14 Lattiakaivo |
| 7 Näytteenottohana (valinnainen, saatavana lisävarusteena) | 15 Varoventtiili |
| 8 Condair RO-E+ 40/100 -puhdasvesijärjestelmä | |

Kuva 18: Päävesiasennus Condair RO-E+ 40/100 -järjestelmän painesäiliön varoventtiilillä

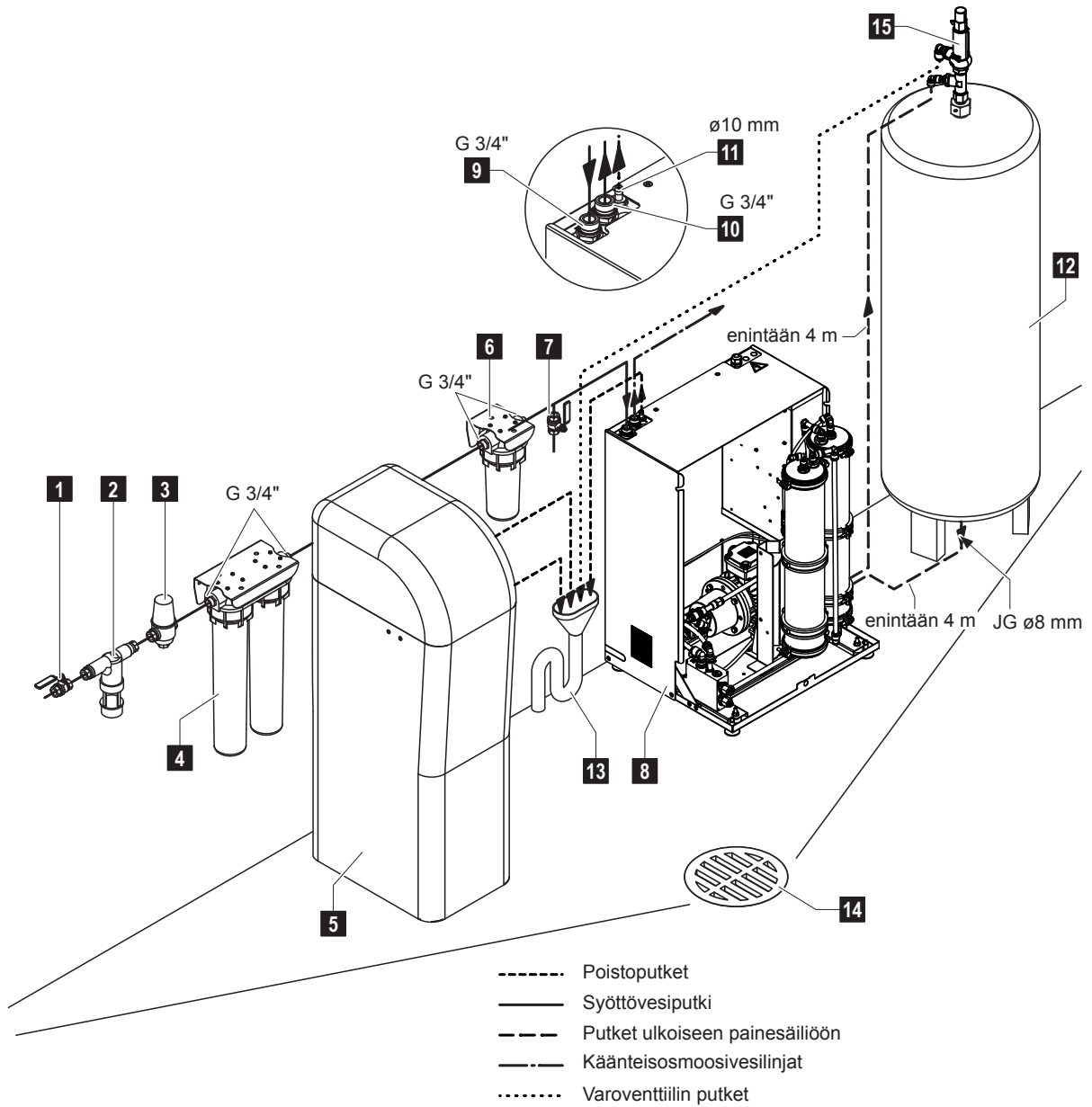
5.4.7 Päävesiasennus Condair RO-E+ 200/300 -järjestelmän ilman painesäiliön varoventtiiliä



- | | |
|---|--|
| 1 Sulkuventtiili (pakollinen, saatavana lisävarusteena) | 8 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmä |
| 2 Nesteen takaiskuventtiili (jos paikalliset määräykset tai muut valmistajat edellyttävät) | 9 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmän tuloliitäntä (ulkokierre G 3/4") |
| 3 Paineenalennusventtiili (pakollinen vedensyöttöpaineelle > 6 bar, saatavana lisävarusteena) | 10 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmän käänteisosmoosiveden poistoliitäntä (ulkokierre G 3/4") |
| 4 Esisuodatin (pakollinen, yksi, kaksi tai kolme suodatinta) | 11 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmän poistoliitäntän tiiviste (letkuliitin Ø 10 mm) |
| 5 Vedenpehmentin (valinnainen, katso liitännämitat kyseisen vedenpehmentimen ohjeista) | 12 Ulkoinen painesäiliö (lisävarusteet, vain Condair RO-E+ -laitteelle , mahdollistavat enintään 3 painesäiliöstä sallittu) |
| 6 Suodatin, joka asennetaan vedenpehmentimen jälkeen (asennus pakollinen vain, jos vedenpehmentin on asennettu) | 13 Jätevesijohtoon liitetty lukittava suppilo |
| 7 Näytteenottohana (valinnainen, saatavana lisävarusteena) | 14 Lattiakaivo |

Kuva 19: Päävesiasennus Condair RO-E+ 200/300 -järjestelmän ilman painesäiliön varoventtiiliä

5.4.8 Päävesiasennus Condair RO-E+ 200/300 -järjestelmän painesäiliön varoventtiilillä (esim. CE-sertifioidut järjestelmät)



- | | |
|---|--|
| 1 Sulkuventtiili (pakollinen, saatavana lisävarusteena) | 8 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmä |
| 2 Nesteen takaiskuventtiili (jos paikalliset määräykset tai muut valmistajat edellyttävät) | 9 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmän tuloliitäntä (ulkokierre G 3/4") |
| 3 Paineenalennusventtiili (pakollinen vedensyöttöpaineelle > 6 bar, saatavana lisävarusteena) | 10 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmän käänteisosmoosiveden poistoliitäntä (ulkokierre G 3/4") |
| 4 Esisuodatin (pakollinen, yksi, kaksi tai kolme suodatinta) | 11 Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmän poistoliitäntän tiiviste (letkuliitin Ø 10 mm) |
| 5 Vedenpehmentin (valinnainen, katso liitännämitat kyseisen vedenpehmentimen ohjeista) | 12 Ulkoinen painesäiliö (lisävarusteet, vain Condair RO-E+ -laitteelle , mahdollistavat enintään 3 painesäiliöstä sallittu) |
| 6 Suodatin, joka asennetaan vedenpehmentimen jälkeen (asennus pakollinen vain, jos vedenpehmentin on asennettu) | 13 Jätevesijohtoon liitetty lukittava suppiolo |
| 7 Näytteenottohana (valinnainen, saatavana lisävarusteena) | 14 Lattiakaivo |
| | 15 Varoventtiili |

Kuva 20: Päävesiasennus Condair RO-E+ 200/300 -järjestelmän painesäiliön varoventtiilillä

5.4.9 Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän syöttövesivaatimukset

Syöttöveden on täytettävä seuraavat vaatimukset:

Veden laatu	Juomavedeksi kelpaava vesi
Veden syöttöpaine	1,6–6 bar ¹⁾ Huomautus: Jos syöttöveden paine on korkeampi, syöttövesijohtoon on asennettava 5 barin paineenalennusventtiili
Veden ylin sallittu lämpötila	20 °C
Ylin sallittu pH-arvo ilman huuhteluainetta	8 (katso myös alla oleva taulukko)
Vapaa kloori	enintään 0,1 mg/l
Siltti-indeksi (SDI)	enintään 3
KMnO ₄	enintään 10 mg/l
Fe	enintään 0,2 mg/l
Mn	enintään 0,05 mg/l
NTU	enintään 1,0
SiO ₂	enintään 1 mg/l

- ¹⁾ Jos Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän ylävirtaan asennetaan suodattimia/vedenpehmentimiä, näiden komponenttien edessä olevan vähimmäisvedenpaineen on oltava 1 baaria korkeampi kuin määritelly vähimmäispaine.

Yleiset edellytykset vedenpehmentimen käytölle Condair RO-E -laitteessa			
Tuloveden pH-arvo	6,5–7,0	> 7,0–7,5	> 7,5–8,0
Veden suurin sallittu kovuus	20 °dH ²⁾ (350 ppm)	17 °dH ²⁾ (300 ppm)	10 °dH ²⁾ (180 ppm)
Korkein sallittu johtavuus	1300 µS/cm ²⁾	750 µS/cm ²⁾	400 µS/cm ²⁾
Maks. TDS	800 mg/l ²⁾	500 mg/l ²⁾	250 mg/l ²⁾

- ²⁾ Jos jokin näistä tuloveden pH-arvoista on sallittua korkeampi, Condair RO-E -puhdasvesijärjestelmään on asennettava vedenpehmentin.

Yleiset edellytykset vedenpehmentimen käytölle Condair RO-E+ -laitteessa			
Tuloveden pH-arvo	6,5–7,0	> 7,0–7,5	> 7,5–8,0
Veden suurin sallittu kovuus	20 °dH ³⁾ (350 ppm)	17 °dH ³⁾ (300 ppm)	10 °dH ³⁾ (180 ppm)
Korkein sallittu johtavuus	650 µS/cm ³⁾	650 µS/cm ³⁾	400 µS/cm ³⁾
Maks. TDS	800 mg/l ³⁾	500 mg/l ³⁾	250 mg/l ³⁾

- ³⁾ Jos jokin näistä tuloveden arvoista on korkeampi vastaavalla pH-arvolla, Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmään on asennettava vedenpehmentyslaite.

5.4.10 Vesiasennuksen materiaalitiedot



VAROITUS!

Alla annettuja materiaalmäärityksiä on ehdottomasti noudatettava. Ne ovat olennainen osa tuotetta. Käytä **aina** Condairin toimittamia asennusmateriaaleja.

Raakavesijohtojen materiaali:

Merkintä:	paikallisten määräysten mukaisesti
Tekniset tiedot:	paikallisten määräysten mukaisesti
Liitântä:	3/4" ulkokierre
Käyttöpaine	10 bar
Käyttölämpötila:	6–40 °C
Väliaine:	talousvesi

RO-vesiputkiston ja liittimien materiaali:

Nimitys:	Letku tai putkisto: PP, aisi 304/316, POM, PVC, PA, PTFE
Tekniset tiedot:	elintarvikehyväksytty, UV-säteilyä läpäisemätön, sisähalkaisija vähintään 13 mm
Liitântä:	3/4" ulkokierre
Käyttöpaine	10 bar
Käyttölämpötila:	6–40 °C
Väliaine:	puhdas vesi
Liima:	TANGIT

Toleranssien ja mittojen osalta on noudatettava ISO-standardia/DIN 8063 -standardia.

5.4.11 Tärkeitä vesiasennusohjeita

- Kaikki vesiasennukset saa suorittaa vain Condairin huoltoteknikko tai käyttäjän valtuuttama pätevä henkilöstö (esim. asianmukaisesti koulutettu putkimies). Näiden henkilöiden pätevyyden valvonta on käyttäjän vastuulla.
- Vesiasennukset on tehtävä tämän asennusoppaan ohjeiden ja paikallisten vesiasennuksia koskevien määräysten mukaisesti.
- Letkut on vedettävä siten, että ne:
 - eivät aiheuta kompastumisvaaraa
 - eivät ole mutkalla
 - eivät estä Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän käyttöä ja huoltoa.
- Letkut on kiinnitettävä tai suojattava sopivilla keinoilla, jotta ne eivät hankaudu reunoihin käytön aikana ja että ne eivät repeä tai vaurioidu tahattomasti.
- Kaikki John Guest (JG) -letkut on katkaistava suoriksi ja mutkikkaiksi sopivalla leikkaustyökalulla. Leikatun pään purseet ja terävät reunat on poistettava JG-liittimien vaurioitumisen estämiseksi.

5.4.12 Tulovesijohtoa koskevia huomautuksia

Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän syöttövesijärjestelmään toteutettava yleiskaavion ohjeiden mukaisesti (ks. [Kuva 17](#) - [Kuva 20](#)). Huomioi seuraavat ohjeet:

- **Tärkeää: Syöttöveden syöttö on liitettävä Condair RO-E(+) -puhdistettuun vesijärjestelmään joustavalla letkulla.** Liitäntä kiinteästi asennetun putken kautta ei ole sallittua.
- Asennusmateriaalin on vastattava kohdassa [Luku 5.4.10](#) annettuja tietoja.
- Sulkuventtiili ja esisuodatin on ehdottomasti asennettava vedensyöttölinjaan ennen Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmää.
- Jos paikalliset määräykset niin edellyttävät, Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän vedensyöttölinjaan on asennettava nesteen takaisinvirtauksen estolaite.
- Jos liitäntäpaine on >6 baria, Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän vedensyöttölinjaan on asennettava paineenalennusventtiili (asetettu arvoon 6 bar).
- Esisuodattimen, vedenpehmentimen ja 5 µm:n suodattimen liittämisessä vesisyöttöön on noudatettava vedenpehmentimen ja suodattimen erillisiä ohjeita.
- Valinnainen näytteenottohana syöttöveden laadun tarkistamista varten on asennettava vedensyöttölinjaan välittömästi ennen Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmää.

