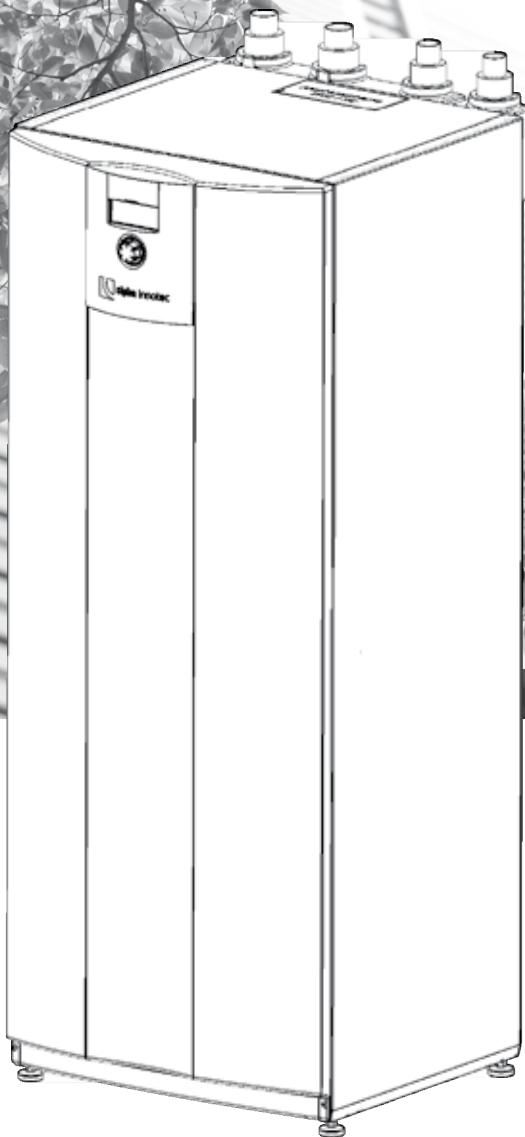




Maalämpöpumput

Käyttöohje

SW 232H3 - SW 302H3

83057800cUK – Käännetty suomeen englanninkielisestä ohjeesta



Sisällysluettelo

1	Tietoa tästä käyttöohjeesta.....	3
1.1	Oikeellisuus.....	3
1.2	Muut ohjeet.....	3
1.3	Ohjeessa käytetyt merkit.....	3
1.4	Yhteystiedot.....	4
2	Turvallisuus.....	4
2.1	Käyttötarkoitus.....	4
2.2	Asentajan vaatimukset.....	4
2.3	Suojavarusteet.....	4
2.4	Vaaralliset aineet.....	4
2.5	Käytöstä poistaminen.....	5
2.6	Näin vältät aineellisia vahinkoja.....	5
3	Tuotekuvaus.....	6
3.1	Rakennekuva.....	6
3.2	Lisävarusteet.....	7
3.3	Toiminnot.....	7
4	Käyttöä ylläpito.....	8
4.1	Energiatehokas ja ympäristöystävällinen käyttö.....	8
4.2	Ylläpito.....	8
5	Toimitus, varastointi, kuljetus ja asennus.....	8
5.1	Toimitussisältö.....	8
5.2	Varastointi.....	8
5.3	Pakkauksen avaaminen ja kuljetus.....	9
5.4	Asennus.....	10
6	Asennus ja liitännät.....	10
6.1	Kylmämoduulin irrotus.....	10
6.2	Putkiliitännöjen tekeminen.....	14
6.3	Sähkökytkentöjen tekeminen.....	14
6.4	Ohjaimen asennus.....	15
7	Huuhtelevminen, täyttäminen, ilmaus.....	17
7.1	Kylmämoduulin etupaneelin irrottaminen.....	17
7.2	Lämmitysveden laatu.....	17
7.3	Täytä, huuhtelev ja ilmaa lämmönlähde.....	17
7.4	Huuhtelev ja täytä lämmitys ja käyttöveden latauspiiri.....	18
8	Putkiliitännöjen eristäminen.....	18
9	Käyttöönotto.....	19
10	Huolto.....	19
10.1	Peruseriaatteet.....	19

10.2	Huolto tarpeen mukaan.....	19
10.3	Vuosihuolto.....	19
10.4	Puhdista ja huuhtelev höyrystin ja lauhdutin.....	19
11	Häiriöt.....	20
12	Käytöstä poistaminen ja hävittäminen.....	20
12.1	Käytöstä poistaminen.....	20
12.2	Hävittäminen ja kierrätys.....	20
	Tekniset tiedot / Toimitussisältö.....	22
	Suoritusarvokuvaajat.....	24
	Mittapiirrokset.....	27
	Asennuskaaviot.....	29
	Periaatekytkennät, H-mallit.....	32
	Piirikaaviot.....	35
	Kytkenäkaaviot1/3.....	36
	EY vaatimustenmukaisuusvakuutus.....	39



1 Tietoa tästä käyttöohjeesta

Nämä käyttöohjeet ovat osa lämpöpumppua

- Lue käyttöohjeet ennen kuin käytät tai säädät lämpöpumppua. Noudata ohjeita aina. Erityisen tärkeää on lukea turvallisuutta koskeva luku.
- Säilytä käyttöohjeita lämpöpumpun lähellä ja luovuta ne uudelle omistajalle, jos lämpöpumppu vaihtaa omistajaa
- Jos sinulla on kysymyksiä tai jos jokin osa ohjeista ei ole selvä, ota yhteyttä maahantuojan paikalliseen yhteistyökumppaniin.
- Huomioi ja noudata kaikkia viitedokumentteja.

1.1 Oikeellisuus

Nämä käyttöohjeet viittaavat vain lämpöpumppuun, joka tunnustetaan arvokilvestä ja siinä olevasta tarrasta ("Arvokilpi" sivulla 6 ja "Tarra" sivulla 2).

1.2 Muut ohjeet

Seuraavissa dokumenteissa on lisätietoa, jotka täydentävät näitä käyttöohjeita:

- Putkiliitännöiden suunnitteluohjeet;
- Lämpöpumpun ohjaimen käyttöohjeet;
- Lämpöpumpun ohjaimen pikaohje;
- Laajennuskortin käyttöohje;
- Huoltokirja, mikäli sellainen toimitetaan lämpöpumpun mukana.

Laitetarra

Lämpöpumppuun kiinnitetyssä tarrassa on tärkeää tietoa valmistajan yhteistyökumppanille.

- Kiinnitä lämpöpumppujen tarra tähän (viivakoodi sekä sarja- ja tuotenumero.)



1.3 Ohjeessa käytetyt merkit

Varoitusmerkit

Merkki	Merkitys
	Turvallisuustietoa. Henkilö- vahinkojen riski.
VAARA	Välitön vaara, joka voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai jopa kuolemaan
VAROITUS	Mahdollisesti vaarallinen tilanne, joka voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai jopa kuolemaan
OLE VARO- VAINEN	Mahdollisesti vaarallinen tilanne joka voi johtaa lievään loukkaantumiseen.
HUOM.	Mahdollisesti vaarallinen tilanne, joka voi johtaa aineellisiin vahinkoihin

Muut merkit

Merkki	Merkitys
	Tietoa asentajille
	Tietoa käyttäjille
✓	Nämä toimenpiteet pitää tehdä
►	Yksi työvaihe
1., 2., 3. ...	Useampi työvaihe. Noudata annettua järjestystä
	Lisätietoa esim. koskien työskentelyn helpottamista tai standardeja koskevaa tietoa.
→	Viittaukset lisätietoihin näissä ohjeissa tai muissa dokumenteissa.



1.4 Yhteystiedot

Seuraavasta osoitteesta löydät päivitettyä tietoa osoitteista lisävarusteiden ostamista ja huoltoa varten, lämpöpumppua koskevien kysymysten vastauksia sekä käyttöohjeen:

- www.scanvarm.fi

2 Turvallisuus

Käytä lämpöpumppua vain, kun se on hyvässä teknisessä kunnossa ja käytä sitä vain sen käyttötarkoitukseen. Noudata varoituksia ja näitä käyttöohjeita.

2.1 Käyttötarkoitus

Lämpöpumppua saa käyttää vain sen suunniteltuun käyttötarkoitukseen:

- Lämmitykseen;
- Lämpimän käyttöveden tuottoon (lisävarustein);
- Viilennykseen (lisävarustein);
- ▶ Oikea käyttö tarkoittaa käyttöolosuhteiden (→ "Tekniset tiedot/Toimitussisältö" sivulla 22) sekä käyttöohjeiden ja muiden viitedokumenttien noudattamista.
- ▶ Kun sovelletaan paikallisia säädöksiä, täytyy huomioida lait, ohjeet, standardit ja direktiivit

Lämpöpumppua ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen

2.2 Asentajan vaatimukset

Kaikki näiden ohjeiden tiedot on tarkoitettu vain valtuutetuille ja ammattitaitoisille asentajille.

Vain valtuutetut ja ammattitaitoiset asentajat saavat asentaa ja säätää lämpöpumppua työskennellen turvallisesti ja oikein. Epäammattitaitoisten asentajien työ voi aiheuttaa hengenvaarallisen loukkaantumisen ja aineellisia vahinkoja.

- ▶ Varmista että asentajat tuntevat paikalliset säädökset, etenkin turvallisuutta koskevat.
- ▶ Vain valtuutetut sähköasentajat saavat suorittaa sähkötöitä.
- ▶ Vain valtuutetut asentajat saavat suorittaa asennus- ja säätötöitä

- LVI-asentaja
- Putkimies
- Kylmäalan ammattilaiset (huoltotyöt)

Takuuajan puitteissa vain maahantuojan valtuuttamat huoltoliikkeet saavat suorittaa huoltotöitä ja korjauksia.

2.3 Suojavarusteet

Lämpöpumpun terävistä reunoista voi aiheutua haavoja käsiin.

- ▶ Käytä viilloilta suojaavia suojakäsineitä kuljetuksen aikana

2.4 Vaaralliset aineet

Sähköisku

Lämpöpumpun sähköosissa kulkee hengenvaarallinen jännite. Ennen kuin avaat laitteen:

- ▶ Kytke irti virransyöttö.
- ▶ Varmista ettei lämpöpumppua voi kytkeä takaisin päälle.

Syttyvistä nesteistä ja mahdollisesti räjähtävistä kaasusta aiheutuvat riskit:

Keruunesteiden ainesosat, kuten etanoli ja metanoli ovat herkästi syttyviä ja muodostavat räjähtävää kaasua. Estä riskit:

- ▶ Sekoita keruuneste hyvin ilmastoidussa huoneessa.
- ▶ Noudata vaarallisten aineiden varoitusmerkintöjä ja asiaankuuluvia turvallisuusohjeita.



Kylmäaineesta johtuva henkilövahingon riski ja ympäristövahingot

Lämpöpumpussa on haitallista ja ympäristölle vaarallista kylmäainetta. Jos kylmäainetta vuotaa lämpöpumpusta:

1. Kytke lämpöpumppu pois päältä.
2. Tuuleta asennushuone hyvin.
3. Ilmoita myyjälle.

2.5 Käytöstä poistaminen

Paristot

Puskuriparistojen väärä hävittäminen vahingoittaa ympäristöä.

- Hävitä puskuriparistot ympäristöystävällisellä tavalla ja paikallisia säädöksiä noudattaen.

Ympäristölle haitalliset aineet

Ympäristölle haitallisten aineiden (keruupiirin neste, kylmäaineet) hävittäminen väärin vahingoittaa ympäristöä, joten:

- Kerää aineet talteen turvallisesti.
- Hävitä aineet ympäristöystävällisellä tavalla ja paikallisia säädöksiä noudattaen.

2.6 Näin vältät aineelliset vahingot

Väärät toimenpiteet

Vaatimukset kattilakiven ja syöpymisen aiheuttamien vaurioiden vähentämiseksi lämmityslaitteissa:

- Asianmukainen suunnittelu, asennus ja käyttöönotto;
- Suljettu järjestelmä syöpymisen suhteen;
- Oikein mitoitettujen painelaitteiden asennus;
- Deionisoidun veden käyttö (DI vesi);
- Säännöllinen ylläpito ja huolto.

Jos järjestelmää ei suunnitella, käynnistetä ja käytetä säännösten mukaisesti, on seuraavien vaurioiden ja vikojen riski:

- Osien kuten pumppujen ja venttiilien toimintahäiriöt ja vioittumiset;
- Sisäiset ja ulkoiset vuodot, esim. lämmönvaihtimissa
- Osien poikkipinnan kaveneminen ja niiden tukkeutuminen, esim. lämmönvaihtimet, putket ja pumput
- Materiaalin väsyminen
- Kaasukuplien ja kaasutyynyjen muodostuminen (kavitaatio)
- Kielteinen vaikutus lämmön siirtymiseen, esim. kerrotuminen ja jäämien muodostuminen ja niihin liittyvät äänet, kiehumis-virtausmelu
- Ota huomioon ja noudata näiden ohjeiden tietoja kaikessa lämpöpumppuun kohdistuvissa töissä

Lämmityspiirin täyttö- täydennysveden sopimaton laatu

Järjestelmän tehokkuus ja lämmönlähteen sekä sen osien käyttöikä riippuu pitkälti lämmitysveden laadusta.

Jos järjestelmä täytetään käsittelemättömällä käyttövedellä, kalsium saostuu kattilakiveksi. Seurauksena on kattilakiven muodostumista lämmönsiirtopinnoille. Hyötysuhde laskee ja energiakulut nousevat. Äärimmäisissä tapauksissa se voi jopa vaurioittaa lämmönvaihtimia.

- Täytä järjestelmä vain deionisoidulla lämmitysvedellä (DI-vedellä)

Lämmönlähteen veden tai veden ja jäätymisenestoaineen seoksen sopimaton laatu

- Kun lämmönlähdettä käytetään vedellä tai veden ja jäätymisenestoaineen seoksella, varmista että veden laatu vastaa lämmitysveden puolen tietoja.

Pohjaveden käyttö

- Mikäli käytetään pohjavettä lämmönlähteenä niin järjestelmään pitää asentaa ylimääräinen lämmönvaihdin.



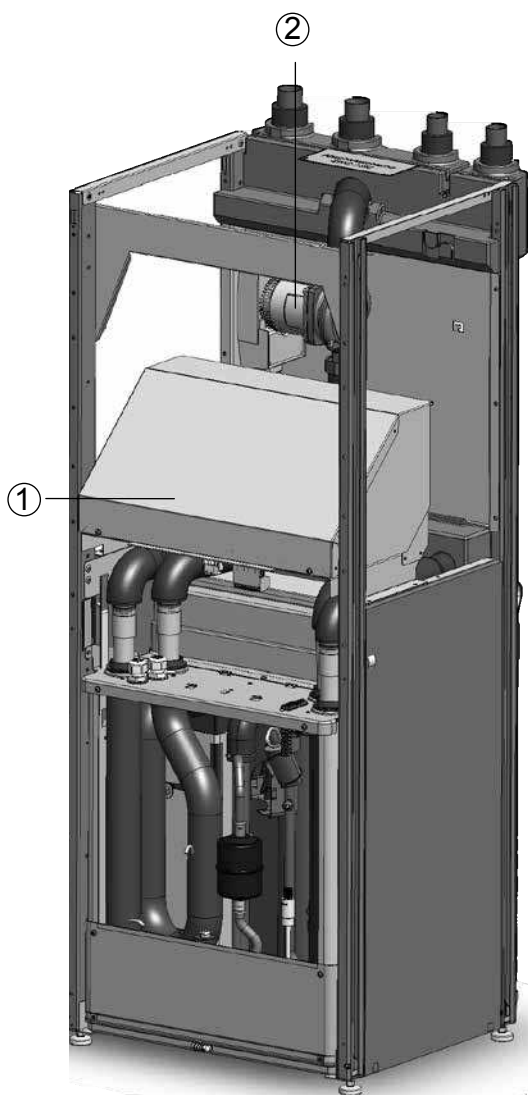
3 Tuotekuvaus

3.1 Rakennekuva

HUOM.