5.4.13 Huomautuksia käänteisosmoosivesilinjasta

Käänteisosmoosivesijohto on vedettävä Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän poistoaukosta kuluttajan liitäntään yleiskatsauskaavioiden mukaisesti (ks. [Kuva 17](#) - [Kuva 20](#)). On varmistettava, että etäisyys on mahdollisimman lyhyt ja korkeusero kuluttimeen mahdollisimman pieni. Suurin sallittu painehäviö käänteisosmoosivesiputkessa on 1 bar.

Tärkeää: Käänteisosmoosivesi on liitettävä Condair RO-E(+) -puhdistettuun vesijärjestelmään joustavalla letkulla. Liitäntä kiinteästi asennetun putken kautta ei ole sallittua.

Käänteisosmoosivesijohdon liitäntämateriaalin on vastattava kohdassa [Luku 5.4.10](#) annettuja tietoja.

5.4.14 Poistoputkiin liittyviä huomautuksia

Vedenpehmentimen poistoputki

Vedenpehmentimen poistoputki on liitettävä vedenpehmentimen poistoliitäntään yleiskuvapiirustusten (ks. [Kuva 17](#)–) mukaisesti [Kuva 20](#) (liitäntämitat löydät vastaavan vedenpehmentimen ohjeista) ja vietävä tasaisesti alas huoneessa olevaan avoimeen kannelliseen poistosuppiloon (Poistoputken suurin sallittu pituus: 5 m) Ennen suppilon asentamista, poistoputki on kiinnitettävä siten, että poistoputken pää ei kosketa suppiloa (ilmarako vähintään 2 cm) eikä voi liukua ulos suppilosta. Suppilo on sijoitettava vedenpehmentimen poistoliitännän alapuolelle.

Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän poistoputki

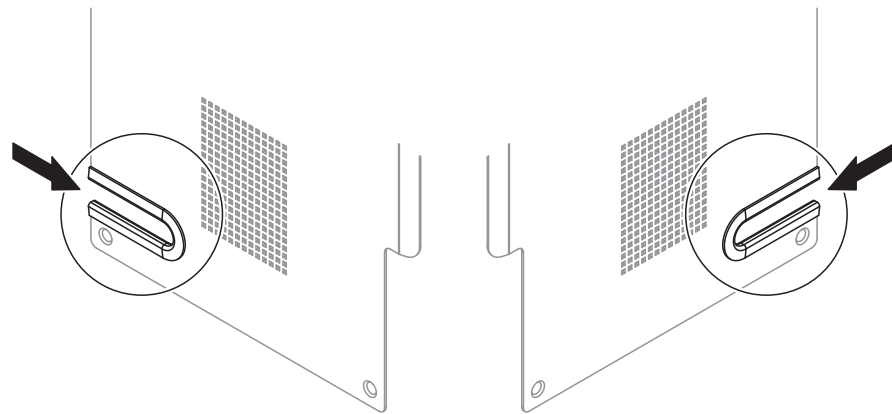
Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän poistoputki (sisähalkaisija 10 mm) on liitettävä tyhjennysliitäntään (letkuliitäntä, jonka ulkohalkaisija on 10 mm) yleiskatsauskaavioiden mukaisesti (ks. [Kuva 17](#) -) [Kuva 20](#) ja vietävä alas kannelliseen suppiloon (enintään poistoputken pituus 5 m). Juuri ennen suppilon asentamista, poistoputki on kiinnitettävä siten, että poistoputken pää ei kosketa suppiloa (ilmarako vähintään 2 cm) eikä voi liukua ulos suppilosta. Suppilo on sijoitettava Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän poistoliitännän alapuolelle.

5.4.15 Ulkoisen painesäiliön/-säiliöiden liittäminen Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmään

Ulkoiset painesäiliöt on liitettävä Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmään lopullisella asennuspaikalla laitteen mukana toimitetuilla mustilla $\varnothing$ 8 mm:n JG-letkuilla.

Tärkeää:

- Liitäntäletkujen pituuden tulee olla mahdollisimman lyhyt. Kohdissa [Kuva 23](#) - [Kuva 26](#) ilmoitettuja letkujen enimmäispituuksia ei saa ylittää.
 - Varmista, ettei liitäntäletkuja vedetä korkeammalle kuin Condair RO-E 200/300 -makeavesijärjestelmän "P. in" -liitäntä (katso [Kuva 23](#)) tai korkeammalle kuin Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmien ulkoisen painesäiliön yläosassa oleva liitäntä (katso [Kuva 24](#) - [Kuva 26](#)).
 - [Luku 5.4.11](#) annettuja letkujen reititystä ja kiinnitystä koskevia ohjeita on noudatettava tarkasti.
1. Löysää Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän kannen kuusi ruuvia ja irrota kansi.
 2. Murra valmiiksi leikattu letkuaukko laitteen kannen halutulta puolelta. Kiinnitä reunasuojus [Kuva 21](#):n mukaisesti ja paina se kokonaan kaareen kiinni.



Kuva 21: Letkun läpivienti, jossa on asennettu reunasuojus vasemmalla/oikealla

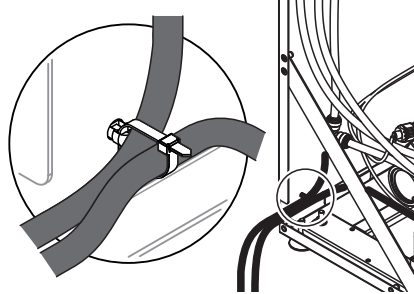
3. Condair RO-E+ 40/100: Irrota letku, joka kulkee sisäisen painesäiliön "P. out" -liitännästä tuloventtiililohkon "P. in" -liitäntään.
4. **Condair RO-E 200/300:** Condair RO-E 200/300: Liitä mukana toimitettu musta JG-letku (halkaisija 8 mm) logiikkalohkon "P. out" -portin kulmaliittimeen (katso [Kuva 23](#)). Vedä letku ulkoisen painesäiliön Y-liitinsovittimeen yhteen porteista. Leikkaa letku oikean pituiseksi ja liitä se painesäiliön liitäntäsovittimeen.

Condair RO-E+ 40-300: Liitä mukana toimitettu musta JG-letku (halkaisija 8 mm) sisäisen painesäiliön kulmaliittimeen (katso [Kuva 23](#)) tai logiikkalohkon "P. out" -porttiin (katso [Kuva 25](#)). Reititä letku (ensimmäisen) ulkoisen painesäiliön **ylempään** porttiin. Leikkaa letku pituudeltaan ja liitä se painesäiliön yläosassa olevaan kulmaliittimeen.

5. **Condair RO-E 200/300:** Liitä mukana toimitettu musta JG-letku $\varnothing 8$ mm tuloventtiililohkon "P. in" -portin kulmaliittimeen (katso [Kuva 23](#)). Vedä letku ulkoisen painesäiliön Y-liitinsovittimen toiseen, käyttämättömään porttiin. Leikkaa letku pituudeltaan ja liitä se Y-liitinsovittimeen.

RO-E+ 40-300: Liitä mukana toimitettu musta JG-letku $\varnothing 8$ mm tuloventtiililohkon "P. in" -portin kulmaliittimeen (katso [Kuva 24](#) tai [Kuva 25](#)). Vedä letku (viimeisen) ulkoisen painesäiliön alempaan porttiin. Leikkaa letku pituudeltaan ja liitä se painesäiliön pohjassa olevaan kulmaliittimeen.

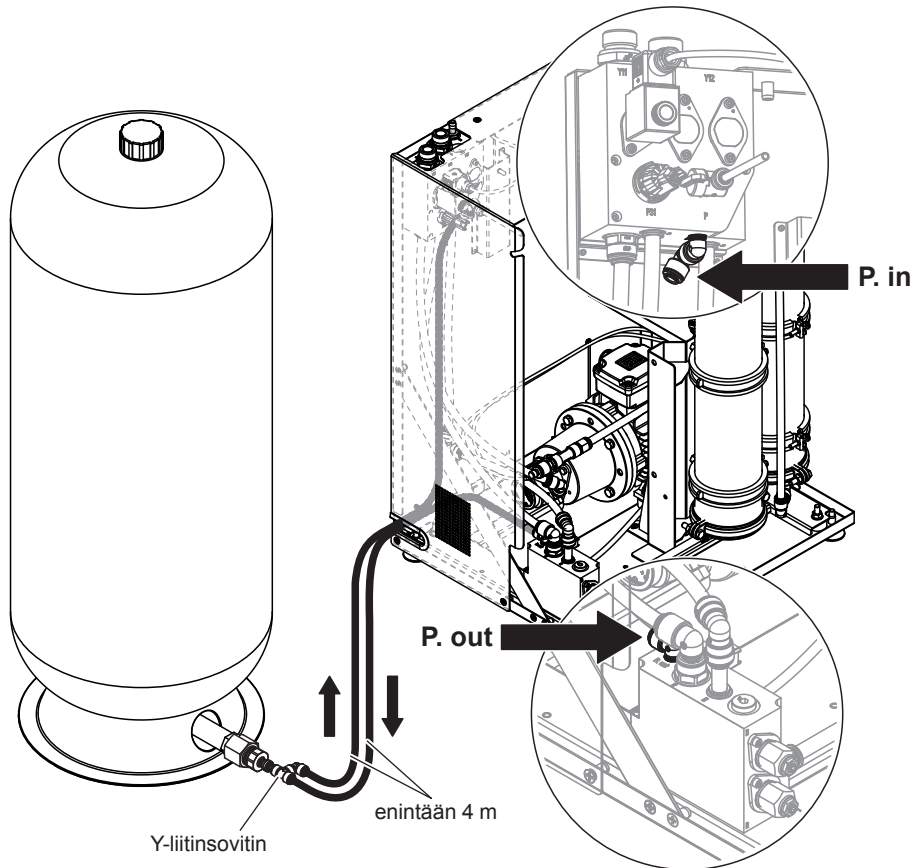
6. Kiinnitä kaksi letkua laitteen pohjassa olevaan nippusiteen pidikkeeseen nippusiteellä..



Kuva 22: Letkujen kiinnittäminen

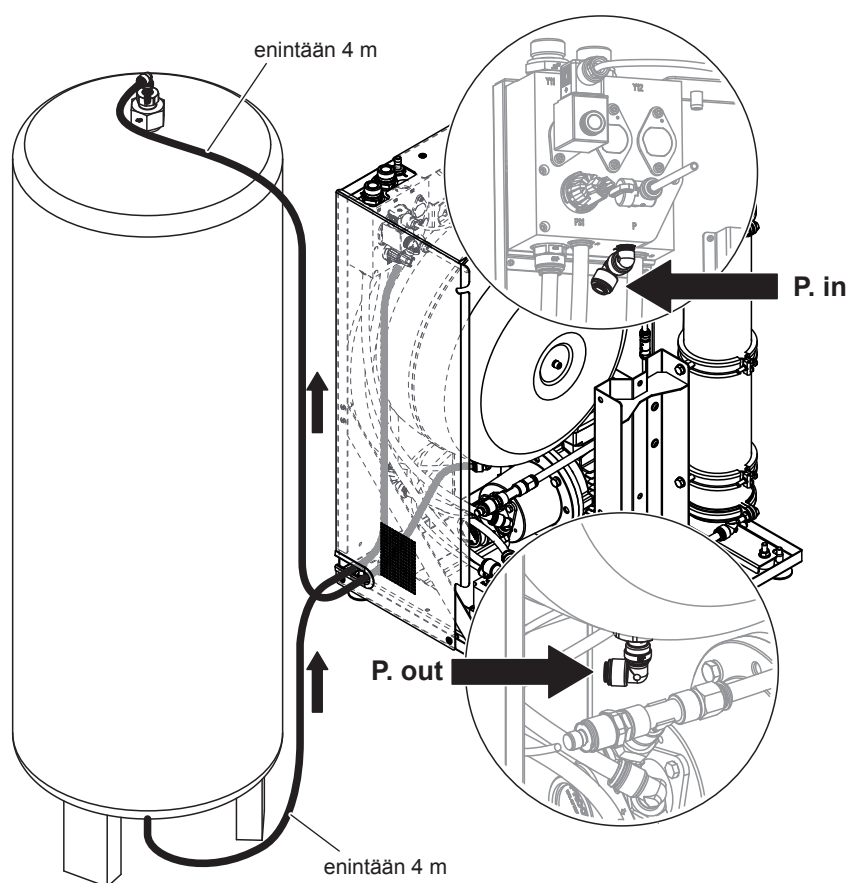
7. Kiinnitä kansi Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmään. Varmista, että painesäiliön kaksi letkua on vedetty oikein letkuaukon leikkauksen läpi. Kiinnitä kansi kuudella ruuvilla.

Ulkoisen painesäiliön liittäminen Condair RO-E 200/300 -puhdasvesijärjestelmään



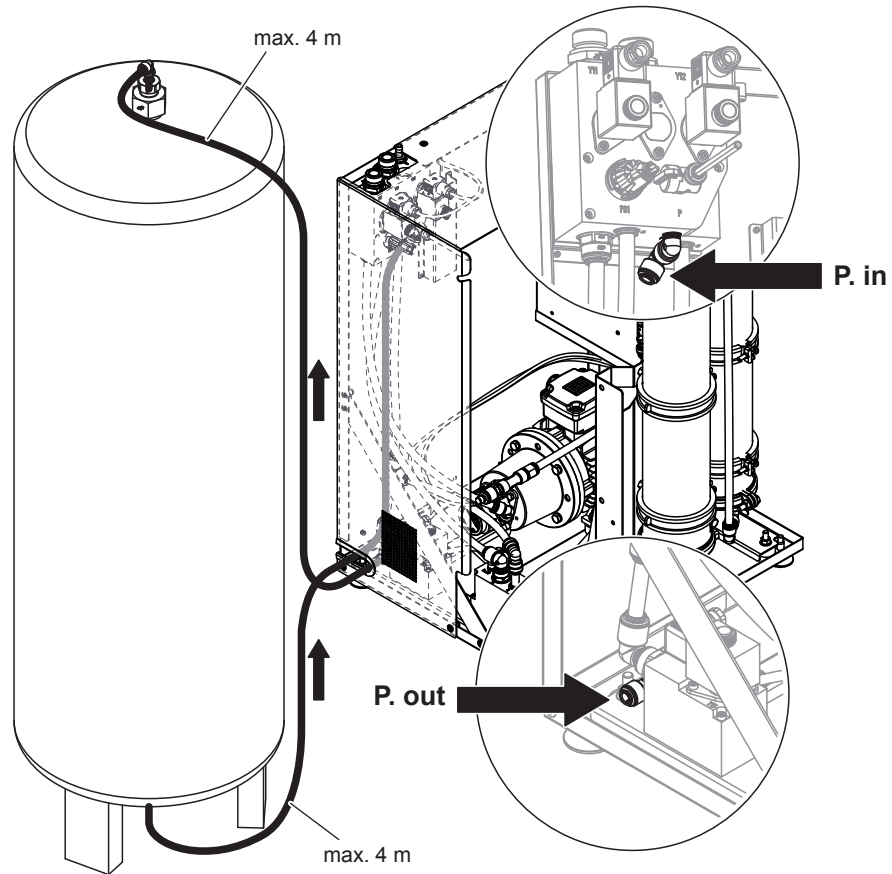
Kuva 23: Ulkoisen painesäiliön liittäminen Condair RO-E 200/300 -puhdasvesijärjestelmään (kuvassa RO-E 200)

Valinnaisen ulkoisen painesäiliön liittäminen Condair RO-E+ 40/100 -puhdasvesijärjestelmään



Kuva 24: Valinnaisen ulkoisen painesäiliön liittäminen Condair RO-E+ 40/100 -puhdasvesijärjestelmään, jossa on sisäinen painesäiliö (kuvassa RO-E+ 100)

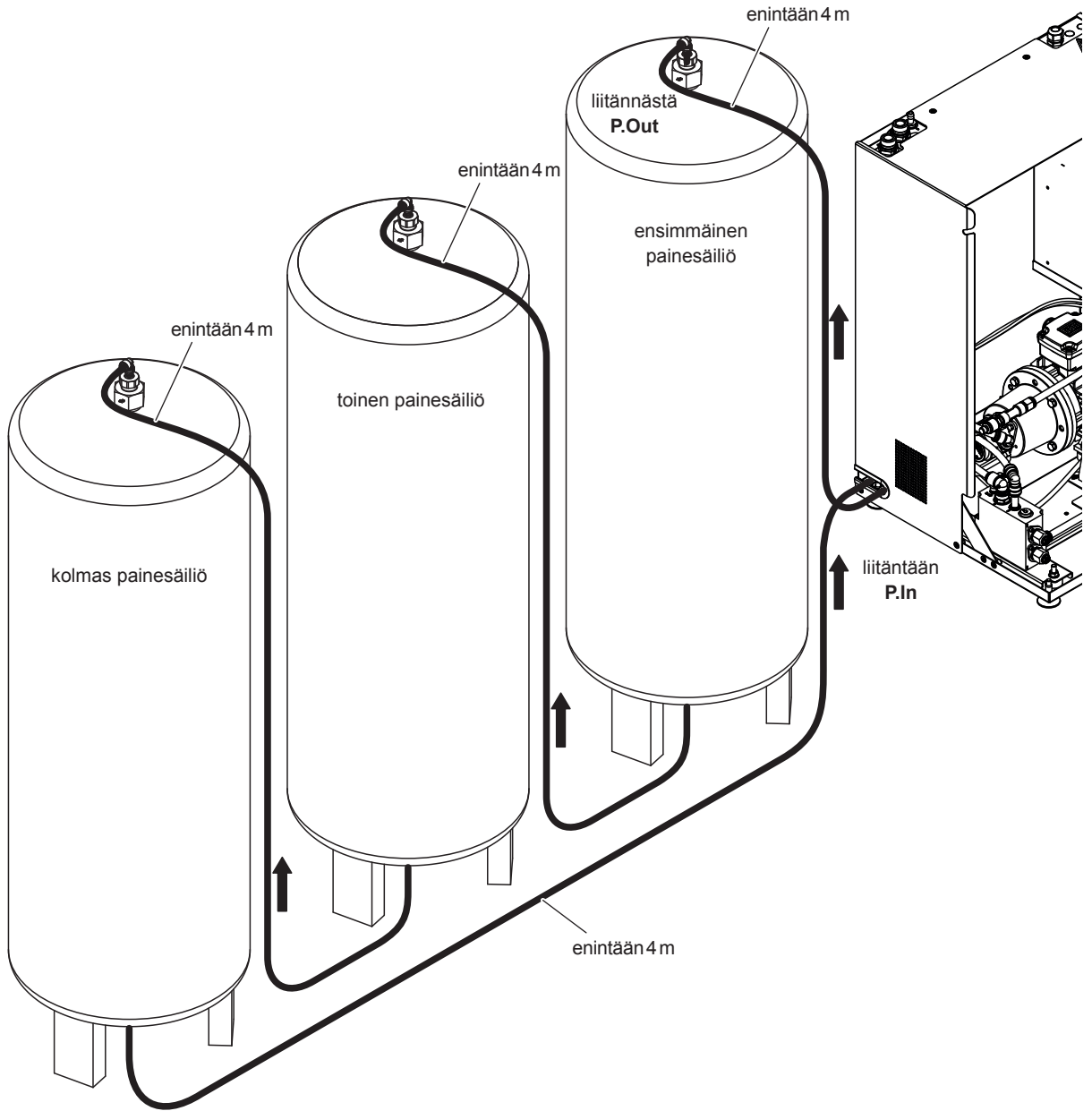
Ulkoisen painesäiliön liittäminen Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmään



Kuva 25: Ulkoisen painesäiliön liittäminen Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmään (kuvassa RO-E+ 200)

Useamman ulkoisen painesäiliöiden liittäminen Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmään

RO-E+-puhdasvesijärjestelmiin voidaan liittää enintään kolme ulkoista painesäiliötä kohdassa [Kuva 26](#) esitetyn kaavion mukaisesti.



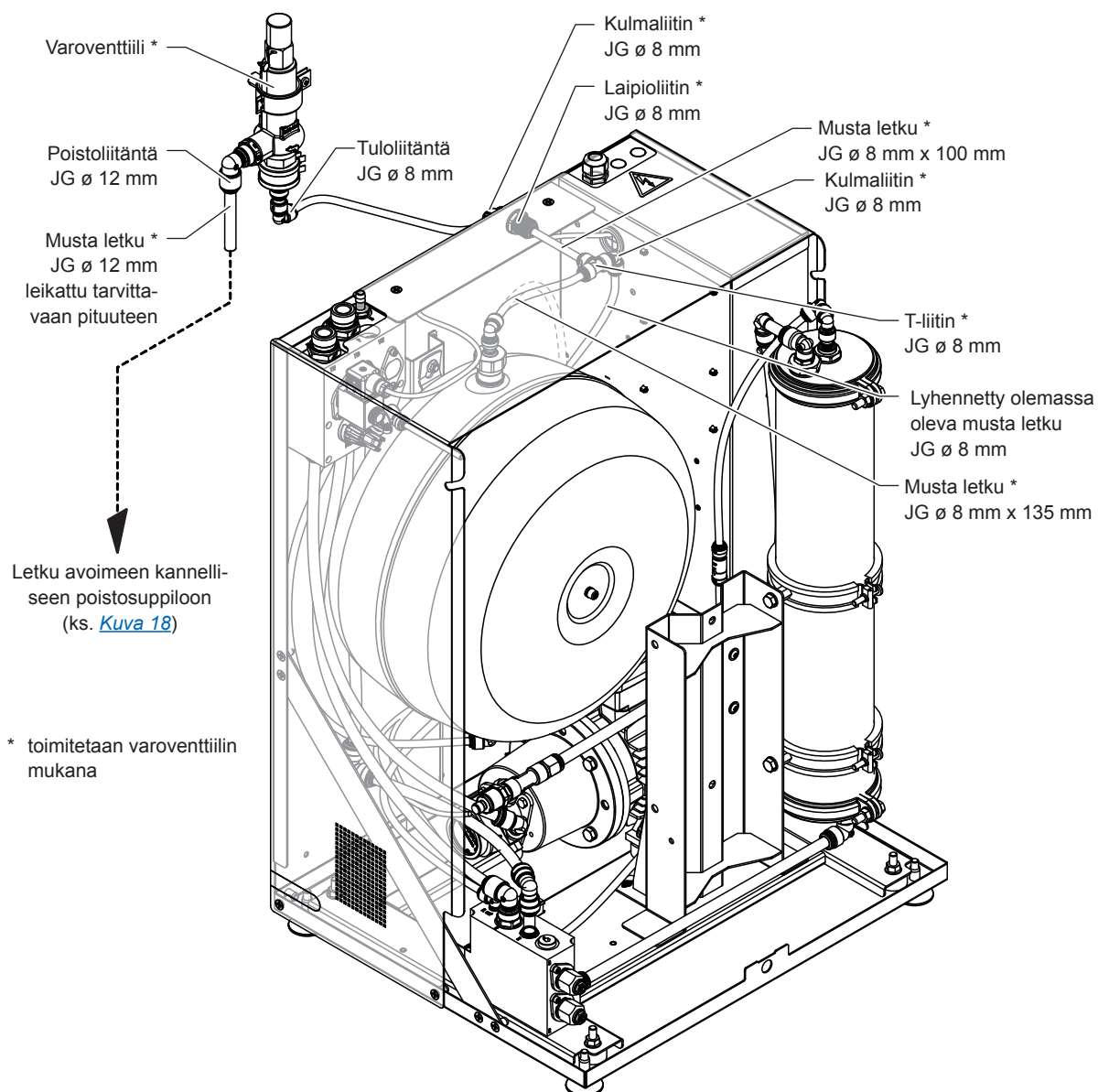
Kuva 26: Useamman ulkoisen painesäiliön liittäminen Condair RO-E+ -puhdasvesijärjestelmään

5.4.16 Lisävarusteena saatavan painesäiliön varoventtiilin liittäminen

Tärkeitä asennusohjeita:

- Käytä vain varoventtiilin mukana toimitettuja mustia John Gust -letkuja ja -liittimiä.
- Käytä vain alkuperäistä John Guest -letkuleikkuria mustien John Guest -letkujen leikkaamiseen.
- Varmista, ettei letkuissa ole naarmuja tai purseita ennen letkujen työntämistä liittimiin, jotta liitinten O-renkaat eivät vaurioitu.
- Varoventtiili on aina asennettava pystyasentoon tuloliitintä alaspäin.
- Letkuliitännän sisäisen tai ulkoisen painesäiliön liittimestä varoventtiilin tuloliitintään on oltava mahdollisimman lyhyt.
- Condair RO-E(+) 40/100 -puhdasvesijärjestelmissä varoventtiili on aina asennettava suoraan Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän yläpuolelle siten, että varoventtiilin tuloliitännästä Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän liitintään johtavan putken kaltevuus on tasainen.
- Condair RO-E 200/300 -puhdasvesijärjestelmissä varoventtiili on asennettava seinälle ulkoisen painesäiliön yläpuolelle siten, että varoventtiilin tuloliitännästä tuleva putki kallistuu jatkuvasti painesäiliön tuloliitännän puolelle.
- Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmissä, joissa on yksi tai useampi ulkoinen painesäiliö, varoventtiili on kytketty suoraan (ensimmäisen) ulkoisen painesäiliön ylempään liitintään.
- Tyhjennysletku on vedettävä varoventtiilin liitännästä tasaisella laskulla huoneessa olevaan avoimeen suppiloon, jossa on sifoni. Juuri ennen suppiloa poistoletku on kiinnitettävä siten, että poistoletkun pää ei kosketa suppiloa (vähimmäisilmarako 2 cm) eikä voi liukua ulos suppilosta.