Tässä osiossa nimetään näissä käyttöohjeissa kuvattujen työvaiheiden suorittamiseen olennaisesti liittyvät lämpöpumpun osat

Rakennekuva



- 1 Sähkökeskus
- 2 Keruupiirin pumppu

Tyypikilpi

Tyypikilvet on kiinnitetty seuraaviin kohtiin lämpöpumpussa:

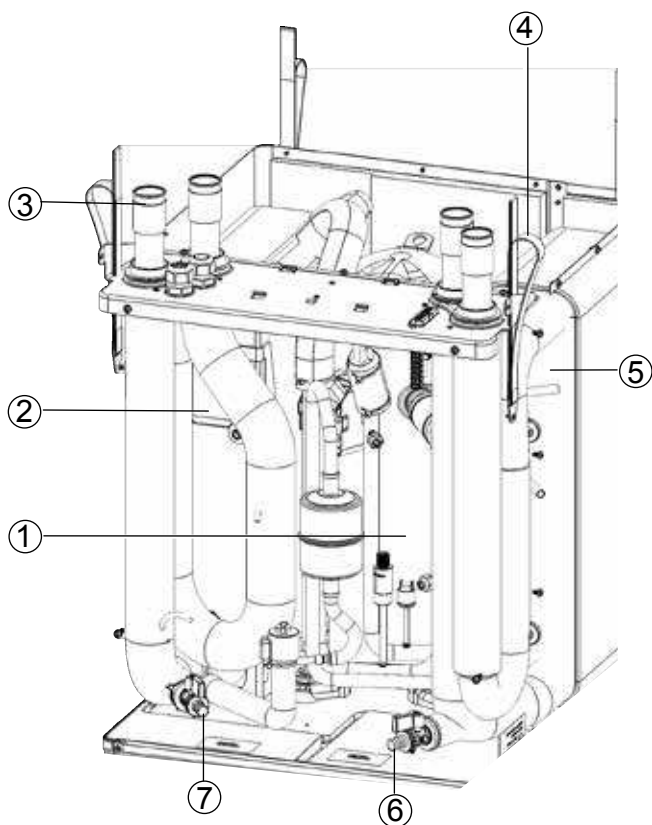
- Oikeanpuoleisen ulkopaneelin yläreuna
- Takapaneeliin lämpöpumpun sisällä

Tyypikilvessä lukee seuraavat tiedot ylhäällä:

- Lämpöpumpun tyyppi ja tuotenumero
- Sarjanumero ja indeksi

Tyypikilvessä on myös lueteltuna tärkeimmät tekniset tiedot.

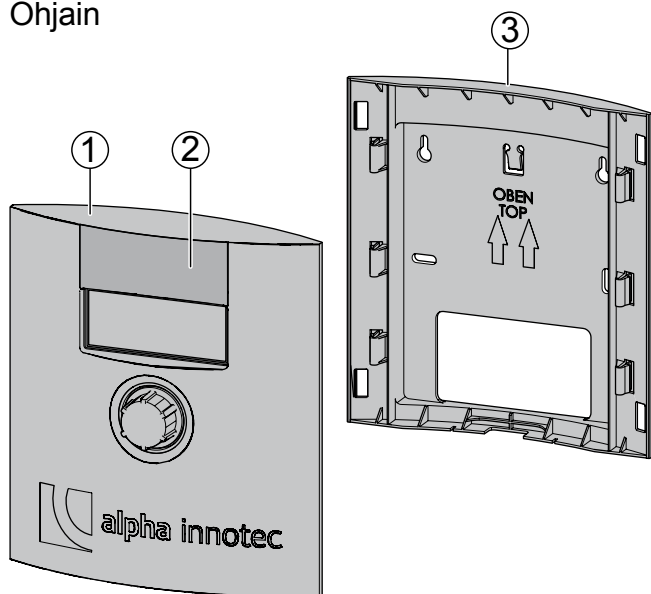
Kylmämoduuli



- 1 Kompressor
- 2 Lauhdutin
- 3 Värinänvaimentimet (4x)
- 4 Nostokahva (4x)
- 5 Höyrystin
- 6 Lämmönlähteen täyttö- ja tyhjennyshana
- 7 Lämmityspiirin täyttö- ja tyhjennyshana

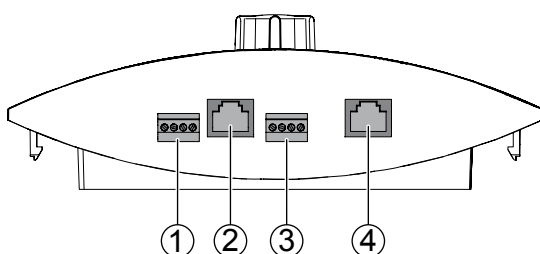


Ohjain



- 1 Ohjain
- 2 USB-liitin; Työnnä kantta ylöspäin näytön yläreunasta (USB-liitin on valtuutettujen asentajien ohjelmistopäivityksiin ja tiedon keruuseen)
- 3 Seinäteline

Ohjaimen pohja



- 1 RBE (RS 485)
- 2 Ethernet verkkokaapeli
- 3 LIN-väylä kaapeli lämpöpumpulta
- 4 Ei käytössä

3.2 Lisävarusteet

Seuraavat lämpöpumpun lisävarusteet ovat saatavilla valmistajan paikallisen yhteistyökumppanin välityksellä:

- Etukansipaneelin lisäpeitelevy, jos ohjain kiinnitetään seinään.
- Lämminvesivaraaja.
- Lämpimän käyttöveden vaihtventtiili.
- Huonetermostaatti Viilennystoiminnon kytkemiseksi (jos toiminto on käytettävissä).
- Kastepistemittari Viilennystoiminnolla varustetun järjestelmän suojaamiseksi alhaisissa menopuolen lämpötiloissa.
- Laajennuskortti lämmityksen ja viilennyksen automaattivaihtoa varten (jos käytössä).
- "Viilennyspaketti" Viilennystoiminnon jälkiasentamiseksi.
- Lämpöpumpuille joissa ei ole Viilennystoimintoa: Pumpuryhmät erillisen säiliön asentamiseksi (lämmityspiiriin).
- Lämmityspiirin varolaiteryhmä.
- Lämmönlähteen piirin varolaiteryhmä.

3.3 Toiminnot

Nestemäinen kylmäaine höyrystyy (höyrystimessä). Tämän prosessin energia on ympäristöstä saatua lämpöä ja peräisin "maassa" olevasta lämmönlähteestä (keruupiiri, maalämpökaivon lämmönvaihdin tai pohjavesi välilämmönvaihtimen välityksellä). Kaasuuntunut kylmäaine puristuu (kompressorissa), mikä aiheuttaa paineen nousun ja siten myös lämpötilan nousun. Kylmäainekaasu nesteytyy (lauhduttimessa) korkeassa lämpötilassa. Sitten korkea lämpötila purkautuu lämmitysveteen, jota käytetään lämmityspiirissä. Korkeassa lämpötilassa ja paineessa nestemäinen kylmäaine laajenee (paisuntaventtiili). Paine ja lämpötila laskevat, ja prosessi alkaa alusta.

Lämpöpumpun yhdysrakenteisen vaihtventtiilin ja energiatehokkaan kiertopumpun avulla lämmitysvettä voidaan käyttää käyttöveden tai rakennuksen lämmittämiseen. Lämpöpumpun ohjain seuraa tarvittavaa ja mitattua lämpötilaa. Lämmityspiirin ja lämmönlähteen yhdysrakenteiset taipuisat letkut (värinänvaimentimet) estävät rakenteita pitkin kulkevaa käyntiääntä ja värinöitä siirtymästä kiinteeseen putkistoon ja sitä kautta rakennukseen.



Viilennys

Lämpöpumppu voidaan varustaa jälkeenpäin passiivihiilennyspaketilla. Seuraavat toiminnot ovat sen jälkeen mahdollisia (→ ohjaimen käyttöohje):

- Passiivihiilennys (ilman kompressoria)
- Viilennystoiminnon ohjaus lämpöpumpun ohjaimen välityksellä
- Vaihtaminen lämmitys- ja viilennystoimintojen välillä automaattisesti laajennuskortin avulla (lisävaruste).

Ohjaimen verkkokytkeä

Ohjain voidaan kytkeä tietokoneeseen tai verkkoon verkkokaapelin välityksellä. Tällöin lämpöpumpun ohjainta voidaan käyttää tietokoneesta tai verkosta käsin.

4 Käyttö ja ylläpito

HUOM.

Lämpöpumppua käytetään sen ohjaimella

(→ ohjaimen käyttöohje)

4.1 Energiatohakas ja ympäristöystävällinen käyttö

Yleisesti hyväksytyt vaatimukset lämmitys-järjestelmän energiatohakkaalle ja ympäristöystävälliselle käytölle pätevät myös maalämpöpumppeihin. Kaikkein tärkeimmät toimenpiteet:

- Vältä turhan korkeaa lämmitysveden lämpötilaa
- Vältä turhan korkeaa käyttöveden lämpötilaa (huomioi ja noudata paikallisia säädöksiä)
- Älä avaa ikkunoita raolleen (jatkuva tuuletus) vaan avaa ne kokonaan lyhyeksi aikaa.

4.2 Ylläpito

Lämpöpumpun ulkopinnat voidaan puhdistaa kostealla liinalla ja kodin puhdistustuotteilla. Älä käytä puhdistus- tai hoitotuotteita, jotka sisältävät hankausaineita, happoja ja/tai klooria.

5 Toimitus, varastointi, huolto ja asennus

HUOM.

Painavat esineet voivat vahingoittaa lämpöpumpun runkoa ja osia

- ▶ Älä aseta lämpöpumpun päälle mitään yli 30kg painoisia esineitä.

5.1 Toimitussisältö

HUOM.

Toimitettaessa lisäosat on pakattu kahteen rungon päällä olevaan pakettiin.

- ▶ Tarkasta toimitus ulkoisesti näkyvien vaurion merkkien varalta ja tarkasta ettei toimituksesta puutu mitään.
- ▶ Vioista tai virheellisestä toimituksesta täytyy tehdä ilmoitus myyjälle heti
- Lämpöpumpun tunnistenumeron sisältämä tarra, joka kiinnitetään näiden ohjeiden sivulle 3.
- Ohjain, joka koostuu ohjaimesta, seinätelineestä ja kannesta
- 6mm kiinnikkeet ja ruuvit (2x) ohjaimen kiinnittämiseksi seinään.
- Ulkoanturi
- Kylmämoduulin poistamisen jälkeen tarvittavat osat:
 - Eristeletkut (2x)
 - Nippusiteet (4x)
 - O-renkaat (8x)

5.2 Varastointi

- ▶ Jos mahdollista, älä pura toimitusta ennen asennusta.
- ▶ Varastoi lämpöpumppu niin ettei se altistu:
 - Kosteudelle
 - Jäätymiselle
 - Pölylle ja lialle



5.3 Purkaminen ja kuljetus

Huomioita kuljetukseen

Lämpöpumpun runko ja moduulilaatikko ovat painavia (→ Tekniset tiedot / toimitussisältö sivulla 22). On olemassa henkilö- ja aineellisen vahingon riski jos lämpöpumpun runko osineen kaatuu tai kylmämoduuli putoaa.

- ▶ Lämpöpumpun runko osineen ja kylmämoduuli pitää kuljettaa ja asentaa usean henkilön voimin.
- ▶ Varmista että lämpöpumpun runko osineen on kunnolla kiinnitetty kuljetuksen aikana. Kanna kylmämoduulia kantokahvoista.

Lämpöpumpun terävät reunat voivat aiheuttaa haavoja.

- ▶ Käytä viilloilta suojaavia käsineitä.

Putkiyhteitä ei ole suunniteltu kannattelemaan painoa.

- ▶ Älä nosta tai kuljeta lämpöpumppua liitännöistä.

Jos kylmämoduulia kallistetaan yli 45°, kompressorin öljy virtaa kylmäainepiiriin.

- ▶ Älä kallista lämpöpumppua kylmämoduulin asennuksen jälkeen yli 45°.

Kuljeta lämpöpumppu mieluiten trukilla tai pumppukärryllä.

Kuljetus pumppukärryllä

- ▶ Kuljeta lämpöpumppu asennuspaikkaan lavalle kiinnitettynä.

Pakkauksen avaaminen

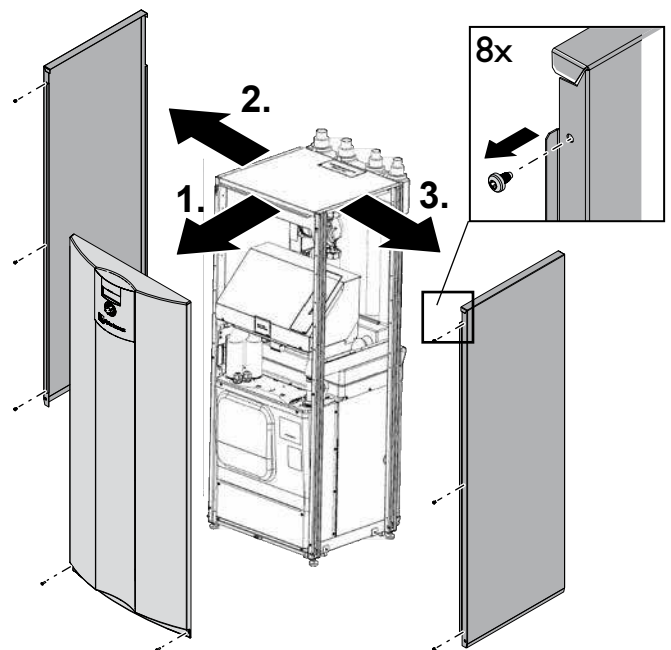
HUOM.

Jos lämpöpumppua ei kuljeteta trukilla, älä poista lämpöpumppua lavalta ennen kuin olet poistanut rungon paneelit.

1. Poista suojakalvot. Varo vaurioittamasta lämpöpumppua.
2. Hävitä kiinnikkeet ja kuljetus- ja pakkausmateriaalit ympäristöystävällisellä tavalla ja paikallisia määräyksiä noudattaen..
3. Poista etupaneelin suojakalvo asennuspaikalla.

Irrota rungon panelit lämpöpumpun kuljettamiseksi käsikärryllä tai kantamalla

1. Näin vältät vaurioittamasta rungon paneeleja:
 - Avaa etupaneelin kaksi ruuvia
 - Nosta paneli pois paikaltaan ja aseta turvalliseen paikkaan.
 - Avaa sivupaneelien kolme ruuvia.
 - Nosta sivupaneelit pois ja laita turvalliseen paikkaan



Kuljetus käsikärryllä

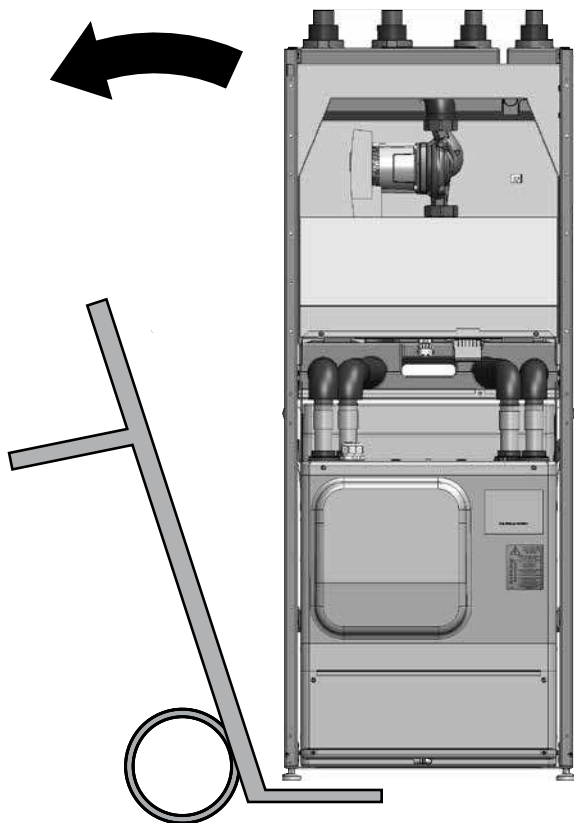
HUOM.