5.4.16.1 Painesäiliön varoventtiilin liittäminen Condair RO-E(+) 40/100 -puhdasvesijärjestelmiin

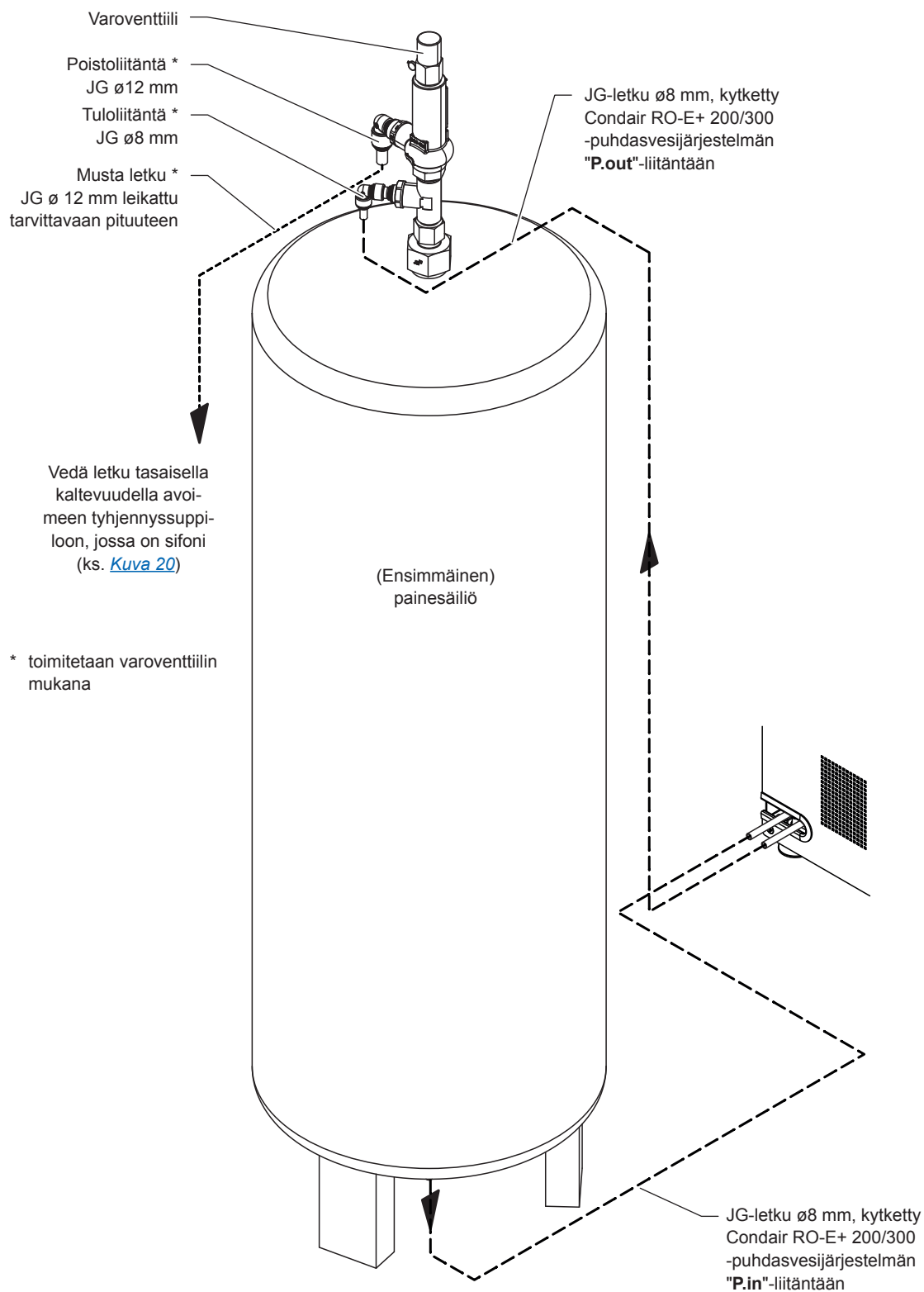


Kuva 27: Painesäiliön painesäiliön liittäminen Condair RO-E(+) 40/100 -puhdasvesijärjestelmään (kuvassa RO-E 100)

Kytkeminen

1. Asenna JG8-läpivientiliitin kulmaliittimellä Condair RO-E(+) 40/100 -puhdasvesijärjestelmän takakoteloon..
2. Liitä Ø 8 mm:n JG-letku JG-läpivientiliittimen kulmaliittimeen ja vedä letku varoventtiilin tuloon, leikkaa letku oikean pituiseksi ja liitä se varoventtiilin kulmaliittimeen.
3. Irrota Ø 8 mm:n JG-letkua sisäisen painesäiliön ylemmästä liitännästä ja lyhennä sitä 235 mm.
4. Liitä Ø 8 mm:n JG-T-liitin ja asennettu kulmaliitin letkuihin, jotka näkyvät kuvassa [Kuva 27](#).
5. Liitä Ø 12 mm:n JG-letku varoventtiilin poistoliitäntään ja ohjaa se letkulla, jonka kaltevuus on vakio, avoimeen kannelliseen poistosuppiloon.

5.4.16.2 Painesäiliön varoventtiilin liittäminen Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmiin

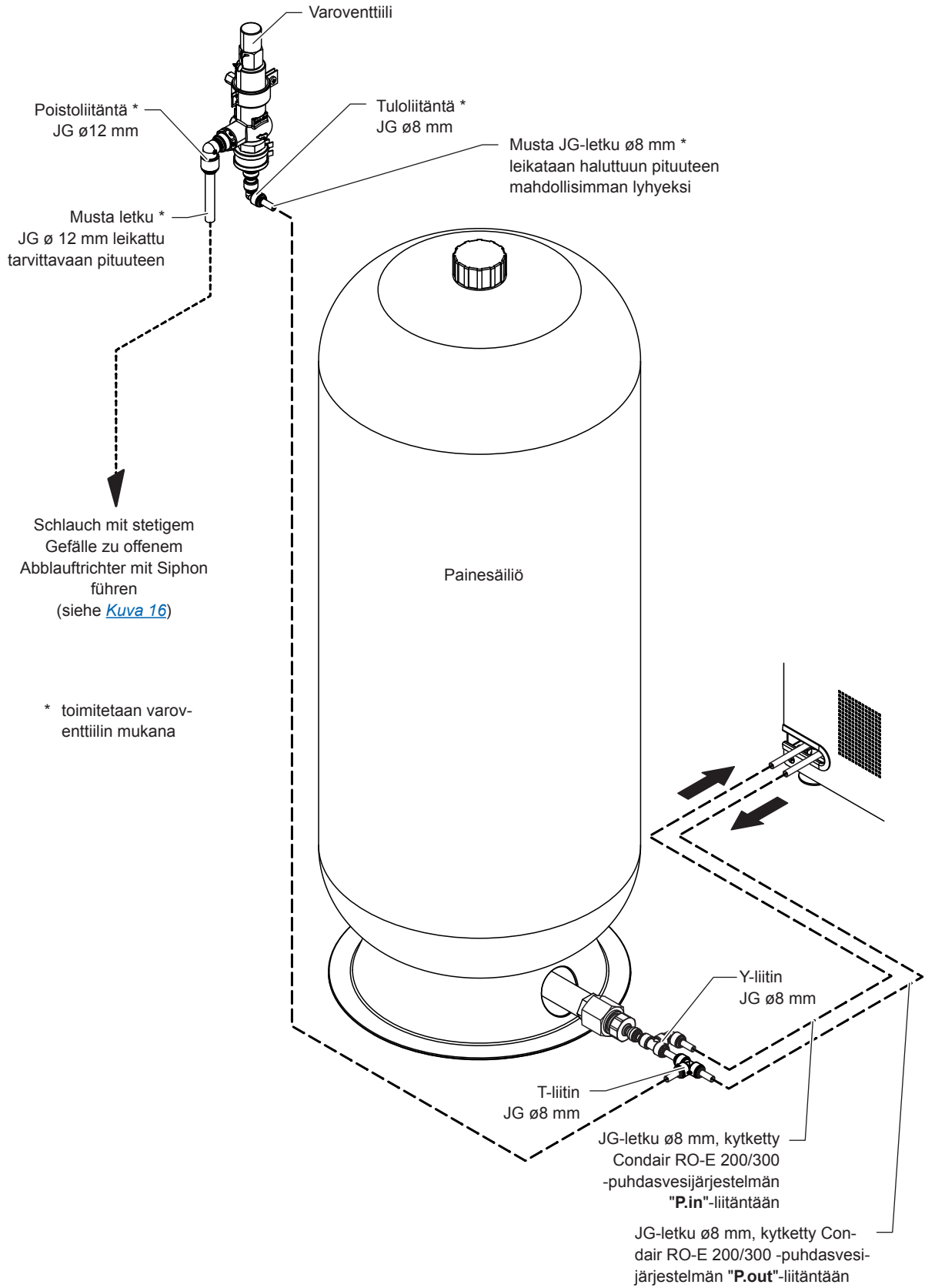


Kuva 28: Painesäiliön varoventtiilin liittäminen Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmiin

Kytkeminen

1. Liitä $\varnothing$ 8 mm:n JG-letku Condair RO-E+ 200/300 -puhdasvesijärjestelmän **"P.out"**-liitännästä varoventtiin JG8-kulmaliittimeen (katso [Kuva 28](#)).
2. Liitä mukana toimitettu $\varnothing$ 12 mm:n JG-letku varoventtiin JG12-ulostuloliitäntään ja vie letku tasaisesti alaspäin suuntautuvalla kaltevuudella sifonilla varustettuun avoimeen tyhjennyssuppiloon (katso [Kuva 28](#)).

5.4.16.3 Painesäiliön varoventtiilin liittäminen Condair RO-E 200/300 -puhdasvesijärjestelmiin



Kuva 29: Painesäiliön varoventtiilin liittäminen Condair RO-E 200/300 -puhdasvesijärjestelmiin

Kytkeminen

1. Liitä Condair RO-E 200/300 -puhdasvesijärjestelmän "P.out"-liitännästä ø8 mm:n JG-letku JG8 T-liittimen kautta varoventtiilin JG8-kulmaliittimeen (katso [Kuva 29](#)).
2. Liitä mukana toimitettu ø12 mm JG-letku varoventtiilin JG12-ulostuloaukkoon ja vedä letku tasaisella kaltevuudella avoimeen tyhjennyssuppiloon, jossa on sifoni (katso [Kuva 29](#)).

5.5 Sähköasennus

5.5.1 Sähköasennusohjeista



VAARA! Sähköiskun vaara!

Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmä saa jännitteensä verkkovirrasta. Jännitteelliset osat voivat olla näkyvissä, kun ohjausyksikkö tai pumpun moottorien liitäntäkotelo on auki. Jännitteisten osien koskettaminen voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai hengenvaaran.

Vaaran ehkäiseminen: Ennen kuin työskentelet Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän komponenttien parissa, varmista, että järjestelmä on irrotettu verkkovirrasta ja varmistettu tahattomalta käynnistykseltä.

Tärkeää: Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän taajuusmuuttaja sisältää kondensaattoreita. Niissä voi olla mahdollisesti hengenvaarallinen jännite tietyn aikaa sen jälkeen, kun Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmä on irrotettu virran syötöstä. Odota sen vuoksi vähintään 10 minuuttia virransyötön katkaisemisen jälkeen. Varmista sen jälkeen, että taajuusmuuttajan ja pumpun moottorin liittimet ovat jännitteettömiä, ennen kuin aloitat näihin komponentteihin kohdistuvat työt!



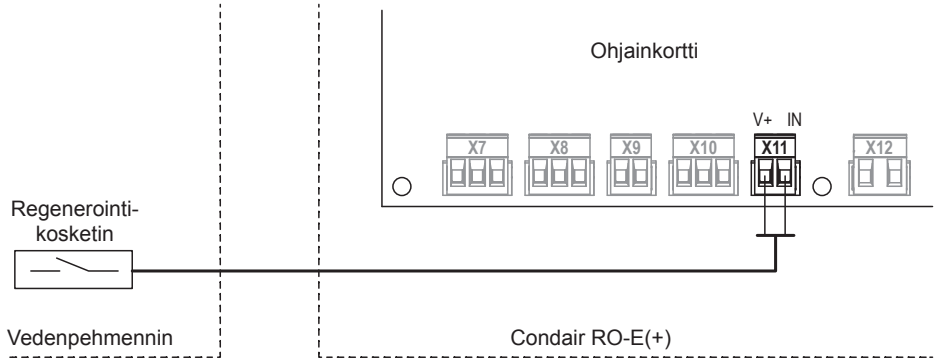
HUOMIO!

Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän ohjausyksikön sisällä olevat elektroniset komponentit, Condair-ohjausyksikkö ja Condair-ilmankostuttimen ohjausyksikkö ovat herkkiä sähköstaattiselle purkaukselle. Ennen näiden laitteiden sisälle tehtäviä asennustöitä on elektroniset rakenneosat suojattava sähköstaattisen purkauksen aiheuttamilta vaurioilta (ESD-suojaus).

- **Kaikki sähköasennukseen liittyvät työt saa suorittaa vain Condairin huoltoteknikko tai Condairin kouluttama ja valtuuttama huoltohenkilö.** Omistajan vastuulla on varmistaa henkilöstön asianmukainen pätevyys.
- Sähköasennus on tehtävä kytkentäkaavion (ks. [Luku 7.4](#) ja [Luku 7.5](#)), sähköasennusta koskevien ohjeiden sekä voimassa olevien paikallisten määräysten mukaisesti. Kaikkia virtapiirikaavion tietoja ja huomautuksia on noudatettava.
- Kaikki kaapelit on vedettävä laitteisiin sopivien vedonpoistajien tai kaapelitiivisteiden kautta. Valinnaisen vuotoanturin kaapeli voidaan vetää Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmään ylhäältä kaapelitiivisteiden kautta tai alhaalta kotelon kannen läpiviennin kautta (kiinnitä kaapeli koteloon nip-pusiteellä).
- Varmista, että kaikki johdot on kiinnitetty tukevasti koko matkalta, etteivät ne hankaa laitteen osia tai aiheuta kompastumisvaaraa.
- Noudata ja pidä yllä kaapelin enimmäispituutta koskevia ohjeita ja vaadittua poikkipinta-alaa johdinta kohden paikallisten määräysten mukaisesti.
- Verkkojännitteen on vastattava kohdan [Luku 5.5.3](#) mukaisia jännite- ja sulakevaatimuksia.

5.5.2 Vedenpehmentimien sähköliitännät

Yksittäinen vedenpehmennin "SoftCab DR25C EF"

Virtalähde
Vedenpehmennin SoftCab DR25C EF liitetään verkkovirtaan mukana toimitetulla virtakaapelilla.
Vedenpehmentimen potentiaalivapaa regenerointikoskettimen liittäminen
 Ohjainkortti Regenerointi-kosketin Vedenpehmennin Condair RO-E(+) Älä käytä ylimääräistä
Kytke SoftCab DR25C EF -vedenpehmentimen potentiaalivapaa regenerointikosketin yllä olevan kytkentäkaavion mukaisesti Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän ajurikortin riviliittimen "X11" liittimiin "V+" ja "IN".

Kaksoisvedenpehmennin "DSP25 EF"

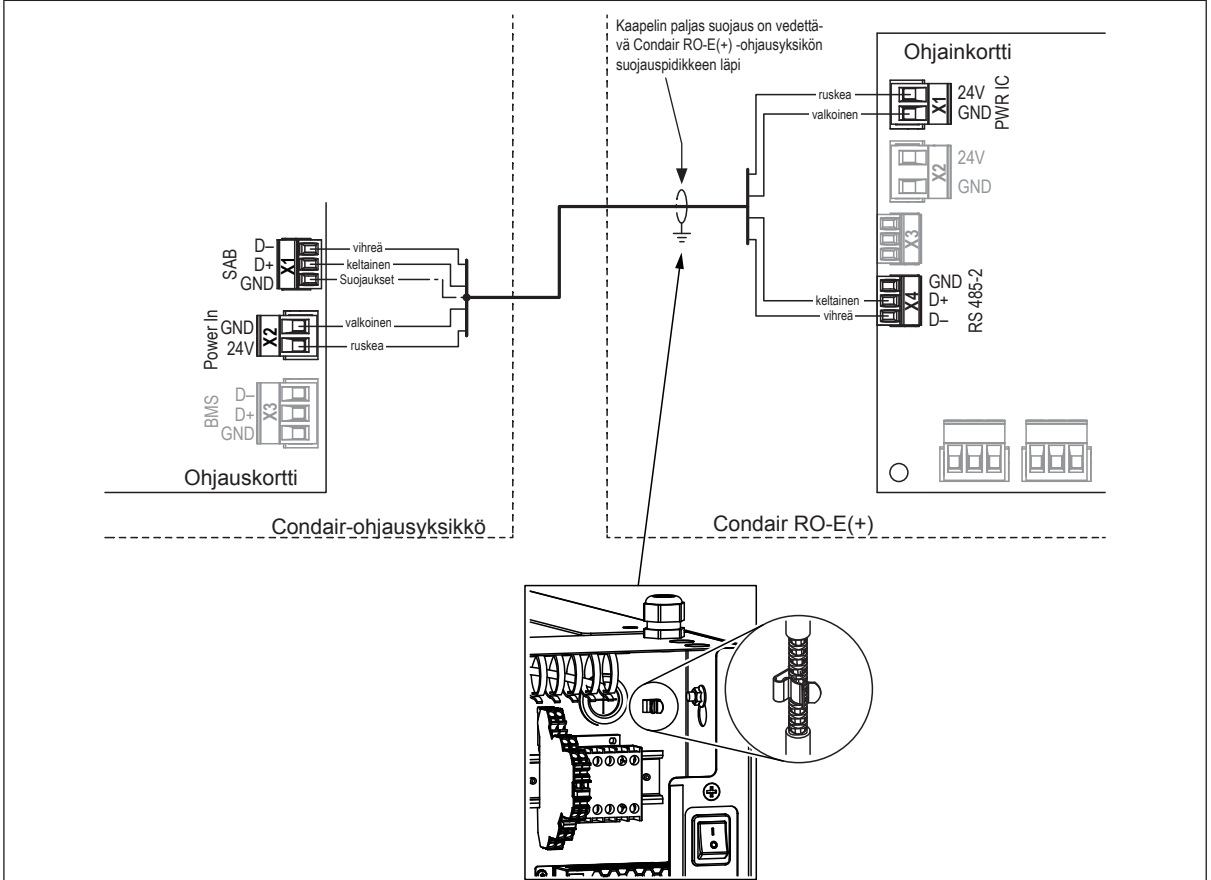
Virtalähde
Vedenpehmennin DSP25 EF liitetään verkkovirtaan mukana toimitetulla virtakaapelilla.

Kaksoisvedenpehmennyslaite S150 XP

S150 XP-kaksoisvedenpehmennyslaite ei vaadi sähköliitäntöjä.

5.5.3 Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän sähköliitännät

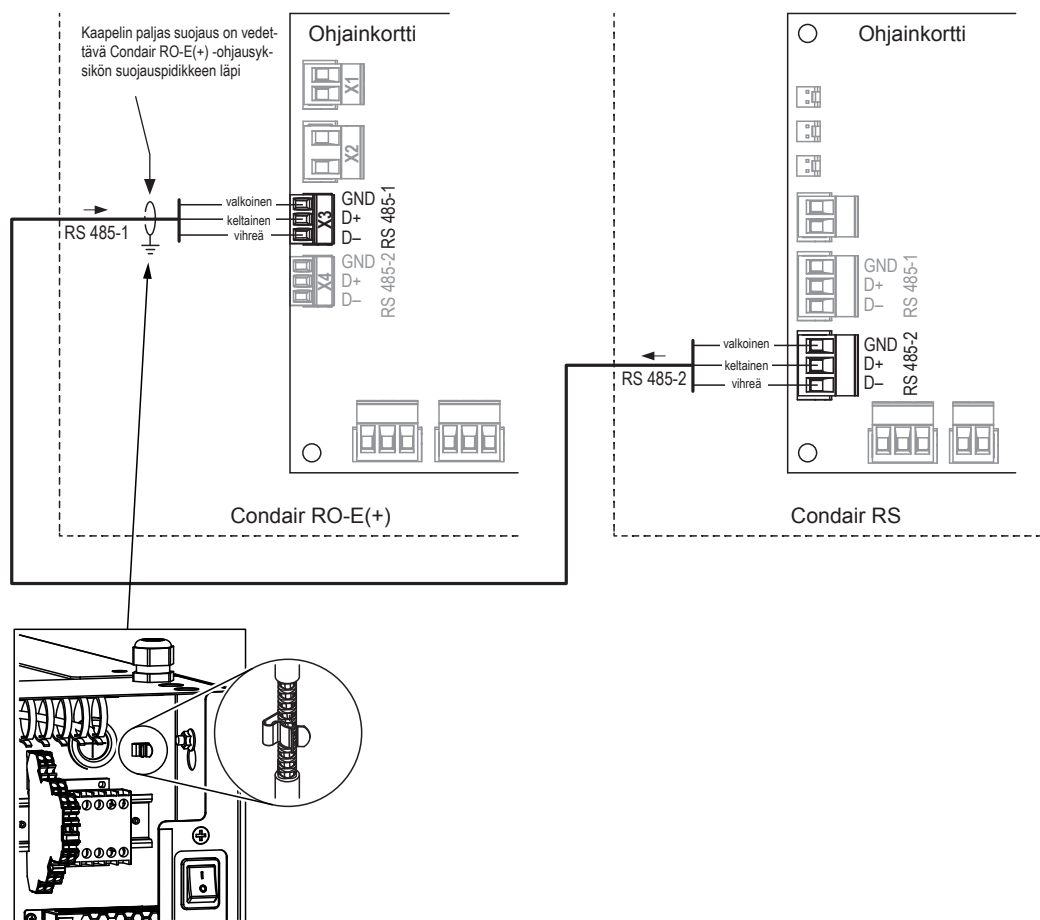
Condair-ohjausyksikön liittäminen Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmään (erillisjärjestelmät)



Liitä 24 V:n virtajohto ja RS485-ohjauskaapeli Condair-ohjausyksikön ohjainkortin liittimiin ja RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän ohjausyksikön sisällä olevaan ohjainkorttiin yllä olevan kytkennän mukaisesti.

Huomautus: Katso oikosulkuasetukset ja kiertokytkimen asetukset kytkentäkaavioista kohdista [Luku 7.4](#) ja [Luku 7.5](#).

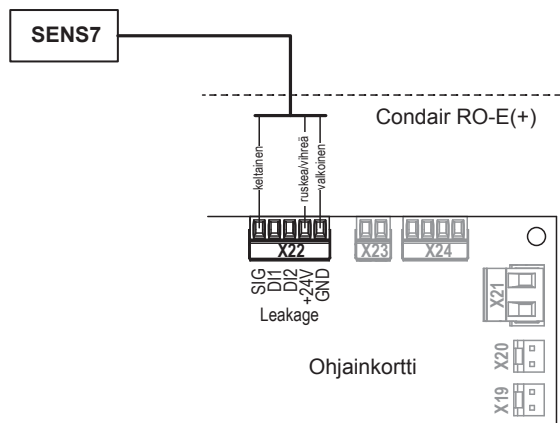
Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän liittäminen Condair RS -laitteeseen (integroitu järjestelmä)



Kytke RS485-ohjauskaapeli Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän ohjauskotelon ohjainkortin "RS485-1"-liittimeen ("X3") ja Condair RS:n ohjauskotelon ohjainkortin "RS485-2"-liittimeen yllä olevan sähkökaavion mukaisesti.

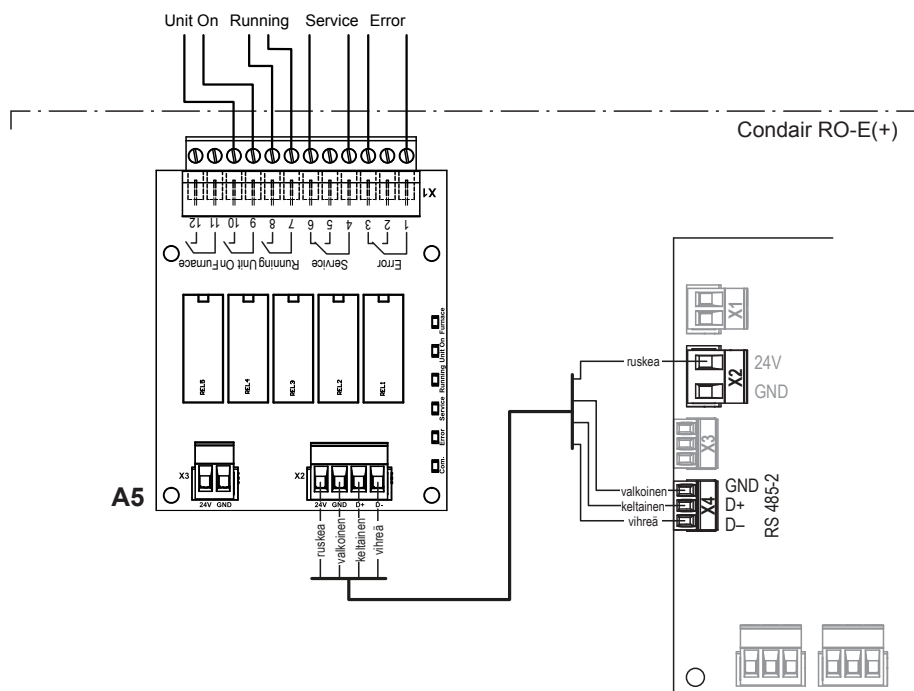
Huomautus: Katso oikosulkuasetukset ja kiertokytkimen asetukset kytkentäkaavioista kohdista [Luku 7.4](#) ja [Luku 7.5](#).

Lisävarusteena saatavan vuotoanturin liittäminen



Valinnainen vuotoanturi "SENS7" on kytkettävä edellä olevan kytkentäkaavion mukaisesti Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän ohjausyksikön ajurikortin pistokkeen "X22" liittämiin.

Valinnaisen etäkäyttö- ja vikailmaisimen liittäminen



Kytke etäkäyttö- ja vikailmoituskortti ajurikortin liittämiin mukana toimitetulla nelijohtimisella kaapelilla yllä olevan kytkentäkaavion mukaisesti.

Etäkäyttö- ja vikailmoituskortissa on viisi potentiaalivapaata relekosketinta seuraavien käyttö- ja vikailmoitusten liittämistä varten:

- "Error" (liittimet 1 ja 3):
Tämä rele aktivoituu, jos ilmenee virhe.
- "Service" (Liittimet 4 ja 6):
Tämä toiminto aktivoituu, kun asetettu huoltoväliaika on kulunut umpeen (oletusasetus) tai varoitus on odotettavissa (konfiguroitava hallintaohjelmistossa)
- "Running" (liittimet 7 ja 8):
Tämä rele sulkeutuu heti, kun Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmä tuottaa käänteisosmoosivettä.
- "Unit on" (liittimet 9 ja 10):
Tämä rele sulkeutuu, kun Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän jännitteensyöttö kytketään päälle.
- "Furnace":
Tätä relettä ei tueta.

Releiden liitäntäkaapeli(t) johdetaan ohjauskeskuksesta alaspäin kaapeliläpiviennin kautta ja sieltä alaspäin ulos laitteesta.

Koskettimien **enimmäiskuormitus on 250 V/8A**.

Releiden ja pieneniskontaktorien kytkemiseen on käytettävä asianmukaisia vaimennusmoduuleja.