- Kuljetettaessa käsikärryllä, on kylmämoduulin oltava paikallaan.
- Kuvassa näytetään miten lämpöpumppu kuljetetaan vasemmalta puolelta. Se voidaan kuljettaa myös oikealta puolelta.

- ✓ Rungon paneelit on irrotettu.



1. Vältä vaurioita: Aseta lämpöpumppu vain sivuttain käsikärryille.



2. Kuljeta lämpöpumppu käsikärryillä.

Lämpöpumpun kantaminen

- ✓ Rungon paneelit on irrotettu.

 1. Irrota kylmämoduuli ja kanna se asennuspaikalle kantokahvoista.
 2. Kanna runko osineen erikseen asennuspaikkaan.

5.4 Asennus

Asennustilan ja vapaan tilan vaatimukset

HUOM.

Muista huomioida ja noudattaa paikallisia säännöksiä ja standardeja koskien asennustilaa ja mittoja. Seuraava taulukko näyttää EN 378-1 mukaiset tiedot Saksan osalta.

Kylmäaine	Raja-arvo [kg/m³]
R 134a	0.25
R 404A	0.48
R 407C	0.31
R 410A	0.44

→(Tekniset tiedot/toimitussisältö sivulla 22).

Huoneen
vähimmäistilavuus = $\frac{\text{Kylmäaineen määrä [kg]}}{\text{Raja-arvo [kg/m³]}}$

HUOM.

Jos asennetaan useampi samantyyppinen lämpöpumppu, vain yksi lämpöpumppu otetaan mukaan laskuihin. Jos asennetaan useampi erityyppinen lämpöpumppu, otetaan laskuihin se, jossa on suurin kylmäaineen määrä.

- ✓ Vähimmäistilavuus vastaa käytetyn kylmäaineen vaatimuksia.
- ✓ Lämpöpumppu on asennettu rakennuksen sisään.
- ✓ Asennustila on kuiva, eikä se jäädy.
- ✓ Vapaata tilaa on riittävästi (→ "Asennus-kaaviot" sivulla 29).
- ✓ Pinta/lattia soveltuu lämpöpumpun asennukselle:
 - se on tasainen ja vaakasuora
 - se kestää lämpöpumpun painon

Lämpöpumpun asettaminen suoraan

- Aseta lämpöpumppu vaakasuoraan ja tukevasti asennuspaikalle säätöjalkojen avulla. Käytä 13mm kiintoavainta. Säätöalue: 25 mm.

6 Asennukset ja liitännät

6.1 Kylmämoduulin irrottaminen

HUOM.

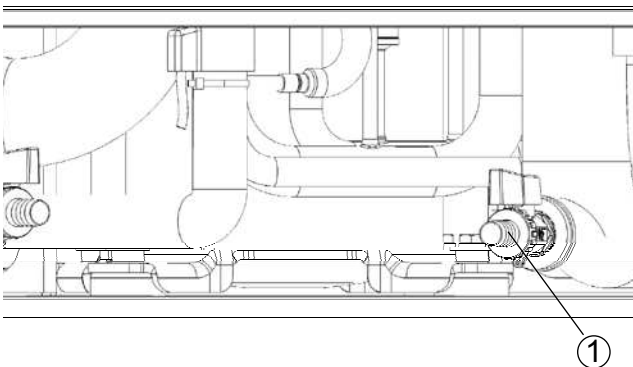
Jos kylmämoduulia kallistetaan yli 45°, kompressorin öljy virtaa kylmäainepiiriin

- Älä kallista kylmämoduulia yli 45°.

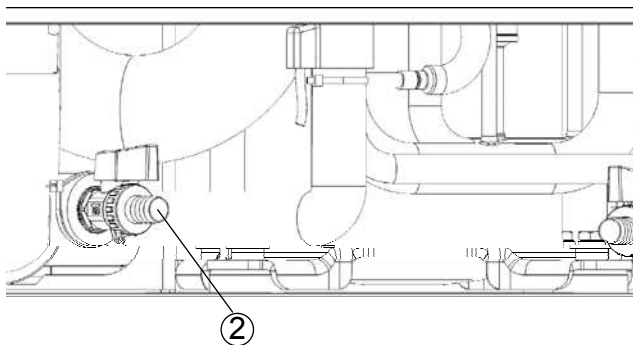


1 HUOM.

- Tarpeen vaatiessa voidaan kylmämoduuli irrottaa kuljetuksen helpottamiseksi tai huoltoa varten.
 - Vaiheet 1-5 tarvitaan vain jos kylmämoduuli on liitetty ja täytetty.
- ✓ Lämpöpumppu on kytketty irti sähkönsyötöstä ja varmistettu ettei sitä voi kytkeä takaisin päälle.
1. Irrota kylmämoduulin etupaneeli “7.1 Irrota kylmämoduulin etupaneeli sivu 17).
 2. Sulje lämmityspiirin sulkuventtiilit.
 3. Tyhjennä lämmityspiiri täyttö- ja tyhjennysyhteestä (1).

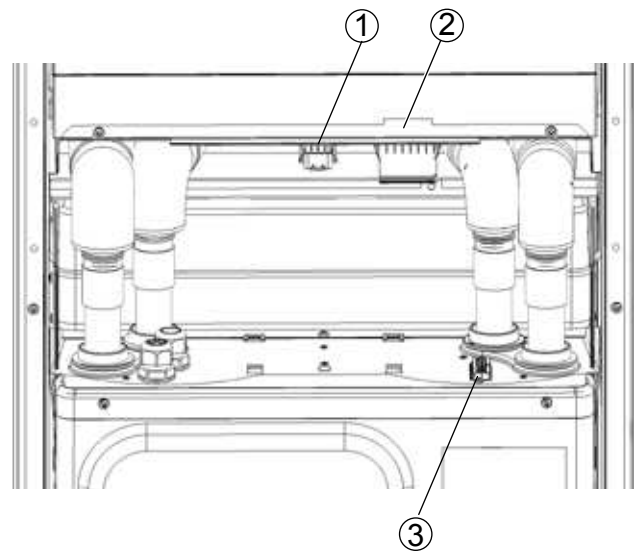


4. Sulje lämmönlähteen sulkuventtiilit.
5. Tyhjennä lämmönlähde täyttö- ja tyhjennysventtiilistä (2).



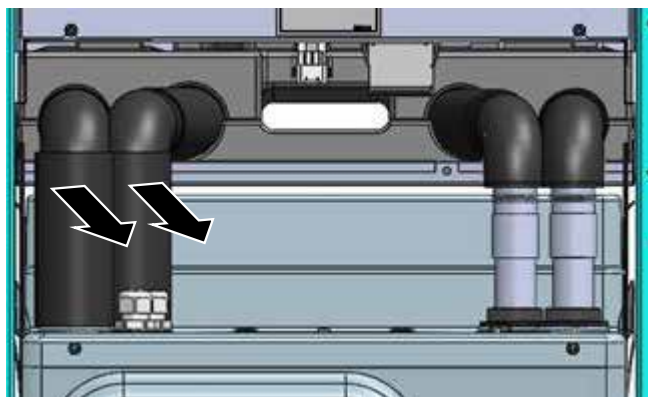
6. Kytke sähköliitännät irti:

- Kytke irti liitin (1) sähkökeskuksen alaosasta.
- Kytke irti liitin (2) sähkökeskuksen alaosasta. Tehdäksesi tämän, irrota kotelon kansi ja irrota liitin sisältä.
- Vedä ulos musta suorakulmainen liitin (3) kylmämoduulin päältä.

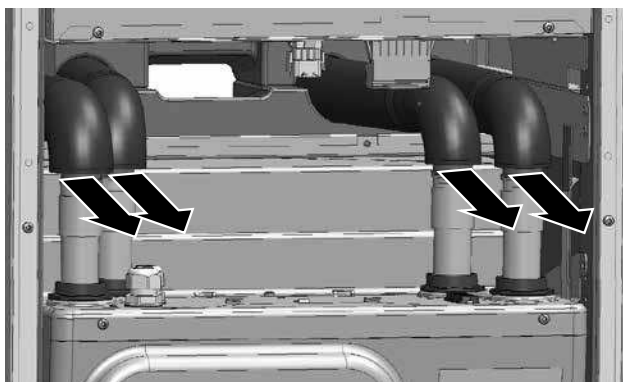




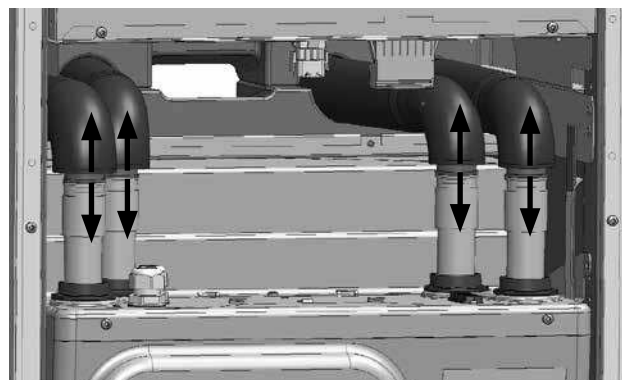
7. Irrota putkiliitännöjen eristeet



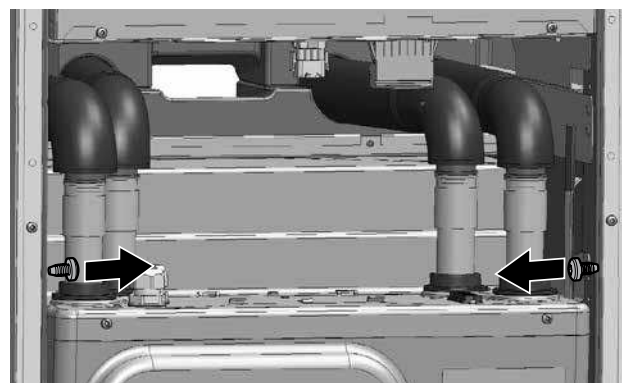
8. Irrota 4 putkiliitännöjen klipsiä.



9. Vedä erilleen putkiliitännät;
Vedä putkia erilleen tarvittava määrä.



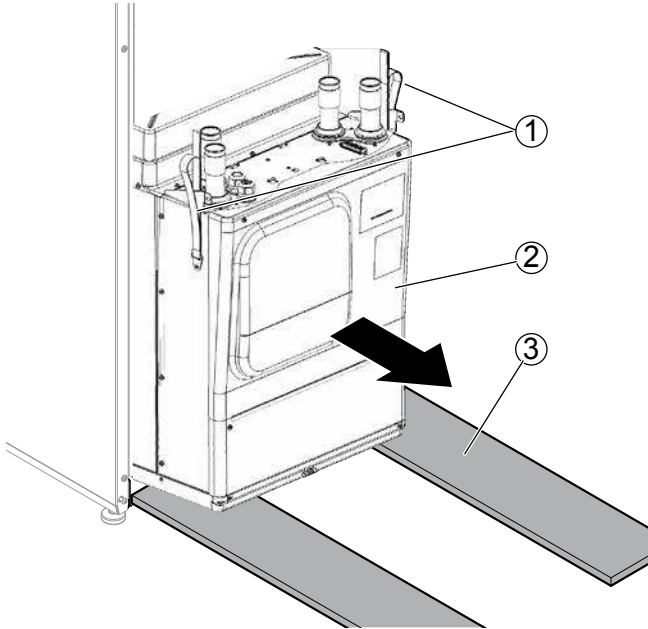
10. Irrota kaksi ruuvia sivuilta.



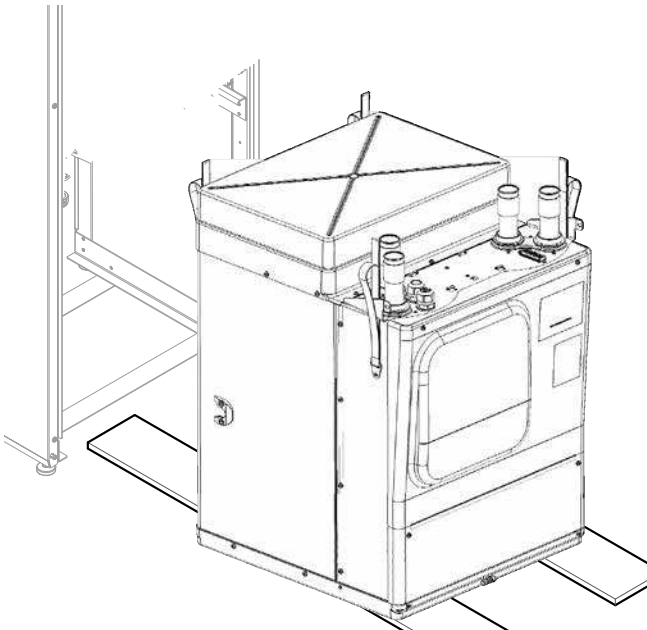


11. Suojaa lattia ja vedä kylmämoduuli (2) helposti ulos: aseta laudat (3) kylmämoduulin alle. käytä esim. pakkausmateriaaleja.

12. Vedä kantokahvoista (1), varo vaurioittamasta putkiliitäntöjä.



13. Vedä kylmämoduuli pois kokonaan ja aseta se lautojen päälle.



Kylmämoduulin asennus

1. Aseta kylmämoduuli varovasti rungon alaosaan ja työnnä se sisään hitaasti ja varovasti.
 - Nosta putkia niin ettei ne vahingoitu.
2. Kiinnitä kaksi ruuvia sivuille.
3. Liitä putkikytkennät toisiinsa. Vaihda samalla liitäntöjen O-renkaat (→ erillispaketti, sis. toimitukseen).
4. Suorita painetesti ja eristä putket eristeellä (→erillispaketti, sis. toimitukseen)
5. Kytke sähköpistokkeet:
 - Kytke liittimet sähkökeskukseen. Varmista että liittimet liikkuvat helposti paikoilleen ja lukittuvat
 - Kytke suorakulmainen musta liitin kylmämoduulin yläosaan.



6.2 Putkiliitännöjen tekeminen

HUOM.

Kupariputkiet voivat vaurioitua jos niihin kohdistuu liikaa kuormitusta!

- ▶ Varmista ettei putkiliitännät pääse vääntymään.
- ✓ Lämmönlähde on asennettu ohjeiden mukaisesti
(→ suunnitteluohjeet, mittapiirroksot, asennuskaaviot).
- ✓ Tarkista että lämmityspiirin ja lämmönlähteen oikeat putkikoot.
- ✓ Kiertopumppujen virtaama pitää olla vähintään kyseisen mallin vähimmäisvirtaaman tasolla (→ "Tekniset tiedot/toimitussisältö" sivu 22).
- ✓ Lämmönlähteen ja lämmityksen putket on kiinnitetty seinään ja tai kattoon.

Liitä lämpöpumppu lämmönlähteeseen ja lämmityspiiriin

1. Asenna lämmityspiirin sulkuventtiilit.
2. Asenna ilmausventtiili lämmönlähteen ja lämmityspiirin korkeimpaan kohtaan.
3. Suositus: Asenna lianerotin/mutasihti (aukkojen koko 0,9mm) lämmönlähteeltä sisään tulevaan linjaan.
4. Varmista ettei suurin sallittu käyttöpaine (→ "Tekniset tiedot/toimitussisältö" sivulla 22) ylity.

6.3 Sähkökytkennät

HUOM.

Kompressorin väärä pyörimissuunta voi vaurioittaa kompressoria pysyvästi!

- ▶ Varmista että kompressorin syöttö on kytketty myötöpäivään.

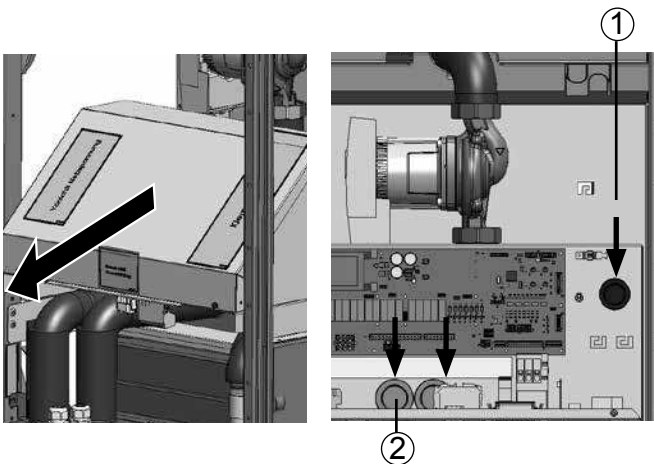
Sähkökytkentöjen perustiedot

- Paikallisilla sähköyhtiöillä voi olla sähkökytkentään liittyviä ohjeita.
- Varusta lämpöpumpun syöttö 3-napaisella automaattivarokkeella jossa on vähintään 3 mm kosketinväli (IEC 60947-2).
- Huomioi varokkeiden laukaisuvirtojen tasot (→ "Tekniset tiedot/toimitussisältö" sivulla 22).
- Noudata sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevia säännöksiä (EMC).
 - Vedä ohjaus/anturijohdot ja lämpöpumpun syöttökaapeli tarpeeksi etäällä toisistaan (>100mm)
 - Vedä suojaamattomat syöttökaapelit ja suojatut kaapelit (LIN-väylän johto) tarpeeksi etäällä toisistaan.
- LIN-väylä johtoa ei saa jatkaa. LIN-väylä johdon pituus saa olla 30m kunhan johdon laatu vastaa alkuperäistä johtoa.



Vedä johdot ja kaapelit sisään ja kytke ne

1. Kaikkien kaapeleiden tulee olla kuorittuja ennen kuin ne asennetaan kaapelikanavaan
2. Avaa sähkökeskus:
Irrota edessä olevat ruuvit ja nosta kantta ylöspäin.

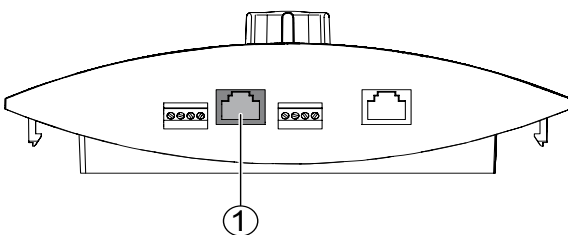


1 LIN-väylä
2 Sähkön syöttö / anturit

3. Tuo ohjaus/anturijohdot ja syöttökaapeli sähkökeskukseen laitteen takaa.
4. Vie johdot sähkökeskukseen alla olevista aukoista.
5. Kytke kaapelit oikeisiin liittimiin (→"Kytchentäkaavio" sivulla 35).

Ohjaimen käyttö tietokoneella

1. Asenna verkkokaapeli (CAT 6) asennuksen aikana lämpöpumpun sisään.
2. Liitä verkkokaapeli RJ-45-liittimellä ohjaimen verkkoliitäntään (1).



HUOM.

Verkkokaapeli voidaan asentaa milloin tahansa.

6.4 Ohjaimen asennus

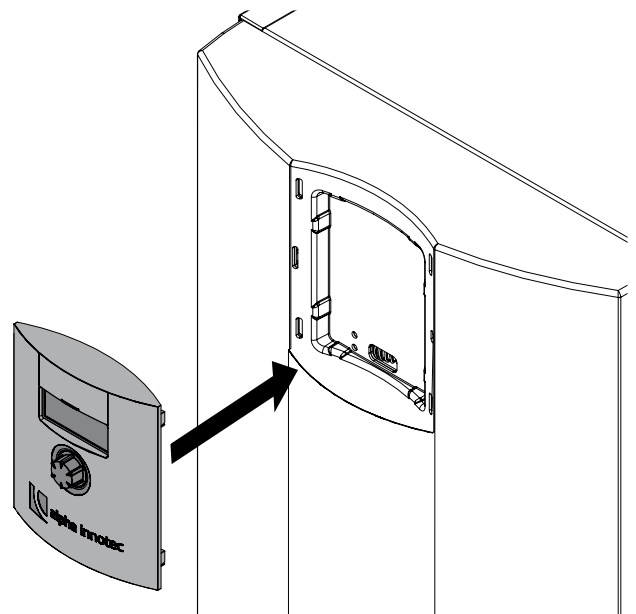


HUOM.

Ohjain voidaan asettaa etupaneelissa oleviin syvennyksiin tai se voidaan asentaa seinälle.

Kiinnitä ohjain lämpöpumppuun ja kytke se

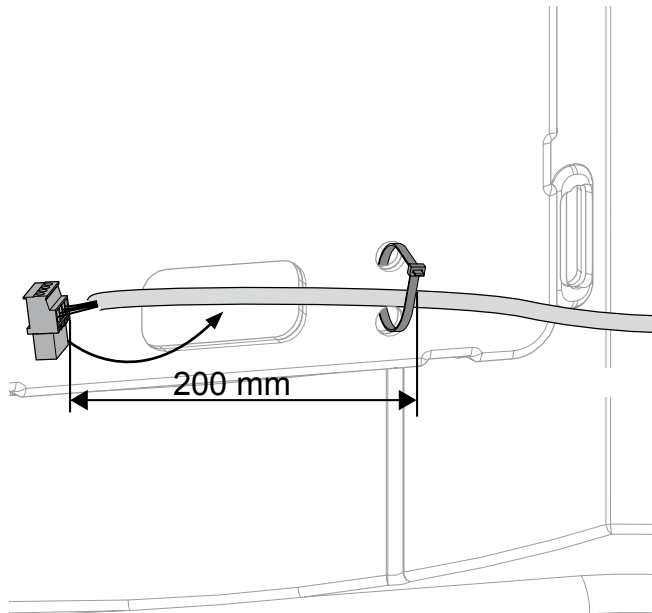
1. Tarvittessa: Irrota syvennyksen peitelevy. Tehdäksesi tämän, irrota etupaneeli ensin (→"Rungon paneelien irrotus" sivulla 9), paina kiinnityskoukut yhteen ja paina ne ulos aukoista.
2. Irrota etupaneelin suojakalvo.
3. Aseta ohjain etupaneelin syvennykseen.



4. Leikkaa johdon pituus niin, että johto antaa myöten etupaneelin siirtämiseen lämpöpumpun sivulle. Älä leikkaa vedonpoistimia, jottei LIN-johtoon kohdistu liikaa vetoa.
 - LIN-väylän johto n. 1,1m sähkökeskuksen vedonpoistimesta.
 - Kaikki muut johdot noin 1.2 m



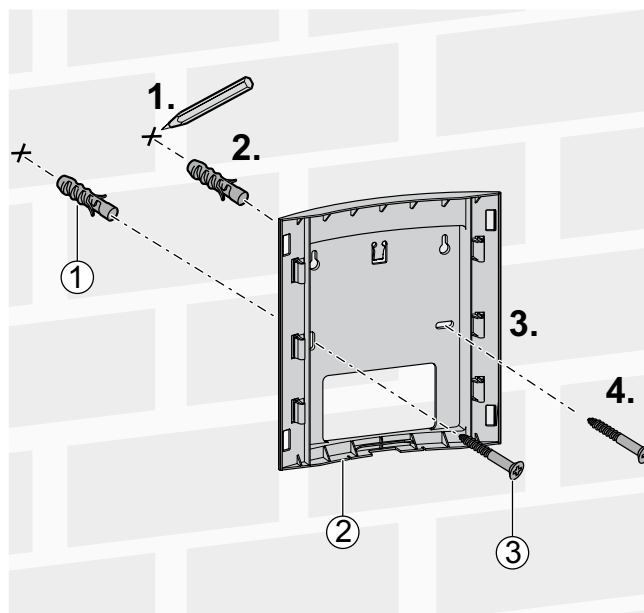
5. Käytä nippusiteita (→erillinen pakkaus) kun kiinnität LIN-johtoa etupaneeliin, jätä n. 20cm löysää liittimestä (vedonpoisto).



6. Työnnä johto lämpöpumpun etupaneelin aukosta, näytön alaosasta näyttöön.
7. Paina ohjaimen koukut lämpöpumpun etupaneelin syvennyksiin.

Kiinnitä ohjain seinään ja kytke se

1. Irrota seinäteline ohjaimen takaosasta
2. Tarvittaessa leikkaa irti ohjaimen takaosan koukut (tarvitaan vain jos ohjain asennetaan etupaneeliin).
3. Merkitse kaksi porausreikää (→ "Ohjaimen mittapiirros, seinäteline" sivulla 28).
4. Jos johdot tuodaan alta: Riko ja irrota seinätelineen pohjan keskeltä merkitty kohta. Käytä sivuleikkureita.
5. Kiinnitä seinäteline (2) kahdella tulpalla (1) ja kahdella ruuvilla (3).



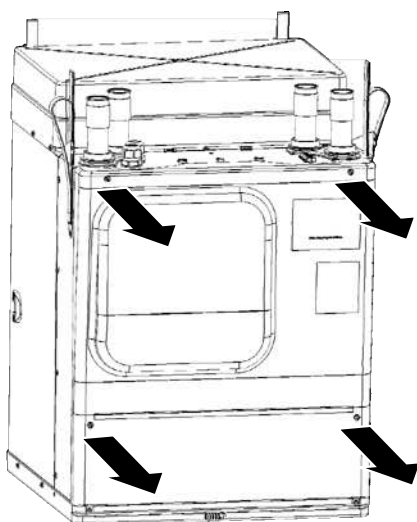
6. Syötä johdot seinästä (esim. läpiviennin kautta) tai alapuolelta.
7. Vedä LIN-väylän johto lämpöpumpun takaosan oikeasta yläreunasta ja kytke ohjaimen alaosaan.
8. Työnnä ohjain seinätelineeseen.
9. Aseta peitelevy paikoilleen tarvittaessa (Lisävaruste).



7 Huuhtelu, täyttö ja ilmaus

7.1 Irrota kylmämoduulin etukansi

- Ruuvaa kylmämoduulin etupaneeli irti



7.2 Lämmitysveden laatu

HUOM.

- Katso lisätietoa mm. VDI ohjeista 2035 (vaurioiden estäminen vesikiertoisessa lämmitysjärjestelmissä).
- pH-arvon vaatimus: 8,2 ... 10
- Alumiinimateriaalien osalta: pH-arvo: 8,2 ... 8,5

- Täytä järjestelmä vain deionisoidulla vedellä (DI-vedellä) jota käytetään järjestelmän vähä suolaiseen käyttöön.

Vähä suolaisen käytön etuja:

- Alhainen syöpyminen
- Ei mineraalikalkikiven muodostumista
- Ihanteellinen suljettuihin järjestelmiin
- Paras mahdollinen pH-arvo itse-alkalisoitumisen vuoksi täytön jälkeen
- Tarpeen vaatiessa, yksinkertainen alkalisoituminen pH-arvoon 8,2 lisäämällä kemikaaleja

7.3 Täytä, huuhtele ja ilmaa lämmönlähde

Liuospiiriin käy veden lisäksi seuraavat jäätymisenestoaineet:

- Monopropyleeni glykoli
- Monoetyleni glykoli
- Etanoli
- Metanoli
- Kun lämmönlähdettä käytetään vedellä tai vete n ja jäätymisenestoaineen sekoituksella, varmista että vesi täyttää lämmitysveden laatuvaatimukset.
- Varmista että pakkasenkesto on -13 °C
- Tarkista putkimateriaalien, tiivisteiden ja muiden paikan päällä asennettujen osien ja materiaalien yhteensopivuus jäätymisenestoaineen kanssa.
- ✓ Varoventtiilin poistoputki on asennettu.
- ✓ Tila on tuuletettu.
- 1. Sekoita jäätymisenestoaine veteen kunnolla tarvittavassa suhteessa ennen seoksen lisäämistä lämmönlähteeseen.



2. Tarkista jäätymisenestoaineen pitoisuus.
Jäätymisenesto: -13 °C
3. Täytä lämmönlähde jäätymisenestoaineella.
4. Huuhtelee lämmönlähde.
5. Huuhtelee kunnes ilmaa ei enään ole.
6. Täytä yksikkö kylmämoduulin täyttöyhteestä.
7. Hävitä kerätty neste paikallisten sääntöjen mukaisesti.
8. Aseta käyttöpaine 1 bariin.

7.4 Huuhtelee ja täytä lämmitys- ja käyttöveden latauspiiri

- ✓ Varoventtiilin poistoputki on asennettu.
 - ✓ Kylmämosuulin etukansi on ruuvattu auki.
 - Varmista ettet ylitä varoventtiilin maksimi arvoa.
1. Jos asennettu: huuhtelee käyttöveden latauspiiriä n. minuutin verran.
 2. Huuhtelee lämmityspiiri kauttaaltaan niin kauan ettei ilmaa enää ole.
 3. Ruuvaa kylmämoduulin etukansi paikoilleen.

8 Eristä putkikytkennät

1. Eristä lämmityspiiri ja lämmönlähde paikallisten ohjeiden mukaisesti.
2. Avaa sulkuventtiilit.
3. Suorita painetestti ja tarkasta ettei vuotoja ole.
4. Eristä kylmämoduulin putket mukana tulevilla eristeillä.
5. Eristä järjestelmän ulkoiset putket.
6. Eristä kaikki liitännät, putkiosat ja putket.
7. Eristä lämmönlähde niin että se on höyrydiffuusiotiivis.
8. Eristä lämmityspiiri niin että se on höyrydiffuusiotiivis.
9. Liitännöjen eristäminen tulee varmistaa nippusiteillä ja lisätä ylimääräinen eriste näiden päälle (estääksesi kylmäsiltoja).



9 Käyttöönotto

- ✓ Järjestelmän suunnittelutiedot on täysin dokumentoitu
 - ✓ Energiayhtiölle on ilmoitettu lämpöpumppujärjestelmän käyttöönotosta
 - ✓ Järjestelmässä ei ole ilmaa.
 - ✓ Tarkista asennus huolellisesti ja käy läpi yleisen tarkastusluettelon kohteet läpi.
1. Tarkista että seuraavat asiat on suoritettu täysin:
 - Kompressorin oikea pyörimissuunta (myötäpäivään)
 - Lämpöpumpun runko ja sen osat on asennettu näiden ohjeiden mukaisesti.
 - Sähkötyöt on tehty oikein näiden ohjeiden ja paikallisten säännösten mukaisesti.
 - Lämpöpumpun jännitesyöttö on varustettu kolmivaiheisella automaattikytkimellä joissa on vähintään 3mm avautumisväli (IEC60947-2).
 - Huomioi laukaisuvirran taso
 - Lämmönlähde ja lämmityspiiri on huuhdeltu, täytetty ja ilmattu täysin
 - Lämmönlähteen nesteen jäätyminenesto on -13°C .
 - Kaikki sulkuventtiilit ovat auki lämmityspiirissä.
 - Kaikki sulkuventtiilit ovat auki lämmönlähteestä.
 - Kaikki järjestelmän putkiliitokset ovat vuotamattomia.
 2. Täytä ja allekirjoita huolellisesti käyttöönottopöytäkirja.
 3. Lähetä lämpöpumppujärjestelmän käyttöönottopöytäkirja ja USB-tikulle tallennetut tiedot maahantuoajalle.
 4. Maahantuoajan valtuuttama asennusliike ottaa lämpöpumppujärjestelmän käyttöön. käyttöönotosta voidaan periä maksu.