Virtalähde 230 V / 50-60 Hz

Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmille laitepistorasialla

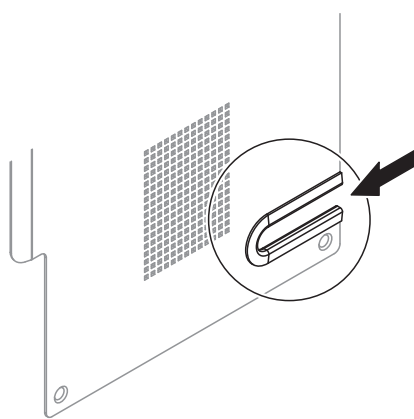
Virtajohdolliset Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmät kytketään mukana toimitetulla virtajohdolla suojamaadoitettuun pistorasiaan (katso lisätietoja pistorasiasta kohdasta [Luku 5.2](#)).

Tärkeää: Varmista ennen liittämistä, että laitteen jännite (Katso laitteen tyyppikilpi) vastaa verkkojännitettä.

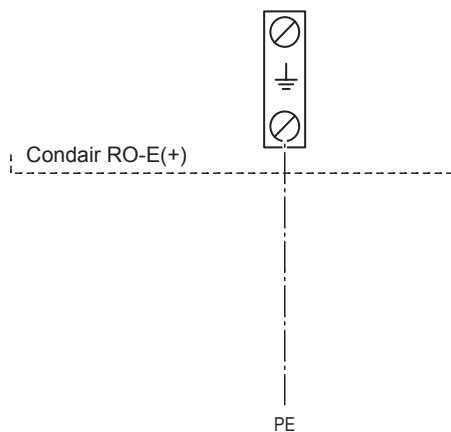
Toisen suojajohtimen kytkentä (pakollinen)

Taajuusmuuttajan käytön turvallisuuden varmistamiseksi Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän ohjauskeskuksen vastaavaan suojajohdinliittimeen on liitettävä toinen suojajohdin. Suojajohtimen poikkileikkauksen on oltava paikallisten määräysten mukainen.

1. Löysää Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän kannen kuusi ruuvia ja irrota kansi.
2. Murra laitteen kannen oikealla puolella oleva valmiiksi leikattu aukko auki. Kiinnitä reunasuojus alla olevan kuvan mukaisesti ja paina se kokonaan kaareen kiinni.

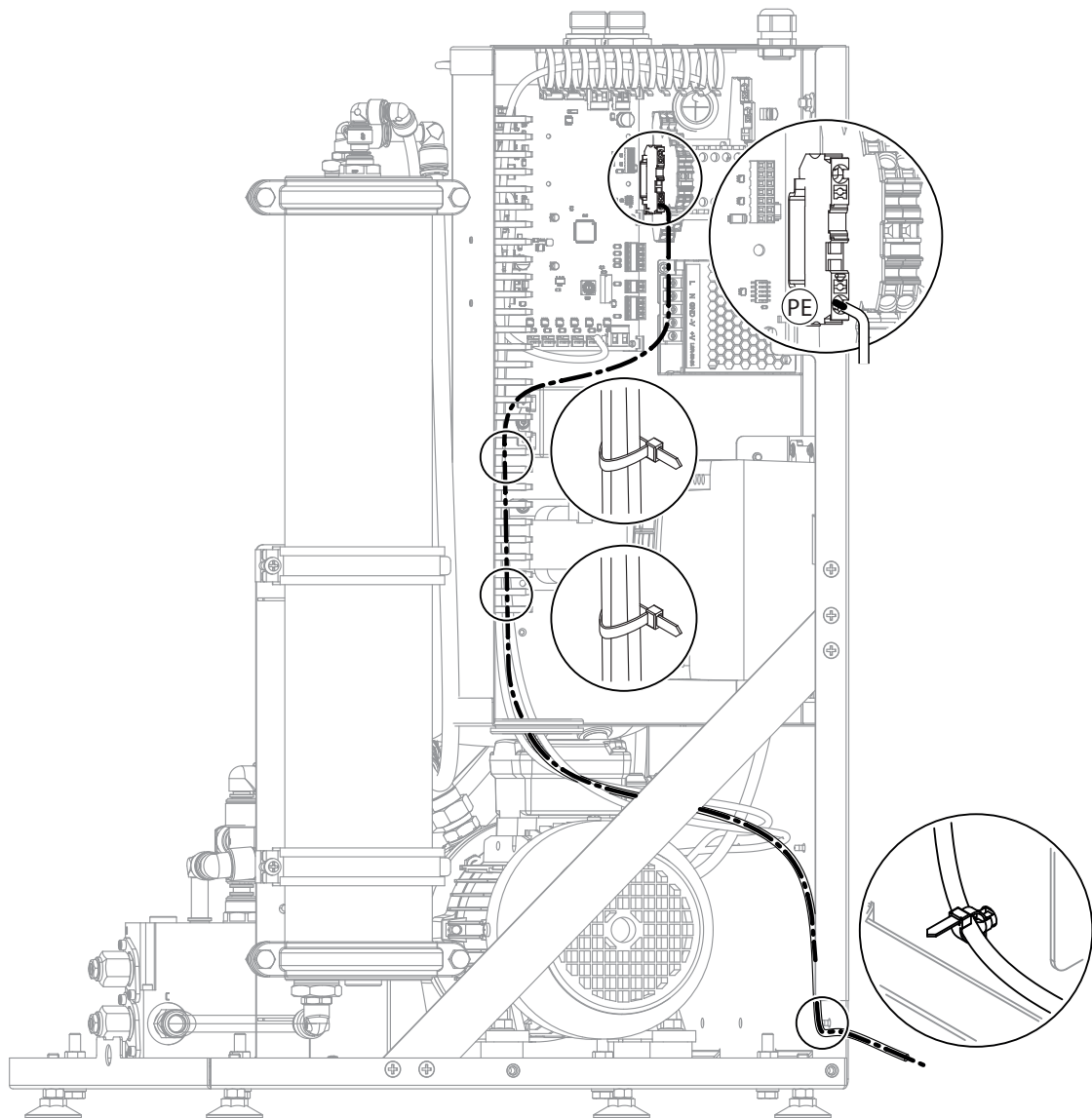


3. Kytke toisen suojajohtimen kaapeli Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän ohjauskeskuksen suojajohtimen liittimeen seuraavan kaavion mukaisesti.



**Suuri vuotovirta!
Kytke toinen suojajohdin.**

4. Pujota suojajohdinkaapeli johtosarjaa pitkin ohjausrasian kaapelin läpiviennin läpi ja ulos laitteesta alhaalta päin..
5. Kiinnitä suojajohtimen kaapeli johtosarjaan ja laitteen pohjassa olevaan nippusiteen pidikkeeseen nippusiteillä.
6. Kytke suojajohdinkaapeli lähimpään potentiaalintasauspisteeseen.

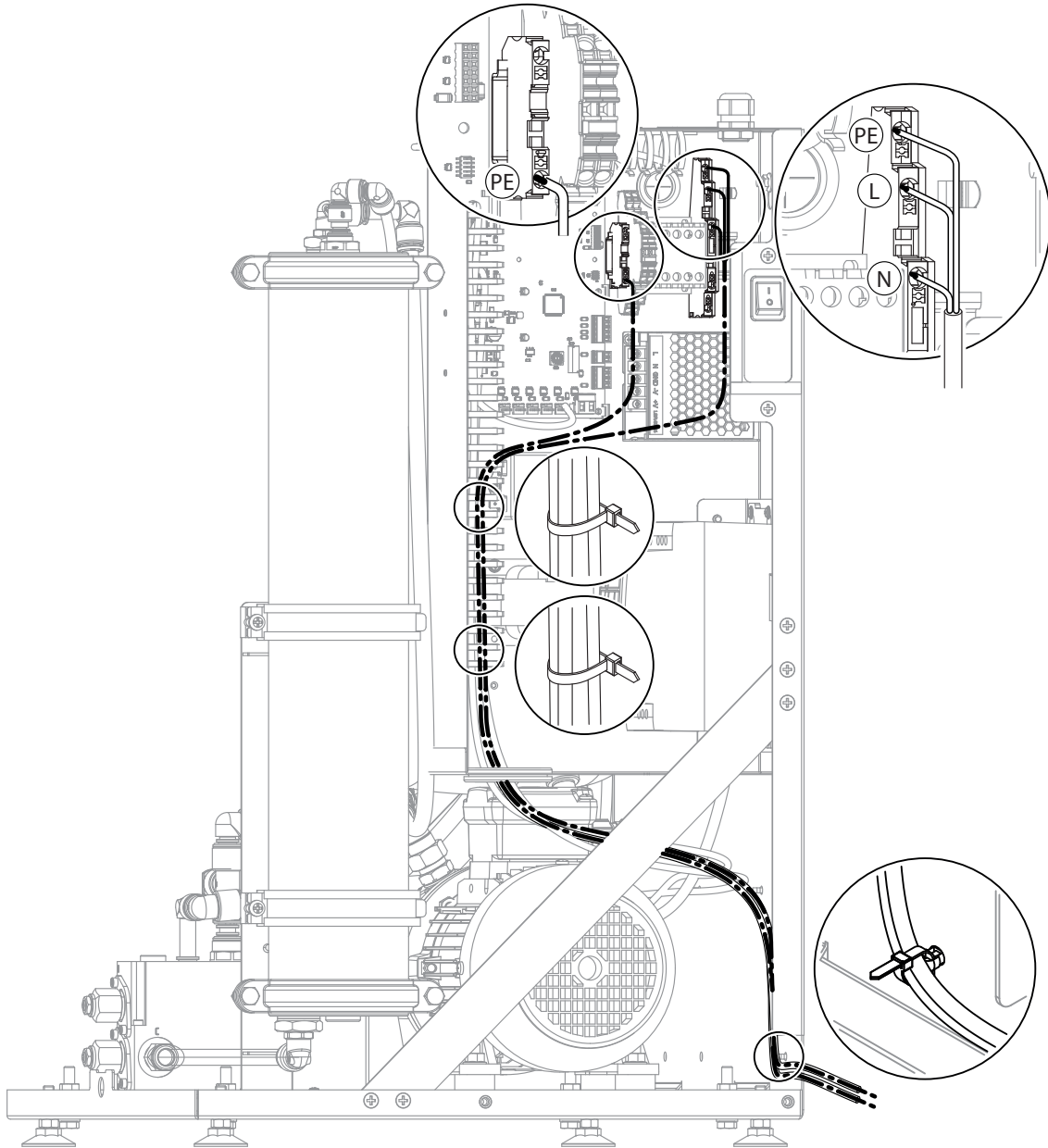


7. Kiinnitä kansi Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmään. Varmista, että suojajohdinkaapeli on siististi ohjattu kannen rikkoutuneen aukon läpi. Kiinnitä kansi kuudella ruuvilla.

HUOMAA! Varmista, että tyyppikilvessä ilmoitettu jännite vastaa paikallista verkkojännitettä. Muussa tapauksessa laitetta ei saa kytkeä.

Verkkokaapelin poikkileikkauksen on oltava sovellettavien määräysten mukainen.

4. Vedä virtajohto ja toinen suojajohtinkaapeli johtosarjaa pitkin ohjausrasian kaapelin läpiviennin läpi ja ulos laitteesta alhaalta päin.
5. Kiinnitä molemmat kaapelit johtosarjaan ja laitteen pohjassa olevaan nippusiteen pidikkeeseen nippusiteillä.
6. Kytke molemmat suojajohtimen kaapelit lähimpään potentiaalintasauspisteeseen.



7. Kiinnitä kansi Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmään. Varmista, että molemmat kaapelit on vedetty siististi aukon läpi. Kiinnitä kansi kuudella ruuvilla.

6 Tuotteen tekniset tiedot

6.1 Tekniset tiedot

6.1.1 RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmän tekniset tiedot

		Malli			
		RO-E(+) 40	RO-E(+) 100	RO-E(+) 200	RO-E(+) 300
Puhtaan veden virtaus 10 °C:ssa 3 baarin vastaan	RO-E	78 l/h	183 l/h	350 l/h	350 l/h
	RO-E+	44 l/h	108 l/h	218 l/h	325 l/h
Puhtaan veden virtaus 10 °C:ssa 1 baarin vastaan	RO-E	92 l/h	218 l/h	350 l/h	350 l/h
	RO-E+	52 l/h	130 l/h	260 l/h	350 l/h
Puhtaan veden enimmäistuotanto päi- vässä 10 °C:ssa 1 baarin vastaan	RO-E	2,21 m³/päivä	5,23 m³/päivä	8,40 m³/päivä	8,40 m³/päivä
	RO-E+	1,25 m³/päivä	3,12 m³/päivä	6,24 m³/päivä	8,40 m³/päivä
Kovan veden talteenotto		50 %			
Pehmennetyn veden talteenotto		70 %			
Sallittu vedenpaine Condair RO-E(+):n tuloaukossa		1,6 - 6 bar ¹⁾			
Sallittu tuloveden lämpötila		41–68 °F (5–20 °C)			
Mineraalien poisto		95–98 %			
RO-kalvon tyyppi	RO-E	2606403	2606404	2606404	2606404
	RO-E+	50001	50039	50039	50039
Painesäiliön nimellistilavuus	RO-E	Sisäinen 25 l	Sisäinen 25 l	Ulkoinen 112 l	Ulkoinen 112 l
	RO-E+	Sisäinen 25 l	Sisäinen 25 l	Ulkoinen 140 l	Ulkoinen 140 l
Pumpun kapasiteetti		421 l/h	809 l/h	1000 l/h	1221 l/h
Permeaatin poistopaine		1,5–5,0 bar			
Hydrauliset liitännät					
Tulovesiliitäntä		G 3/4" (ulkokierre)			
Puhdasvesiliitäntä		G 3/4" (ulkokierre)			
Tyhjennysliitäntä		ø 10 mm (letkuliitäntä)			
Sähköiset liitännät					
Jännite 230 VAC		230 VAC ±10% / 50-60 Hz			
Sähköteho		640 VA	640 VA	750 VA	900 VA
Virrankulutus		2,5 A	2,5 A	2,7 A	2,9 A
Jännite 110 VAC		110 VAC ±10% / 60 Hz			
Sähköteho		640 VA	640 VA	750 VA	900 VA
Virrankulutus		4,8 A	4,8 A	6,5 A	6,7 A
Äänenpainetaso					
Ilman suojusta		enintään 60 dB	enintään 65 dB	enintään 67 dB	enintään 70 dB
Eristetyllä kannella		enintään 55 dB	enintään 58 dB	enintään 59 dB	enintään 60 dB
Kotelon mitat					
Korkeus		792 mm			
Leveys		555 mm			
Syvyys		474 mm			

	Malli			
	RO-E(+) 40	RO-E(+) 100	RO-E(+) 200	RO-E(+) 300
Kotelon mitat valinnaisella kotelon suojuksella				
Korkeus	792 mm			
Leveys	587 mm			
Syvyys	484 mm			
Paino				
Nettopaino	63 kg	64 kg	96 kg	102 kg
Käyttöympäristön vaatimukset				
Sallittu käyttöympäristön lämpötila	5–40 °C			
Sallittu ilmankosteus	10–80 %rH, ei-kondensoiva			
Säilytysolosuhteet				
Sallittu käyttöympäristön lämpötila	5–40 °C			
Sallittu ilmankosteus	10–75 %rH, ei-kondensoiva			
Suojausluokka				
Ohjauspaneelit	IP21			
Testitodistukset				
Testitodistukset	CE, DGUV, EAC, BTL			

¹⁾ Jos Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän ylävirtaan asennetaan suodattimia/vedenpehmentimiä, näiden komponenttien edessä olevan vähimmäisvedenpaineen on oltava 1 baaria korkeampi kuin määritetty vähimmäispaine.

6.1.2 Sisäinen painesäiliö 25 l, Condair RO-E(+) 40 ja 100

Nimellinen tilavuus	25 l
Käytettävissä oleva tilavuus 5 barin paineella	18 l
Mitat	Korkeus: 472 mm, leveys: 251 mm
Nettopaino	noin 8,5 kg
Sallittu enimmäispaine	10 bar
Säiliön esipaine	0,8 bar
Painesäiliön liitäntä	JG ø 8 mm

6.1.3 Ulkoinen painesäiliö 140 l, Condair RO-E+

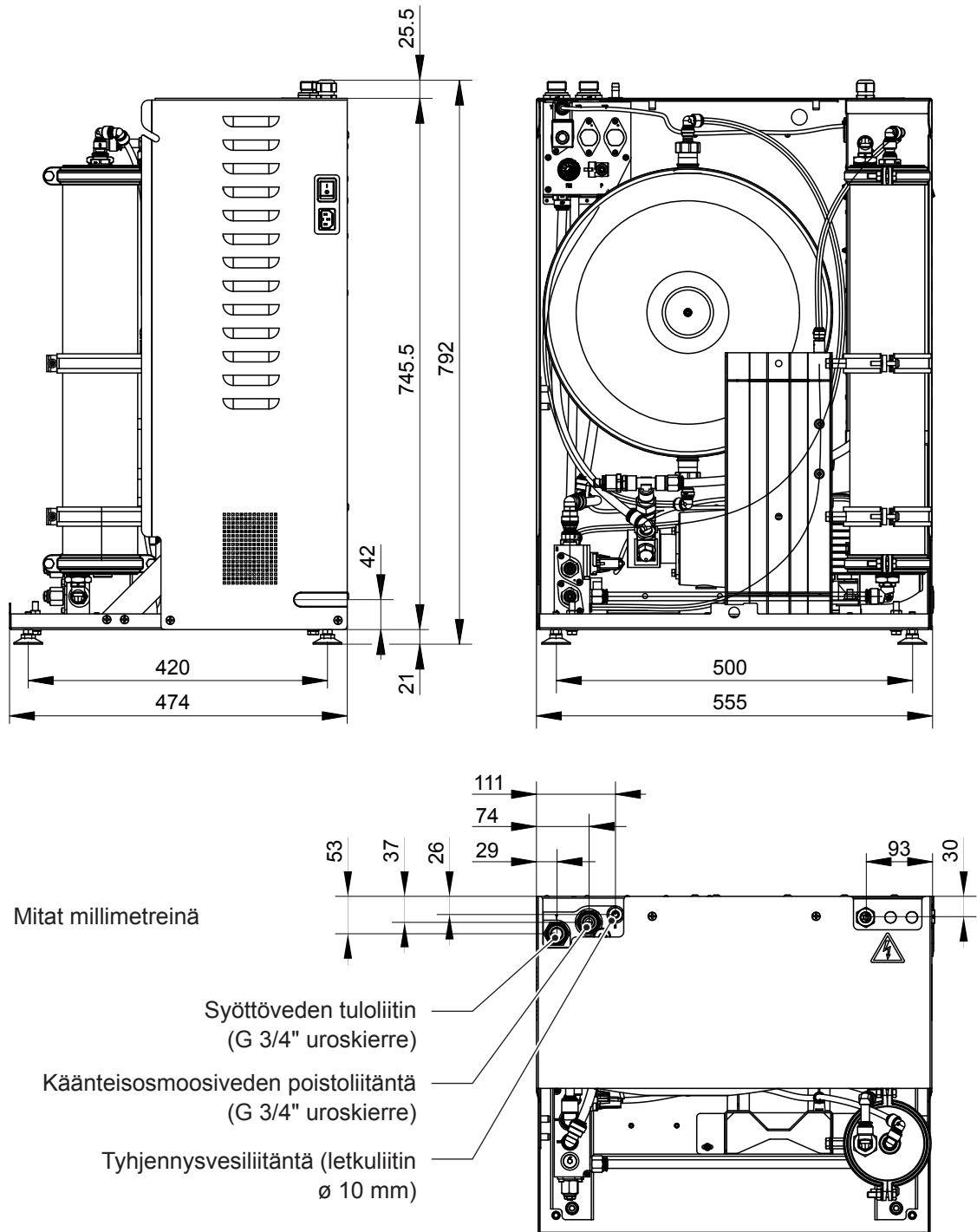
Nimellinen tilavuus	140 l
Käytettävissä oleva tilavuus 5 barin paineella	102 l
Mitat	Ø: 420 mm, korkeus: 1430 mm
Nettopaino	noin 34 kg
Sallittu enimmäispaine	10 bar
Säiliön esipaine	0,8 bar
Painesäiliön liitäntä	JG ø 8 mm

6.1.4 Ulkoinen painesäiliö 112 l, Condair RO-E 200/300

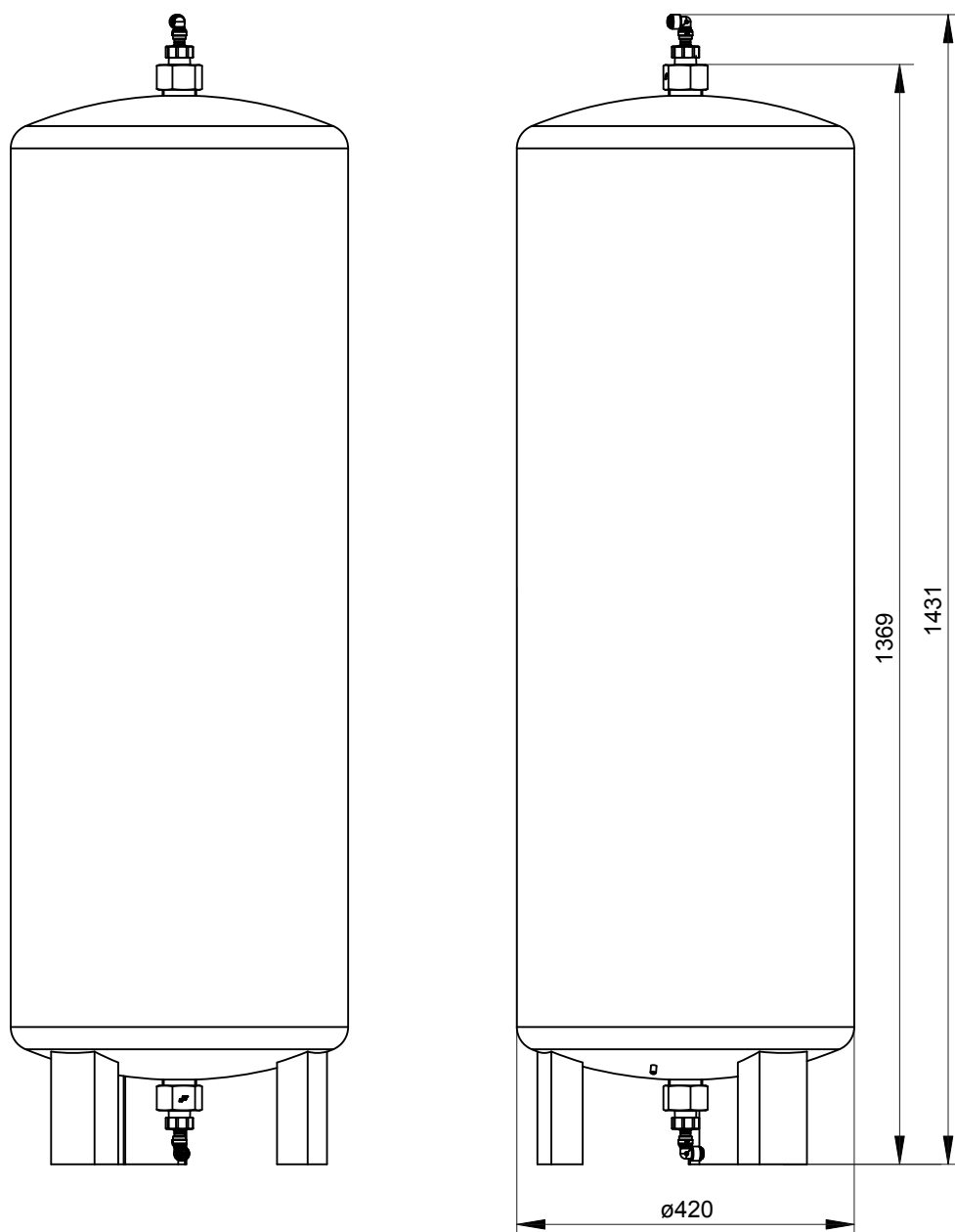
Nimellinen tilavuus	112 l
Käytettävissä oleva tilavuus 5 barin paineella	79 l
Mitat	Ø: 410 mm, korkeus: 1'120 mm
Nettopaino	noin. 11.2 kg
Sallittu enimmäispaine	8.6 bar
Säiliön esipaine	0.8 bar
Painesäiliön liitäntä	JG ø8 mm

7 Liite

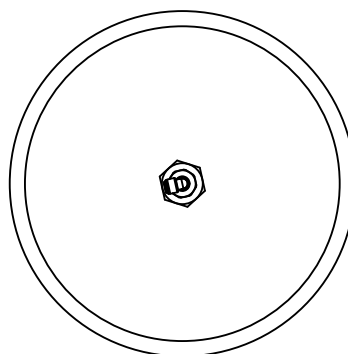
7.1 Condair RO-E(+) -puhdasvesijärjestelmän mittapiirros



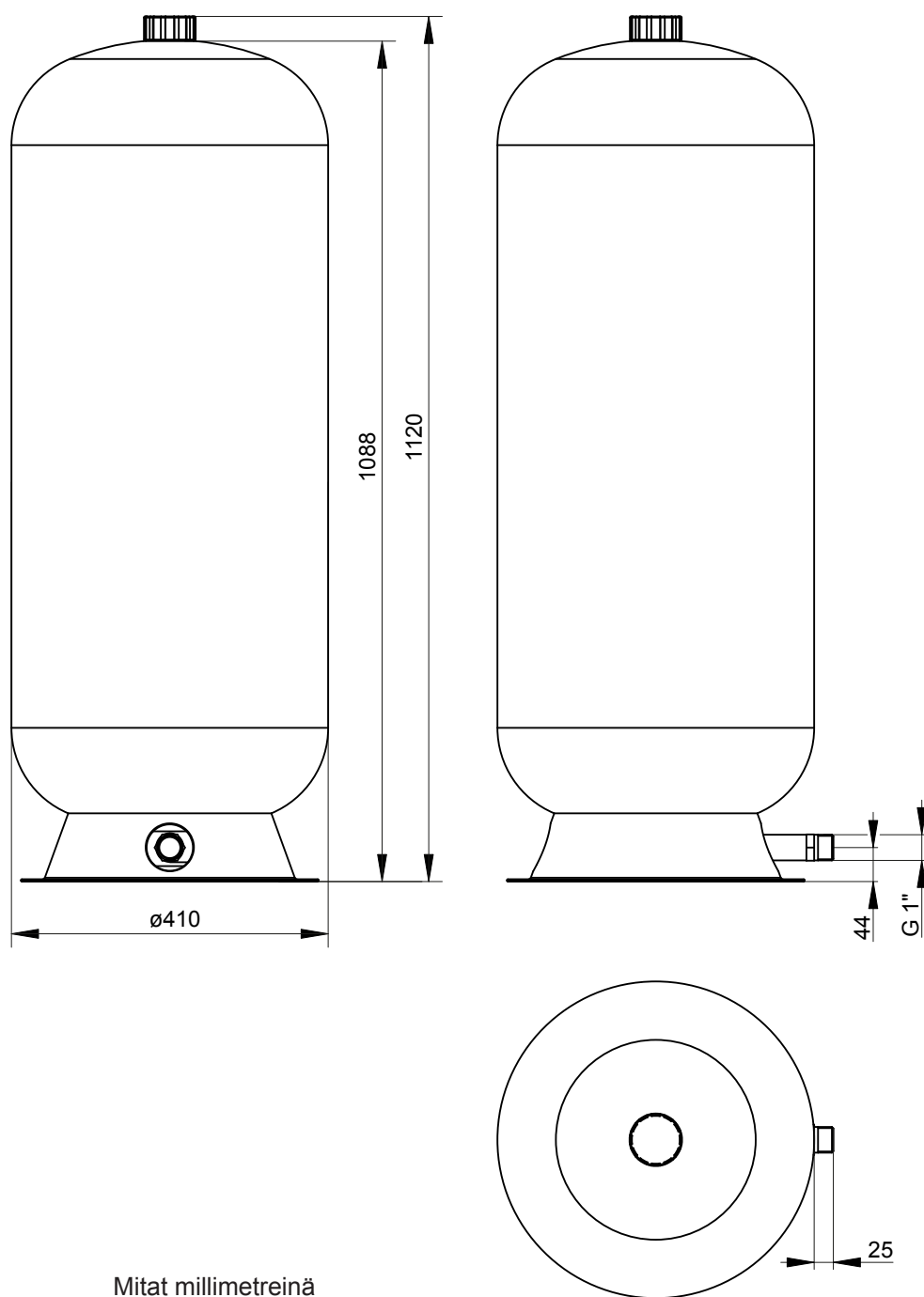
7.2 Ulkoisen painesäiliön mittapiirros 140 l