10 Huolto



HUOM.

Suosittelavaa on että huoltosopimus tehdään valtuutetun huoltoliikkeen kanssa.

10.1 Perusperiaatteet

Lämpöpumpun kylmäainepiiri ei vaadi säännöllistä huoltoa.

Paikalliset säädökset – esim. EU Regulation (EC) 517/2014 – vaativat mm. vuototarkastukset etukäteen ja/tai huoltokirjan ylläpidon tiettyjen lämpöpumppujen kohdalla.

The hermetic tightness and refrigerant fill quantity are criteria for whether a logbook has to be kept and leak tests performed or not, and at what time intervals.

- Varmista että noudatat paikallisia säädöksiä lämpöpumppusi osalta.

10.2 Huolto tarvittaessa

- Vuosittain, useammin tarvittaessa:
 - Tarkista ja puhdista lämmityspiirin ja lämmönlähteen venttiilit, paisunta-astiat, kiertopumput ja lianerottimet
 - Testaa lämmityspiirin varoventtiilin toiminta

10.3 Vuosihuolto

- Seuraa ja merkkää ylös lämmitysveden laatu. Jos laatu poikeaa vaatimuksista niin suorita tarpeelliset toimenpiteet viipymättä.

10.4 Puhdista ja huuhtelee höyrystin ja lauhdutin

- Puhdista ja huuhtelee höyrystin/lauhdutin vain valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Sitten kun höyrystin/lauhdutin on puhdistettu kemiallisilla puhdistusaineilla; neutraloi jäämät ja huuhtelee perusteellisesti vedellä.



11 Häiriöt

- Lue häiriön syy ohjaimesta.
- Ota yhteyttä maahantuojan paikalliseen yhteistyökumppaniin. Muista että tarvitset vikailmoituksen tiedot ja laitteen tyypin ja sarjanumeron (→ "Laitetarra" sivulla 3).

12 Dismantling and Disposal

12.1 Käytöstä poistaminen

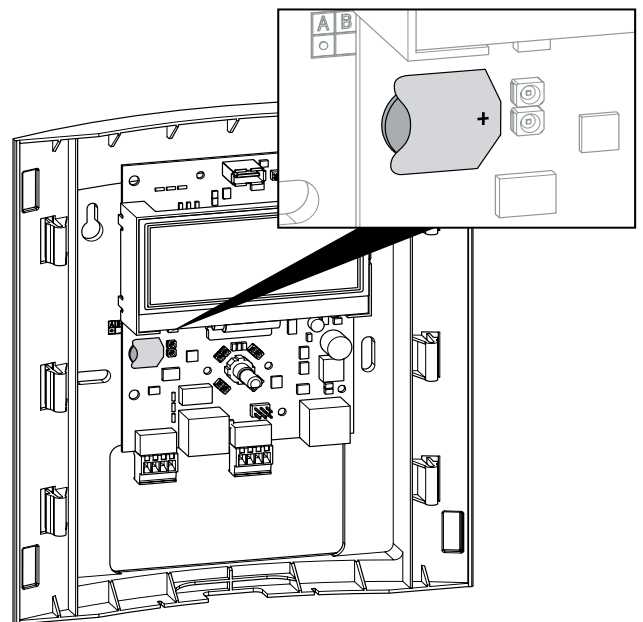
- ✓ Lämpöpumppu on turvallisesti kytketty irti virransyötöstä ja varmistettu ettei sitä voida kytkeä takaisin päälle.
- Kerää nesteet talteen turvallisesti.
- Erittele osat materiaalien perusteella.

12.2 Käytöstä poistaminen ja kierrätys

- Hävitä ympäristölle vaaralliset aineet kuten keruupiirin neste ja kylmäaine, paikallisten sääntöjen mukaisesti.
- Kierrätä tai varmista lämpöpumpun osien ja pakkausmateriaalien hävitys paikallisten sääntöjen mukaisesti.

Muistinvarmistusparisto

1. Työnnä ruuvimeisselillä muistinvarmistusparisto ulos piirikortilta



2. Hävitä paristo ympäristöystävällisellä tavalla ja paikallisia sääntöjä noudattaen.





Tekniset tiedot / Toimitussisältö

SW 232H3 – SW 302H3

Suoritusarvot: Lämmitysteho / COP			SW 232H3	SW 262H3
Lämmitysteho / COP	kun B0/W35, EN14511 mukaan	kW COP	22.35 4.95	25,60 4,92
	kun B0/W45, EN14511 mukaan	kW COP	21.00 3.79	23,90 3,63
	kun B0/W55, EN14511 mukaan	kW COP	20.16 3.08	23,65 2,95
	kun B7/W35, virtaama vastaava kuin B0/W35	kW COP	26.70 5.86	30,65 5,70
Viilennysteho max. virtauksella (B15/W25), mallit passiiviviilennyksellä: Mallimerkintä K:			—	—
Käyttörajat				
Lämmityspiiri paluu min. Lämmityspiiri meno max.		°C	20 65	20 65
Lämmönlähde paluulämpötila		min. max. °C	-5 25	-5 25
Lisätoimintapisteet		...	—	—
Ääni				
Äänenpaine 1m päässä lämpöpumpun reunasta		dB(A)	37	37
Äänitehotaso EN12102 mukaan		dB(A)	50	50
Lämmönlähde				
Virtaama: minimi Nimellinen B0/W35 mukaan maksimi		l/h	3500 5300 8000	4100 6100 9100
Painehäviö lämpöpumpussa Δp (viilennyksellä ΔpK) *** Virtaama		bar (bar) l/h	0.80 (—) 5300	0,68 (—) 6100
Hyväksytyt jäätymisenestoaineet Mono-etyleeniglykoli Propyleeniglykoli Metanoli Etanoli		• • • •	• • • •	• • • •
Jäätymisenestoaineen pitoisuus: Pakkaskestävyys		°C	-13	-13
Suurin sallittu käyttöpaine		bar	3	3
Lämmityspiiri				
Virtaama: minimi Nimellinen B0W35 (50Hz) Maksimi		l/h	2000 3900 5000	2200 4400 5600
Painehäviö lämpöpumpussa Δp (viilennyksellä ΔpK) Virtaama		bar bar l/h	— (—) —	— (—) —
Painehäviö, lämpöpumppu Δp Virtaama		bar l/h	0.19 (—) 3900	0,20 (—) 4400
Suurin sallittu käyttöpaine		bar	3	3
Lämpöpumpun yleistiedot				
Kokonaispaino (Viilennystoiminnolla)		kg (kg)	207 (—)	212 (—)
Kylämoduulin paino (Viilennystoiminnolla) Rungon paino (Viilennystoiminnolla)		kg (kg) kg (kg)	142 (—) 65 (—)	147 (—) 65 (—)
Kylmäaine Kylmäainemäärä		... kg	R410A 2.9	R410A 3,1
Käyttövesivaraaja				
Nettotilavuus		l	—	—
Sähköinen anodi		Sisäänrakennettu: • Kyllä — Ei	—	—
Käyttöveden lämpötila kompressorilla Sähkövastuksella °C -asteeseen		°C	— —	— —
Käyttöveden tuotto ErP: 2009/125/EC mukaan (40°C, virtaus 10 l/min)		l	—	—
Lämpöhäviö valmiustilassa direktiivin ErP: 2009/125/EC (65°C:ssa) mukaan		W	—	—
Suurin sallittu käyttöpaine		bar	—	—
Sähköt				
Jännitesyöttö Lämpöpumpun kaikki vaiheet katkaisevat sulakkeet *)**)		... A	3~PE/400V/50Hz C20	3~PE/400V/50Hz C20
Jännitesyöttö Ohjausjännitteen sulakkeet **)		... A	1~N/PE/230V/50Hz B10	1~N/PE/230V/50Hz B10
Jännitesyöttö Sähkövastuksen sulakkeet **)		... A	—	—
Jännitesyöttö Kaikki vaiheet katkaiseva vikavirtakytkin yhdellä syöttökaapelilla *)**)		... A	—	—
LP*): Ottoteho B0/W35 EN14511 mukaan Virrankulutus cosφ		kW A ...	4.51 10.10 0.65	5,20 11,1 0,68
LP*): Enimmäisvirta Maksimi ottoteho käyttörajojen puitteissa		A kW	15.7 9.1	17,7 10,6
Käynnistysvirta: Suora Pehmokäynnistimellä		A A	— 30	— 30
Suojausluokka		IP	20	20
Sähkövastusteho		kW	—	—
Kiertopumpun virrankulutus, Lämmityspiiri Lämmönlähde		min. — max. W W	— 16 – 310	— 16 – 310
Muut tiedot				
Varoventtiili, Lämmityspiiri Lämmönlähde		Kuuluu toimitussisältöön: • Kyllä — Ei	— —	— —
Paisunta-astia, Lämmityspiiri Lämmönlähde		Kuuluu toimitussisältöön: • Kyllä — Ei	— —	— —
Ohivirtausventtiili Vaihtoverttiili		Sisäänrakennettu: • Kyllä — Ei	— —	— —
Värinän vaimentimet, Lämmityspiiri Lämmönlähde		Sisäänrakennettu: • kyllä — Ei	• •	• •
*) Vain kompressor, **) Noudata paikallisia säännöksiä, ***) Arvot 25% mono-etyleeniglykoliilla			813572	813573

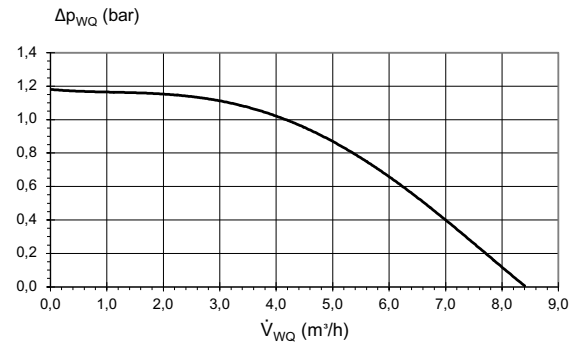
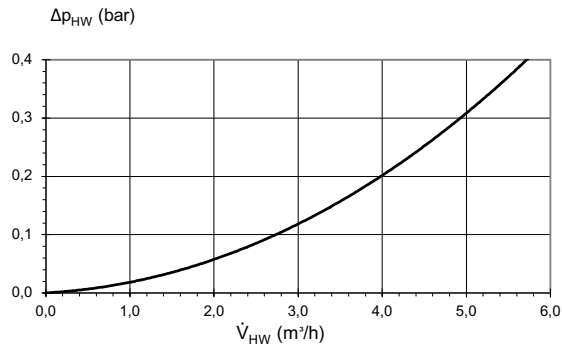
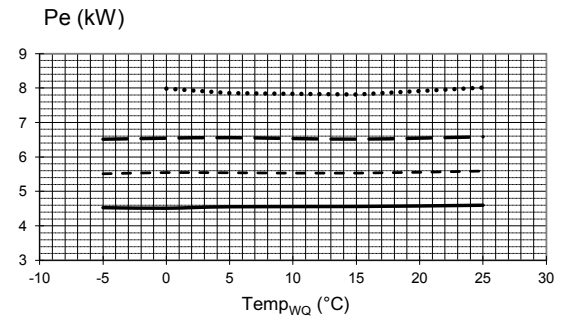
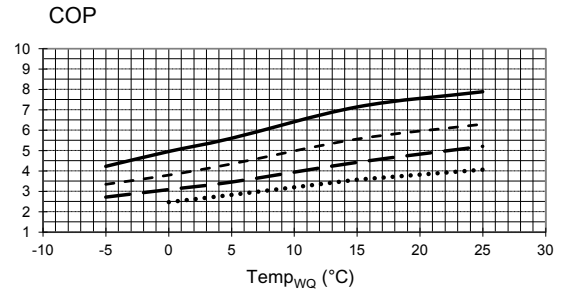
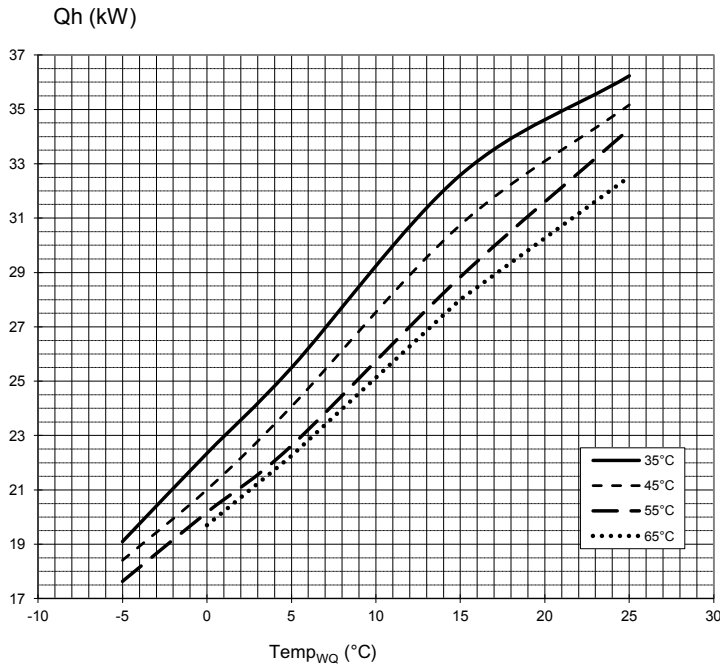