Mitat millimetreinä

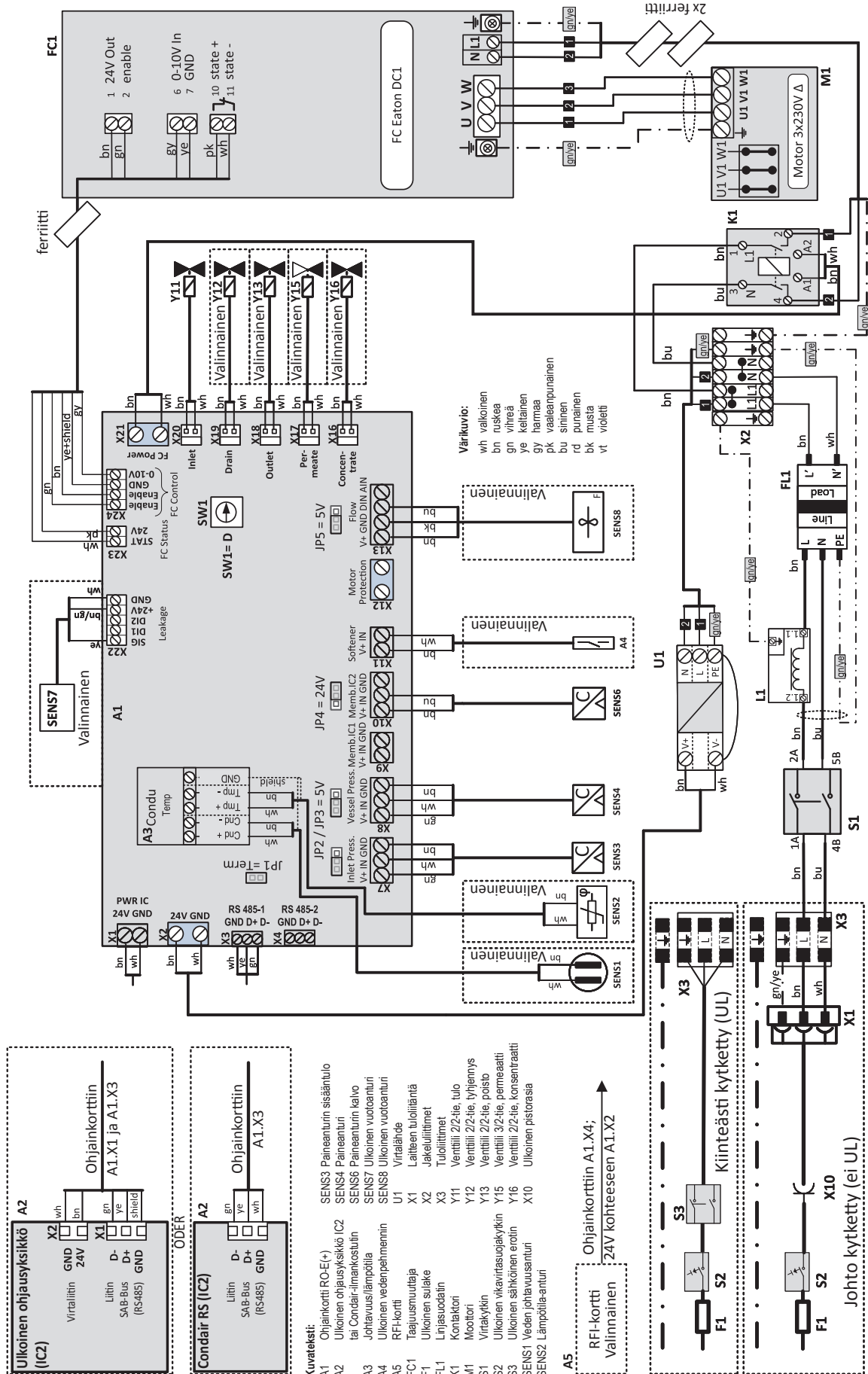


7.3 Ulkoisen painesäiliön mittapiirros 112 l

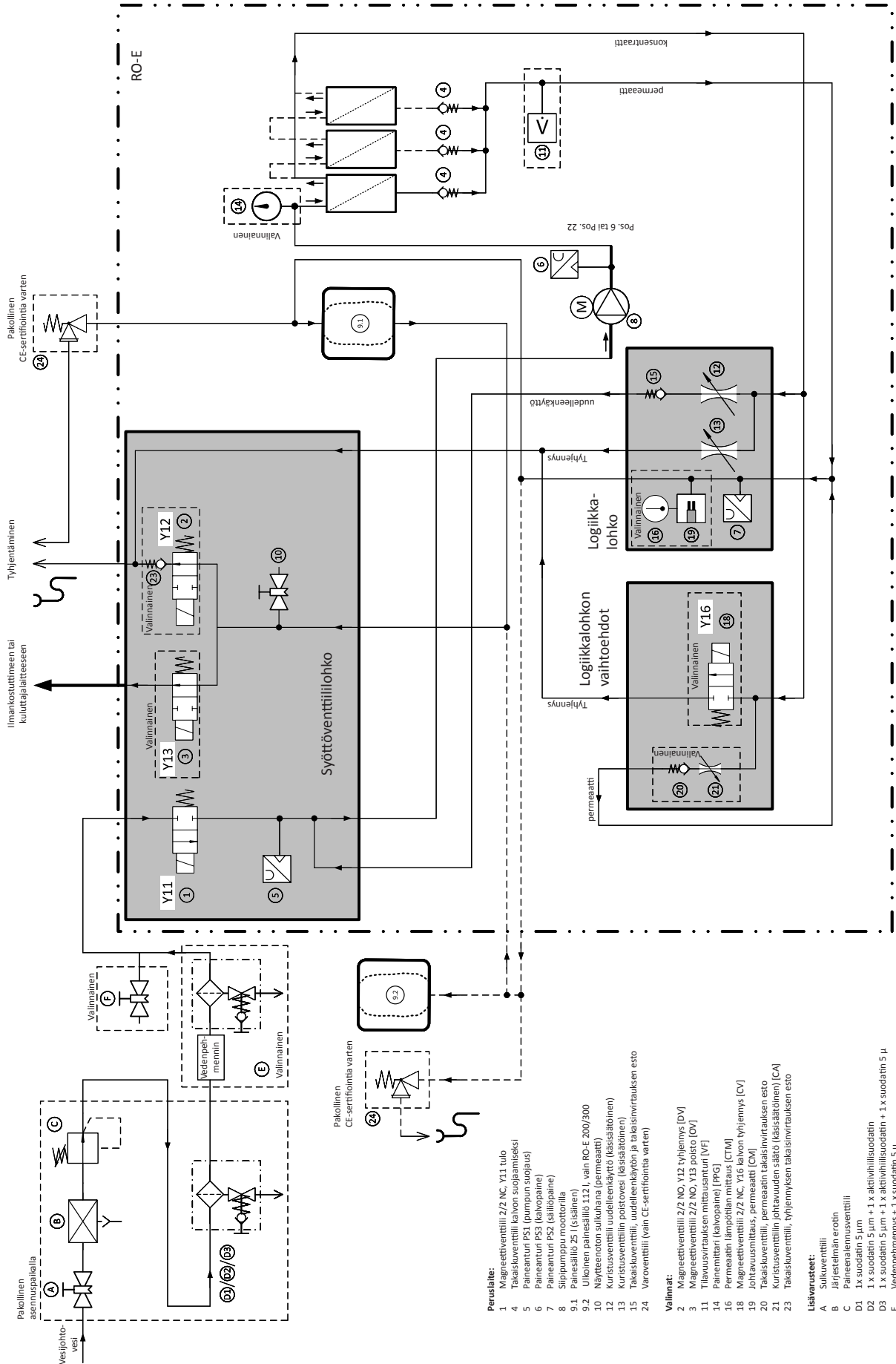


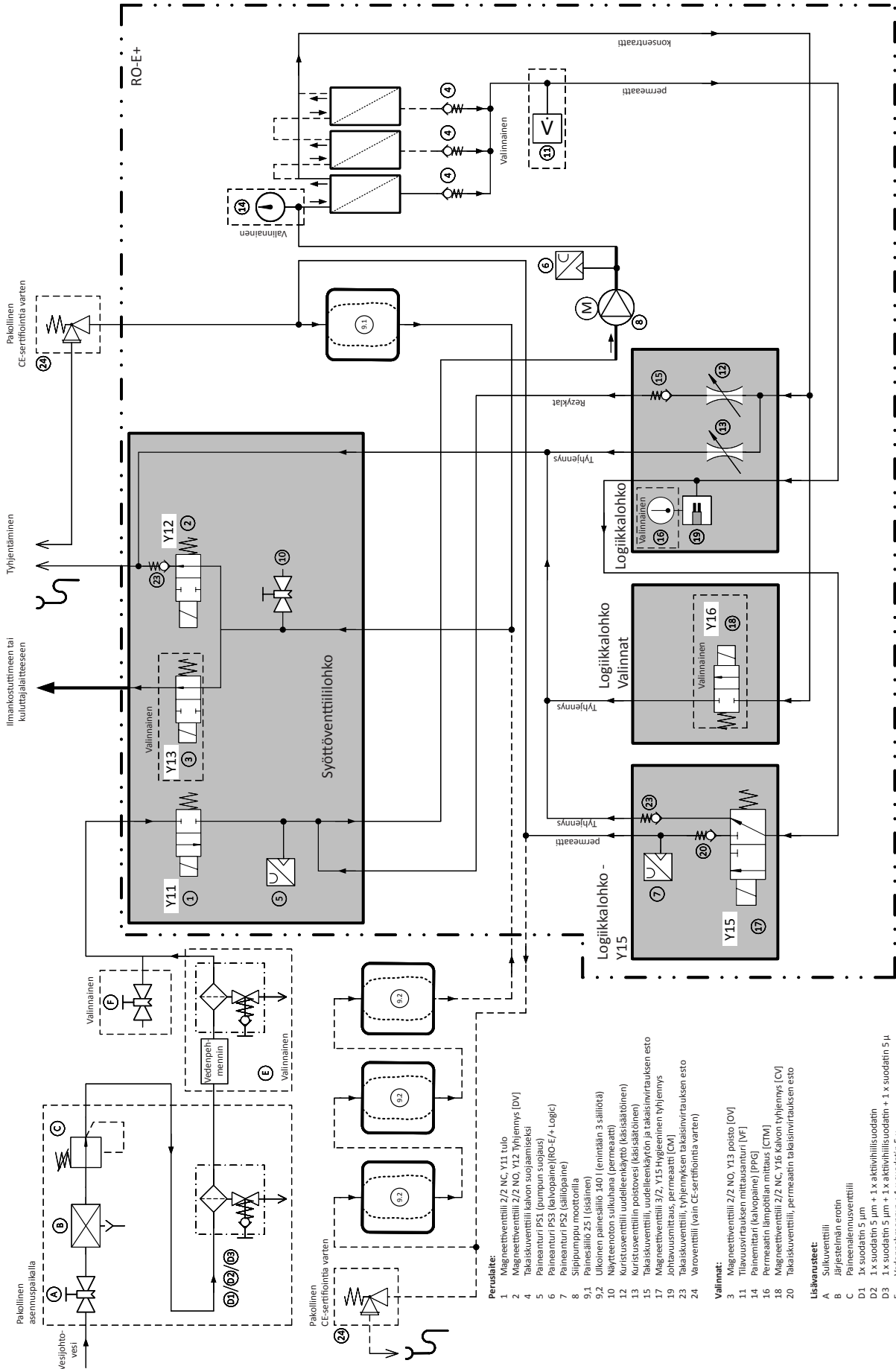
Mitat millimetreinä

7.4 Kytkentäkaavio Condair RO-E(+)-puhdasvesijärjestelmä – 230 V



7.6 Condair RO-E -puhdasvesijärjestelmän hydraulikkakaavio





Muistiinpanot

Muistiinpanot

NEUVONTA, MYYNTI JA HUOLTO:



CH94/0002.00

Condair Group AG
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland
Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condairgroup.com