Suoritusarvot: Lämmitysteho / COP				SW 302H3	
Lämmitysteho COP	kun B0/W35, EN14511 mukaan	kW COP		29,60	4,88
	kun B0/W45, EN14511 mukaan	kW COP		27,30	3,72
	kun B0/W55, EN14511 mukaan	kW COP		26,55	3,01
	kun B7/W35, virtaama vastaava kuin B0/W35	kW COP		35,05	5,77
Viilennysteho max. virtauksella (B15/W25), mallit passiiviviilennyksellä: Mallimerkintä K:				kW	—
Käyttörajat					
Lämmityspiiri paluu min. Lämmityspiiri meno max.				°C	20 65
Lämmönlähde paluulämpötila				min. max. °C	-5 25
Lisätoimintapisteet				...	—
Ääni					
Äänenpaine 1m päässä lämpöpumpun reunasta				dB(A)	37
Äänitehotaso EN12102 mukaan				dB(A)	50
Lämmönlähde					
Virtaama: minimi nimellinen B0/W35 mukaan maksimi				l/h	4700 7100 10600
Painehäviö lämpöpumpussa Δp (viilennyksellä ΔpK) *** Virtaama				bar (bar) l/h	0,58 (—) 7100
Hyväksytyt jäätymisenestoaineet Mono-etyleeniglykoli Propyleeniglykoli Metanoli Etanoli				• • • •	
Jäätymisenestoaineen pitoisuus: Pakkaskestävyys				°C	-13
Suurin sallittu käyttöpaine				bar	3
Lämmityspiiri					
Virtaama: minimi nimellinen B0W35 (50Hz) mukaan maksimi				l/h	2500 5100 6400
Painehäviö lämpöpumpussa Δp (viilennyksellä ΔpK) Virtaama				bar bar l/h	— (—) —
Painehäviö, lämpöpumppu Δp Virtaama				bar l/h	0,23 (—) 5100
Suurin sallittu käyttöpaine				bar	3
Lämpöpumpun yleistiedot					
Kokonaispaino (Viilennystoiminnolla)				kg (kg)	219 (—)
Kylämoduulin paino (Viilennystoiminnolla) Rungon paino (Viilennystoiminnolla)				kg (kg) kg (kg)	154 (—) 65 (—)
Kylmäaine Kylmäainemäärä				... kg	R410A 3,5
Käyttövesivaraaja					
Nettotilavuus				l	—
Sähköinen anodi				Sisäänrakennettu: • Kyllä — Ei	—
Käyttöveden lämpötila kompressorilla Sähkövastuksella °C -asteeseen				°C	— —
Käyttöveden tuotto ErP: 2009/125/EC mukaan (40°C, virtaus 10 l/min)				l	—
Lämpöhäviö valmiustilassa direktiivin ErP: 2009/125/EC (65°C:ssa) mukaan				W	—
Suurin sallittu käyttöpaine				bar	—
Sähköt					
Jännitesyöttö Lämpöpumpun kaikki vaiheet katkaisevat sulakkeet *)**)				... A	3~PE/400V/50Hz C25
Jännitesyöttö Ohjausjännitteen sulakkeet**)				... A	1~N/PE/230V/50Hz B10
Jännitesyöttö Sähkövastuksen sulakkeet **)				... A	—
Jännitesyöttö Kaikki vaiheet katkaisevat sulakkeet yhdellä syöttökaapelilla*)**)				... A	—
LP*): Ottoteho B0/W35 EN14511 mukaan Virran kulutus cosφ				kW A ...	6,06 12,36 0,71
LP*): Enimmäisvirta Maksimi ottoteho käyttörajojen puitteissa				A kW	19,6 2,6
Käynnistysvirta: Suora Pehmokäynnistimellä				A A	— 30
Suojausluokka				IP	20
Sähkövastusteho				kW	—
Kiertopumpun virrankulutus, Lämmityspiiri Lämmönlähde				min. — max. W W	— 16 — 310
Other unit information					
Varoventtiili, Lämmityspiiri Lämmönlähde				Kuuluu toimitussisältöön: • Kyllä — Ei	— —
Paisunta-astia, Lämmityspiiri Lämmönlähde				Kuuluu toimitussisältöön: • Kyllä — Ei	— —
Ohivirtausventtiili Vaihtovaihtoventtiili				Sisäänrakennettutu: • Kyllä — Ei	— —
Värinän vaimentimet, Lämmityspiiri Lämmönlähde				Sisäänrakennettu: • kyllä — Ei	• •
*) Vain kompressor, **) Noudata paikallisia säännöksiä, ***) Arvot 25% mono-etyleeniglykolilla					813574



Suoritusarvokuvaajat

SW 232H3



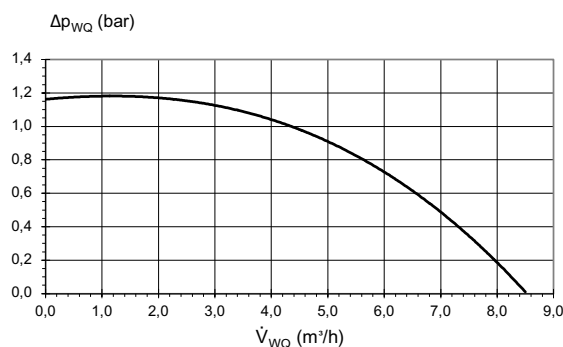
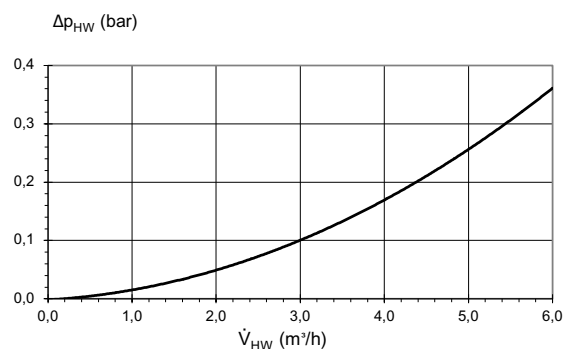
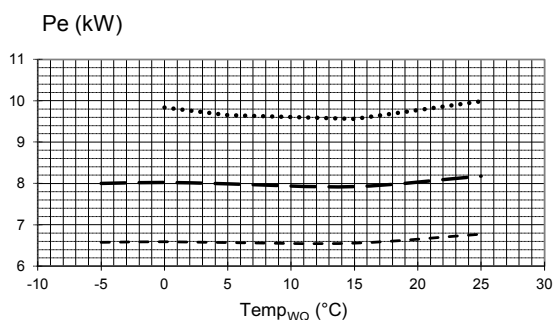
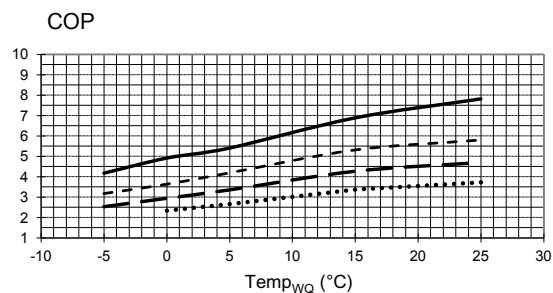
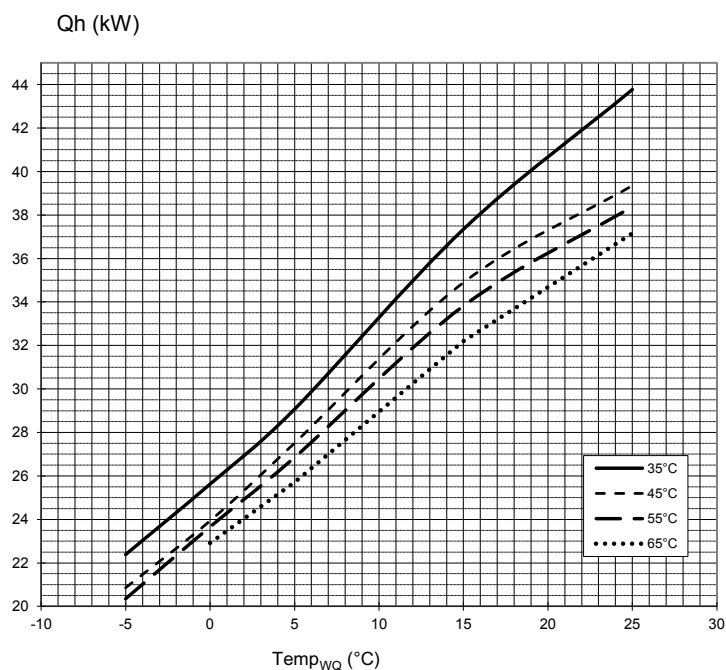
823269

Merkinnät:	DE823000L/170408
$\dot{V}_{HW}$	Virtaama, lämmin vesi ulos
$\dot{V}_{WQ}$	Virtaama, lämmönlähde
Temp _{WQ}	Lämpötila, lämmönlähde
Qh	Antoteho, Lämmitys
Pe	Ottoteho
COP	Hyötysuhde
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Painehäviö, lämmityspiiri / Lämmityspiiri viilennyksellä
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Painehäviö, lämmönlähde / lämmönlähde viilennyksellä



SW 262H3

Suoritusarvokuvaajat



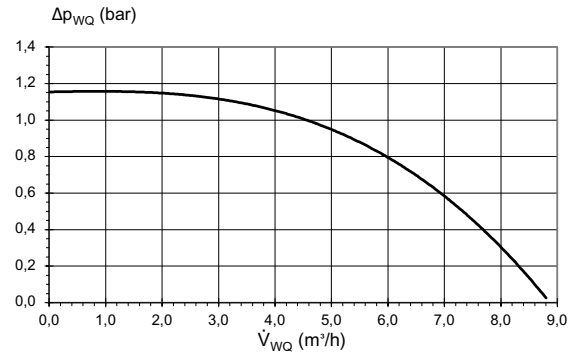
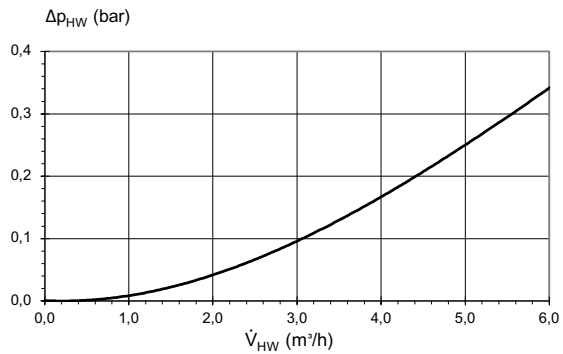
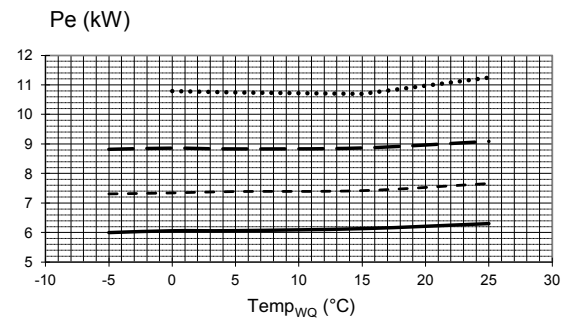
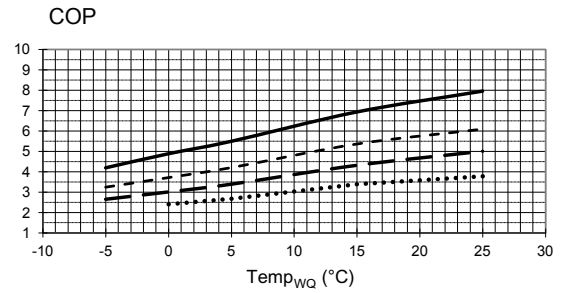
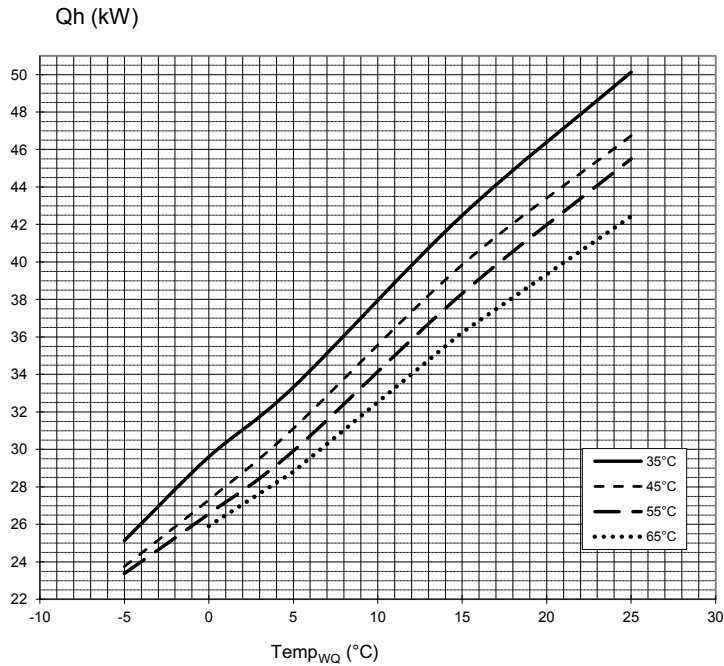
823270

Merkinnät:	DE823000L/170408
$\dot{V}_{HW}$	Virtaama, lämmin vesi ulos
$\dot{V}_{WQ}$	Virtaama, lämmönlähde
Temp _{WQ}	Lämpötila, lämmönlähde
Qh	Antoteho, Lämmitys
Pe	Ottoteho
COP	Hyötysuhde
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Painehäviö, lämmityspiiri / Lämmityspiiri viilennyksellä
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Painehäviö, lämmönlähde / lämmönlähde viilennyksellä



Suoritusarvokuvaajat

SW 302H3

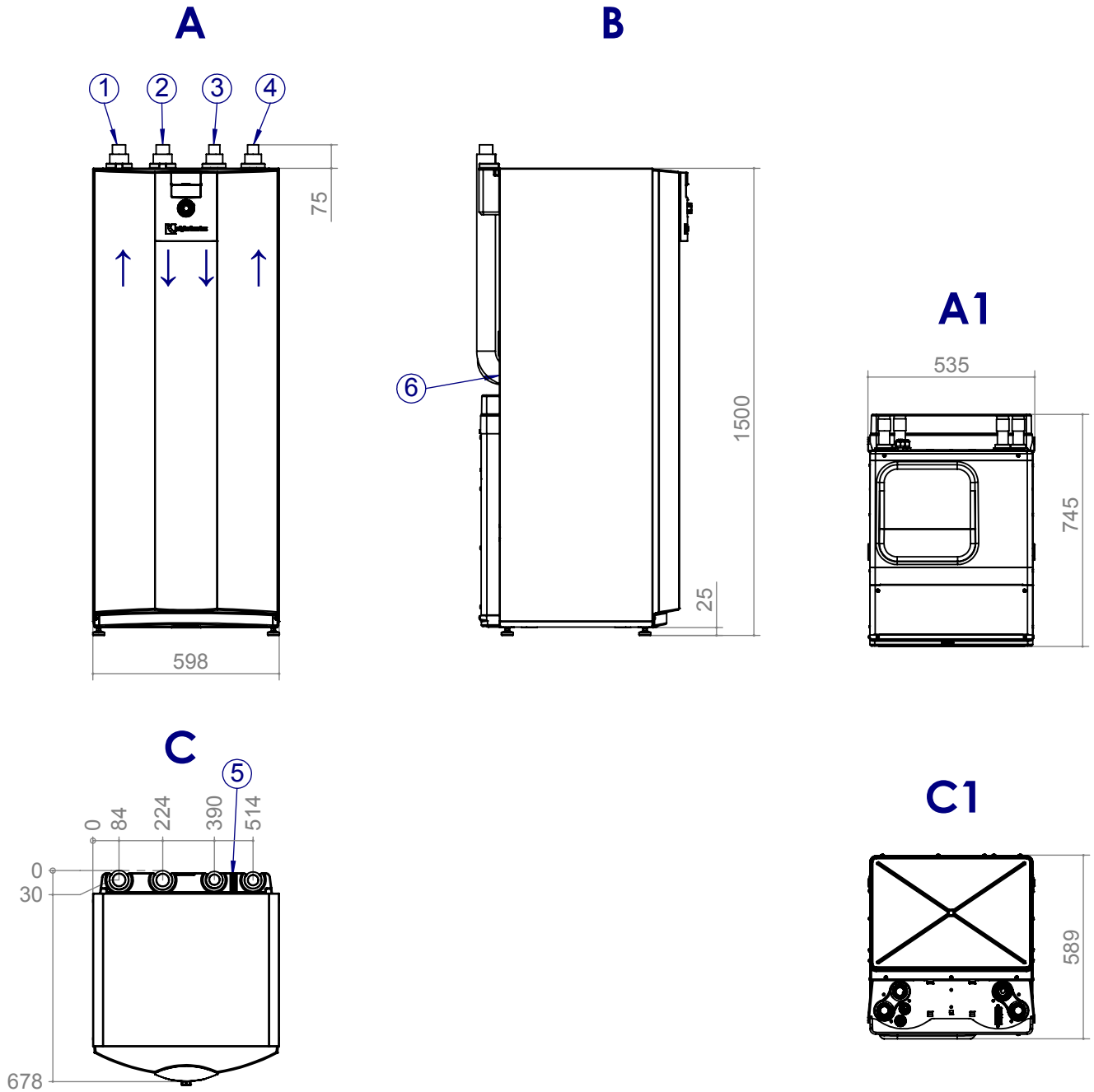


823271

Merkinnät:	DE823000L/170408
$\dot{V}_{HW}$	Virtaama, lämmin vesi ulos
$\dot{V}_{WQ}$	Virtaama, lämmönlähde
Temp _{WQ}	Lämpötila, lämmönlähde
Qh	Antoteho, Lämmitys
Pe	Ottoteho
COP	Hyötysuhde
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Painehäviö, lämmityspiiri / Lämmityspiiri viilennyksellä
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Painehäviö, lämmönlähde / lämmönlähde viilennyksellä



Mittapiirroksset



D819447

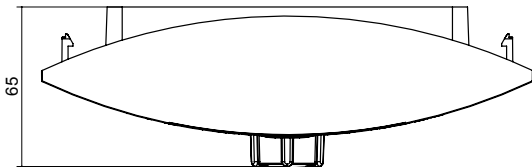
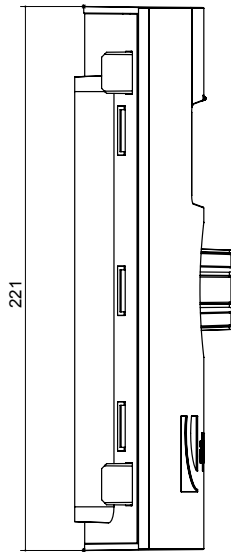
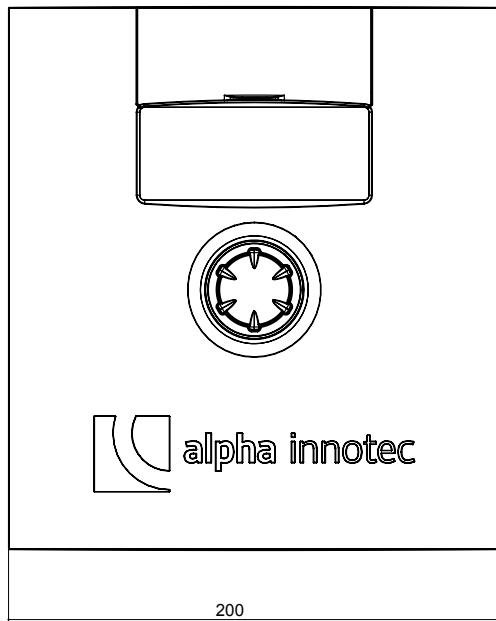
Kaikki mitat mm.

- A Näkymä edestä
B Näkymä vasemmalta sivulta
C Näkymä päältä
A1 Näkymä kylmämoduulin edestä
C1 Näkymä kylmämoduulin päältä

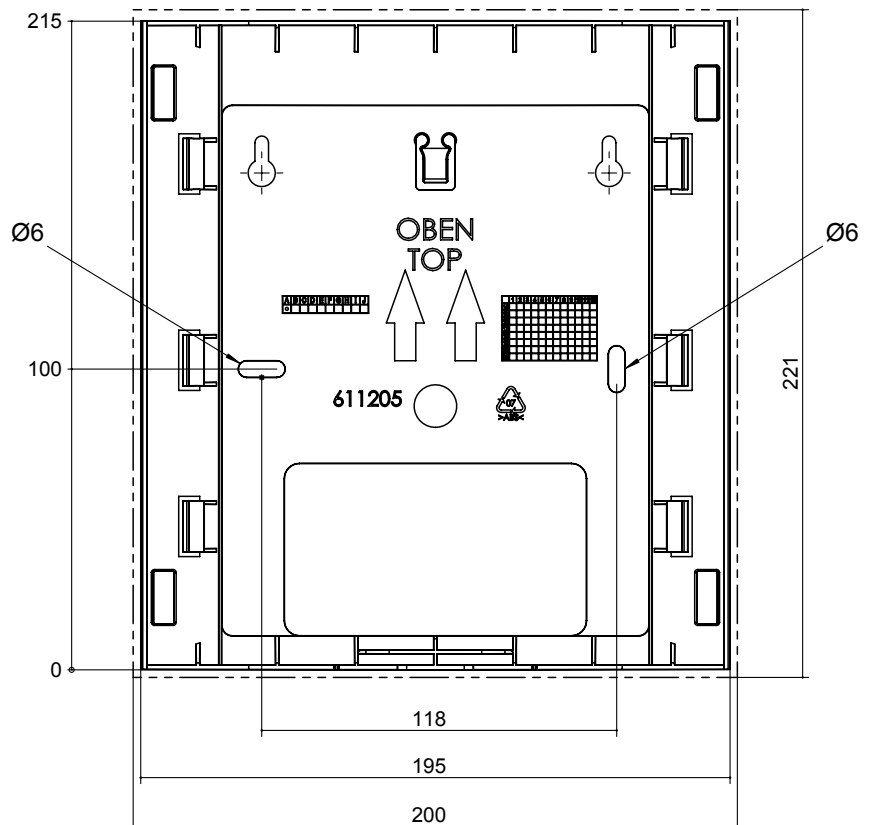
Kohta	Merkitys	Koko
1	Lämmönlähde ulos (Lämpöpumpusta)	Ø42 Ulkohalkaisija
2	Lämmönlähde sisään (lämpöpumppuun)	Ø42 Ulkohalkaisija
3	Lämmitysveden sisäänvirtaus (paluu)	Ø35 Ulkohalkaisija
4	Lämmitysveden ulosvirtaus (meno)	Ø35 ulkohalkaisija
5	Läpivienti, LIN-kaapeli	---
6	Läpivienti kaapeleille	----



Ohjaimen mitat, seinäasennusteline



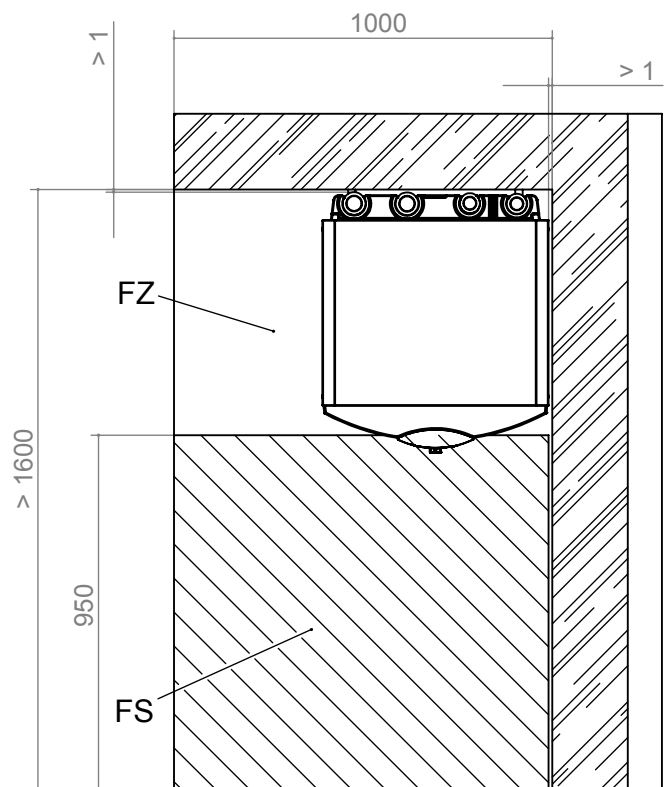
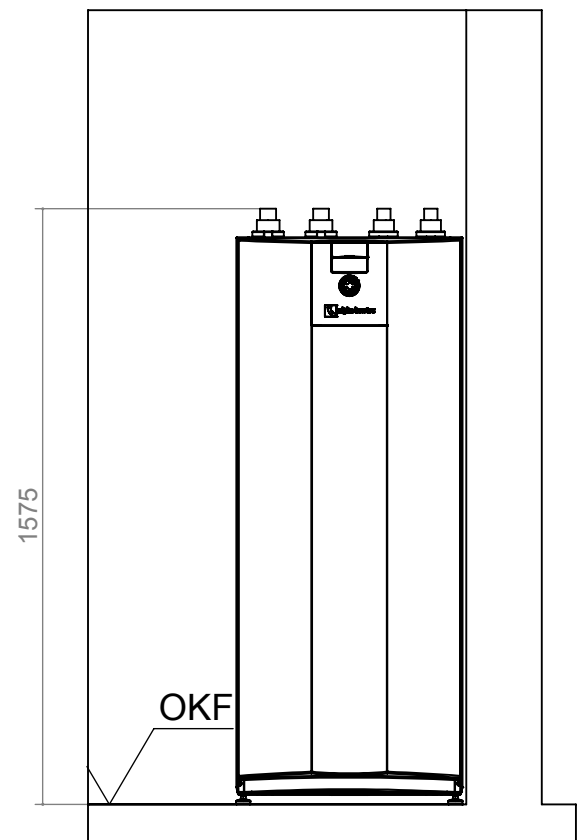
Ohjaimen seinäasennus:





Asennuskaaviot

V1



DE819456a

V1 Versio 1

FZ Vapaa tila välttämättömiä lisävarusteita varten

FS Vapaa tila huoltoa varten

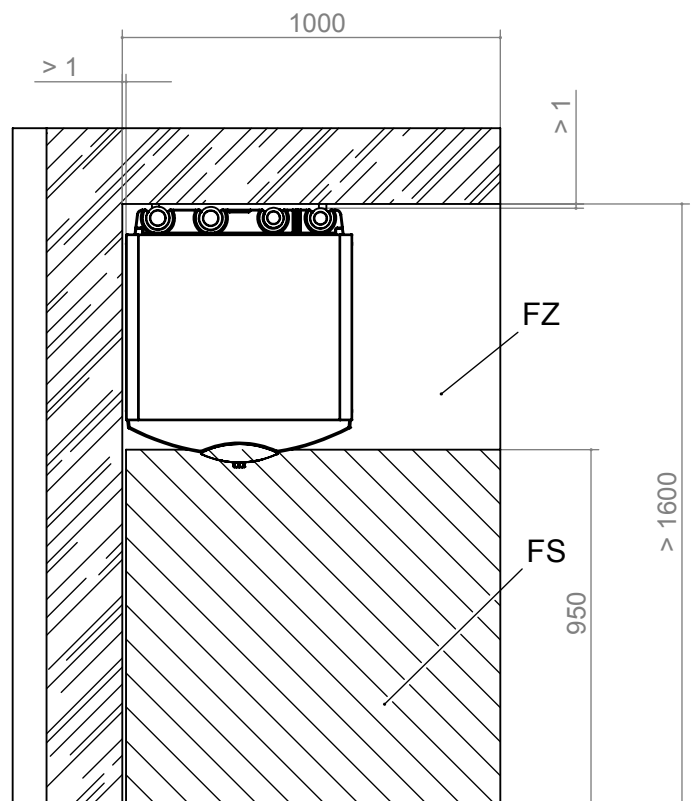
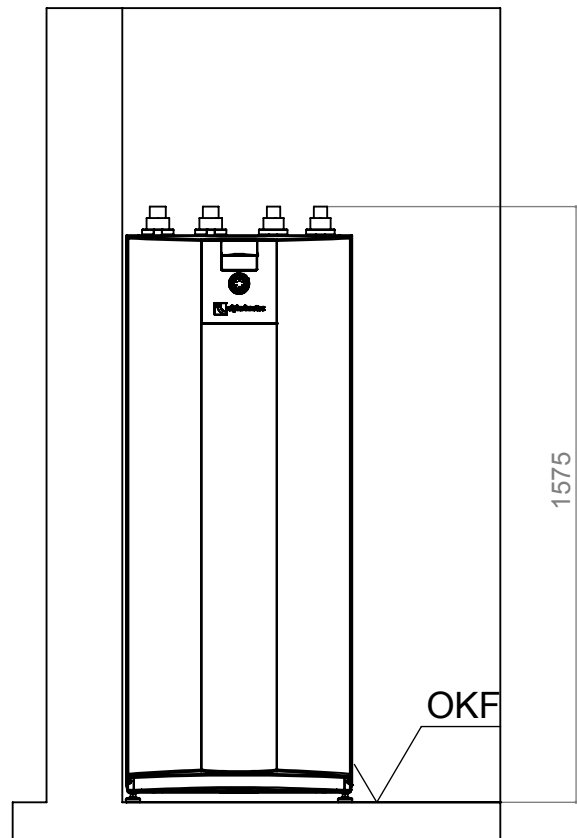
OKF Valmis lattiapinta

Kaikki mitat mm



Asennuskaaviot

V2



DE 819456a

V2 Versio 2

FZ Vapaa tila huoltotarkoituksiin

FS Vapaa tila huoltotarkoituksiin

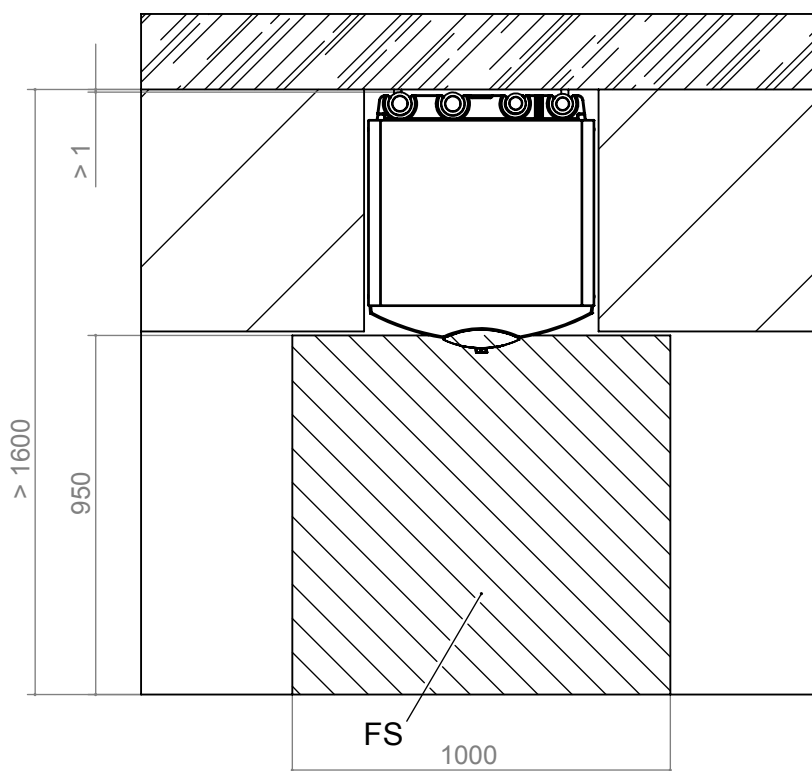
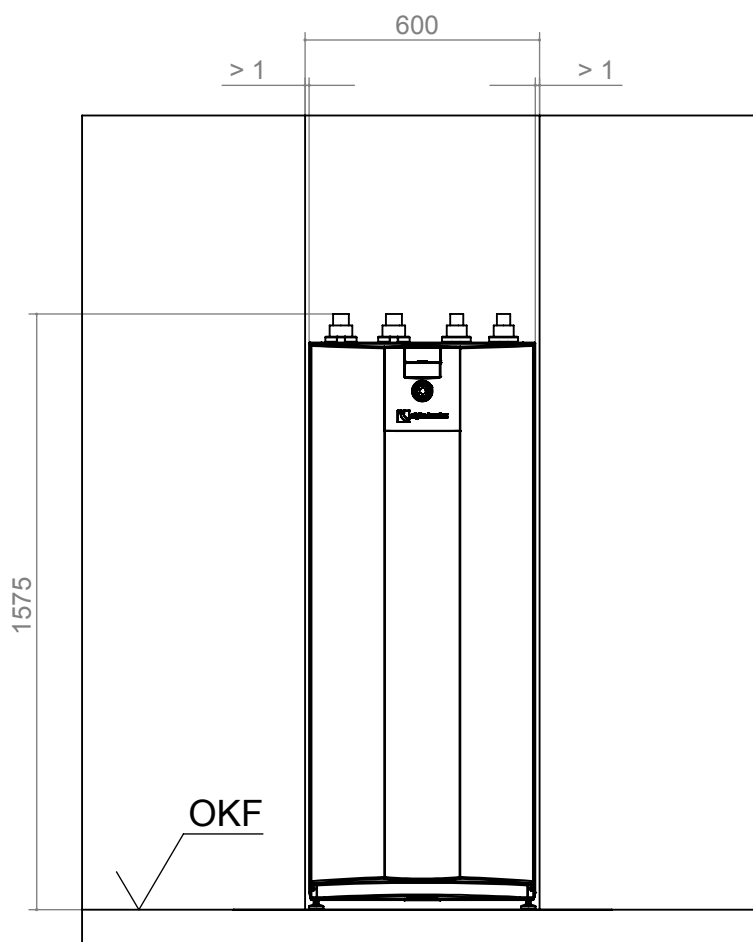
OKF Valmis lattiapinta

Kaikki mitat mm.



Asennuskaaviot

V3



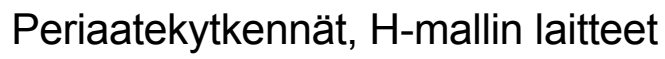
DE819456a

V3 Versio 3

FS Vapaa tila huolto tarkoituksiin

OKF Valmiin lattian pinta

Kaikki mitat mm.







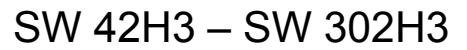
140304

Osat

1	Lämpöpumppu	51	Erillinen säiliö	TAA	Ulkoanturi
2	Lattialämmitys/patterit	52	Kaasu- tai öljykattila	TBW/B	Lämpimän käyttöveden anturi
3	Taipuisat leikut	53	Puukattila	TB1/C	Menoveden anturi, sekoituspiiri 1
4	Rungon aluskerros, Sylomer-pinnoite	54	Läminvesivaraaja	D	Lattialämmityksen rajoitin
5	Suikuventtiili ja tyhjennysyhde	55	Keruuliukoksen painevahti	TRL/G	Anturi, ulkoinen paluu (erillinen säiliö)
6	Paisunta-astia (sisältyy toimitukseen)	56	Uima-altaan lämmönvaihdin	STA	Haaran ohjausventtiili
7	Varoventtiili	57	Maalämmön lämmönvaihdin	TRL/H	Paluupuolen anturi (HTD-varaajan moduuli)
8	Sukkuventtiili	58	Talon ilmanvaihto		
9	Lämmityspiirin kiertopumppu (HUP)	59	Levylämmönvaihdin		
10	Takaiskuventtiili	61	Vilennyssäiliö	79	Venttiilimoottori
11	Huonetermostaatti	65	Compact-mallin jakotukki	80	Sekoitusventtiili
12	Ohivirtausventtiili	66	Jäähdyttimeen rivat	81	Lämpöpumpun ulkoyksikkö, split-malli, toimitussisältö
13	Höyrytöivis eriste	67	Aurinkovaraaja	82	Lämpöpumpun sisäyksikkö, split-malli, toimitussisältö
14	Käyttövesipiirin kiertopumppu (BUP)	68	Erillinen aurinkovaraaja	83	Kiertopumppu
15	Sekoituspiiri, 3- tiesekoitusventtiili (MK1 purkaus)	69	Energiavaraaja	84	Vaihtventtiili
16	Paikan päällä asennettu paisunta-astia	71	HTD-yksikkö	113	Lisälämmönlähteen liitäntä
18	Sähkövastus, lämmitys (ZWE)	72	Seinälle asennettava puskurivaraaja	BT1	Ulkoanturi
19	Sekoituspiiri, 4-tiesekoitusventtiili (MK1 lataus) Sähkövastus,	73	Putkiläpivienni	BT2	Menoveden anturi
20	lämmön käyttövesi (ZWE)	74	Ilmanpoisto	BT3	Paluuveden anturi
21	Sekoituspiiri, kiertopumppu (FP1)	75	Toimitussisältö, HTD-varaaja	BT6	Lämpimän käyttöveden anturi
23	Syöttö, kiertopumppu (ZUP) (vaihto Compact-mallin liitäntään)		Juomaveden puhdistus	BT12	Menupuolen anturi, lauhdutin
24	Painemittari	77	Lisävaruste, vesi/vesi-tehostin	BT19	Sähkövastuksen anturi
25	Lämmityksen +lämpimän käyttöveden kiertopumppu (HUP)	78	Toimitussisältö, vesi/vesi-tehostin, lisävaruste	BT24	Lisälämmönlähteen anturi
26	Vaihtoventtiili, lämmin käyttövesi (BUP)(B = normaalisti auki)				
27	Sähkövastus, lämmitys + lämmin käyttövesi (ZWE)				
28	Keruuliukoksen kiertopumppu (VBO)				
29	Mutasihti (seulan aukkojen koko enintään 0,6 mm)				
30	Keruuliukoksen astia				
31	Seinäläpivienni	100	Huonetermostaatti, vilennystoiminnon lisävaruste	15	Sekoituspiiri, 3-tiesekoitusventtiili (MK2-3 purku) Lämpötilaeron
32	Syöttöputki	101	Paikan päällä asennettu ohjain	17	ohjaus (SLP)
33	Keruuliukoksen jakotukki	102	Kastepistevahti, lisävaruste	19	Sekoituspiiri, 4-tiesekoitusventtiili (MK2 lataus)
34	Vaakasuoja maakeruupiiri	103	Huonetermostaatti, sisältyy vilennystoiminnon toimitukseen	21	Sekoituspiirin kiertopumppu(FP2-3)
35	Maalämpökaivon lämmönvaihdin (pystysuora keruupiiri)	104	Lämpöpumpun toimitussisältö	22	Uima-altaan kiertopumppu (SUP)
36	Pohjavesikaivon pumppu	105	Vilennyspiirin vilennysmoduuli, irrotettava vissa	44	3-tiesekoitusventtiili (vilennystoiminto MK2)
37	Seinäteline	106	Glykoliseos	47	Vaihtoventtiili, uima-altaan lämmitys (SUP)(B = normaalisti auki)
38	Virtauskytkin	107	Palovammasuoja/lämpösekoitusventtiili	60	Vaihtoventtiili, vilennystoiminto (B = normaalisti auki)
39	Syöttökaivo	108	Aurinkolämmön pumppuryhmä	62	Lämpömitta-anturi
40	Purkauskaivo	109	Ohivirtausventtiiliin täytyy olla kiinni	63	Vaihtoventtiili, aurinkolämpöpiiri (B = normaalisti auki)
41	Huuhelulaite, lämmityspiiri	110	HT-varaajan toimitussisältö	64	Vilennystoiminnon kiertopumppu
42	Kierto, kiertopumppu (ZIP)	111	Lisä-sähkövastuksen pidike	70	Erillinen aurinkolämmön pumppuryhmä
43	Liuos/vesi-lämmönvaihdin (vilennystoiminto)			TB2-3/C	Menoveden anturi, sekoituspiiri 2-3
44	3- tiesekoitusventtiili (vilennystoiminto MK1)			TSS/E	Anturi, lämpötilaeron ohjaus (matala lämpötila)
45	Huppuventtiili			TSK/E	Anturi, lämpötilaeron ohjaus (korkea lämpötila)
46	Täyttö- ja tyhjennysventtiili	112	Sekoitusventtiiliin lämpöerotuksen vähimmäisetäisyys	TEE/F	Anturi, ulkoinen lämmönlähde
48	Lämpimän käyttöveden latauksen kiertopumppu (BLP)				
49	Pohjaveden virtausuunta				
50	Puskurivaraaja, lämmitys				

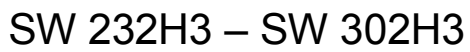
Tärkeää tietoa!

Nämä putkiliitäntäkaaviot ovat esimerkkejä, ja ne on tehty avuksi! Se ei vapauta sinua oman suunnitelmasi teosta. Tämä kaavio ei näytä kaikkia sulklaitteita, poistolaitteita tai varolaitteita. Ne täytyy suunnitella aina järjestelmäkohtaisesti sovellettavien paikallisten standardien tai säännösten mukaisesti. Putket täytyy mitoittaa lämpöpumpun nimellislavuusvirtauksen tai integroidun kiertopumpun vapaan paineen mukaisesti. Saat lisätietoja ottamalla yhteyttä valmistajan paikalliseen yhteistyökumppaniin!



The drawing consists of three main parts: a component layout, a wiring diagram, and a list of components.

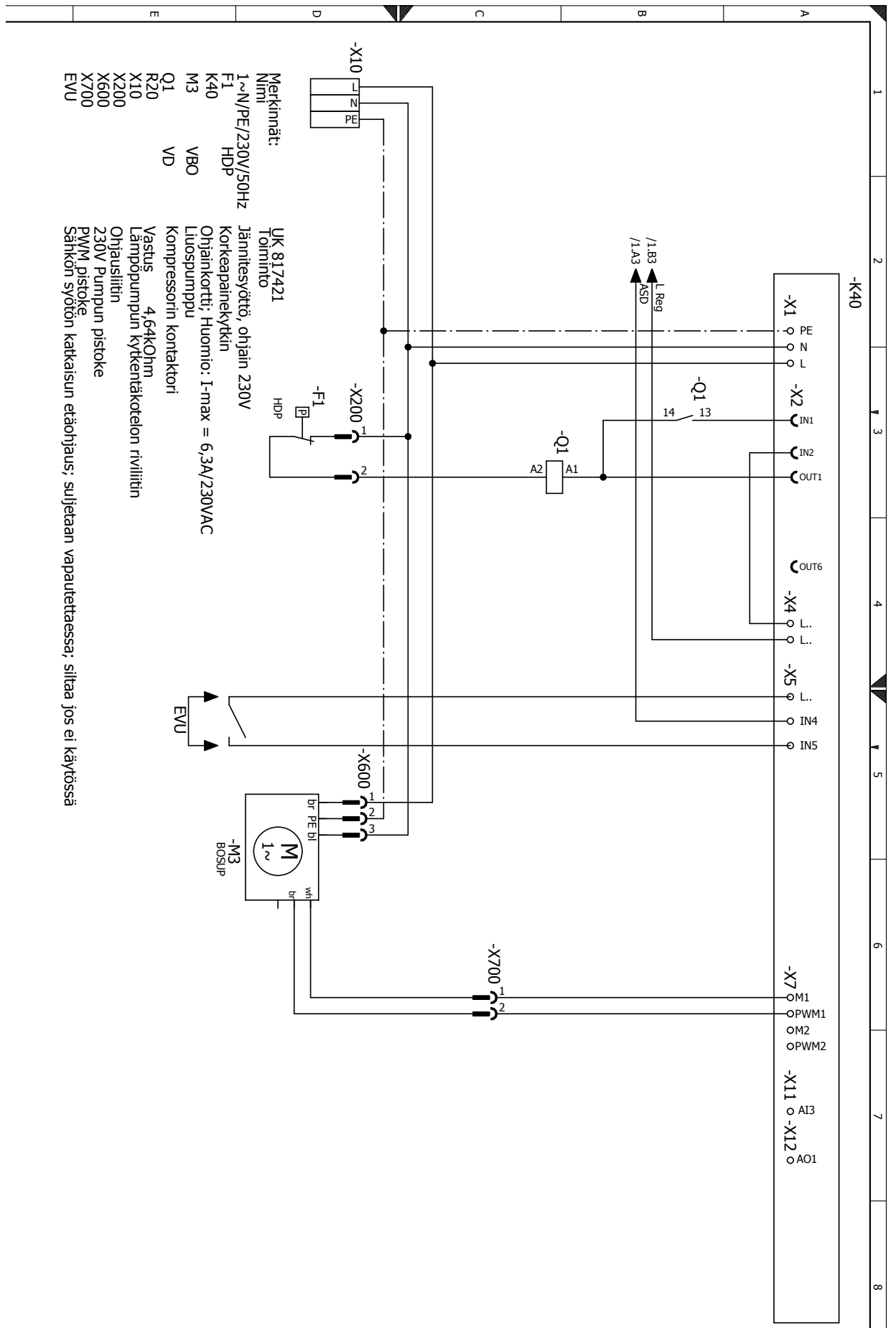
Component Layout (Top): Shows the internal components of the control cabinet. On the left, there are terminal blocks -X10, -X8, and -X4. In the center, there are terminal blocks -X3, -X4, -X5, and -X8. On the right, there are terminal blocks -X9, -X10, and -X11. Components include a VBO (Voltage Breaker), ZIP (Zener Diode), MIS (Motor Protection Switch), BUP (Bypass Unit), ASD (Active Switching Device), and various relays (RL1, RL2, RL3, RL4, RL5, RL6, RL7, RL8, RL9, RL10, RL11, RL12, RL13, RL14, RL15, RL16, RL17, RL18, RL19, RL20, RL21, RL22, RL23, RL24, RL25, RL26, RL27, RL28, RL29, RL30, RL31, RL32, RL33, RL34, RL35, RL36, RL37, RL38, RL39, RL40, RL41, RL42, RL43, RL44, RL45, RL46, RL47, RL48, RL49, RL50, RL51, RL52, RL53, RL54, RL55, RL56, RL57, RL58, RL59, RL60, RL61, RL62, RL63, RL64, RL65, RL66, RL67, RL68, RL69, RL70, RL71, RL72, RL73, RL74, RL75, RL76, RL77, RL78, RL79, RL80, RL81, RL82, RL83, RL84, RL85, RL86, RL87, RL88, RL89, RL90, RL91, RL92, RL93, RL94, RL95, RL96, RL97, RL98, RL99, RL100, RL101, RL102, RL103, RL104, RL105, RL106, RL107, RL108, RL109, RL110, RL111, RL112, RL113, RL114, RL115, RL116, RL117, RL118, RL119, RL120, RL121, RL122, RL123, RL124, RL125, RL126, RL127, RL128, RL129, RL130, RL131, RL132, RL133, RL134, RL135, RL136, RL137, RL138, RL139, RL140, RL141, RL142, RL143, RL144, RL145, RL146, RL147, RL148, RL149, RL150, RL151, RL152, RL153, RL154, RL155, RL156, RL157, RL158, RL159, RL160, RL161, RL162, RL163, RL164, RL165, RL166, RL167, RL168, RL169, RL170, RL171, RL172, RL173, RL174, RL175, RL176, RL177, RL178, RL179, RL180, RL181, RL182, RL183, RL184, RL185, RL186, RL187, RL188, RL189, RL190, RL191, RL192, RL193, RL194, RL195, RL196, RL197, RL198, RL199, RL200, RL201, RL202, RL203, RL204, RL205, RL206, RL207, RL208, RL209, RL210, RL211, RL212, RL213, RL214, RL215, RL216, RL217, RL218, RL219, RL220, RL221, RL222, RL223, RL224, RL225, RL226, RL227, RL228, RL229, RL230, RL231, RL232, RL233, RL234, RL235, RL236, RL237, RL238, RL239, RL240, RL241, RL242, RL243, RL244, RL245, RL246, RL247, RL248, RL249, RL250, RL251, RL252, RL253, RL254, RL255, RL256, RL257, RL258, RL259, RL260, RL261, RL262, RL263, RL264, RL265, RL266, RL267, RL268, RL269, RL270, RL271, RL272, RL273, RL274, RL275, RL276, RL277, RL278, RL279, RL280, RL281, RL282, RL283, RL284, RL285, RL286, RL287, RL288, RL289, RL290, RL291, RL292, RL293, RL294, RL295, RL296, RL297, RL298, RL299, RL300, RL301, RL302, RL303, RL304, RL305, RL306, RL307, RL308, RL309, RL310, RL311, RL312, RL313, RL314, RL315, RL316, RL317, RL318, RL319, RL320, RL321, RL322, RL323, RL324, RL325, RL326, RL327, RL328, RL329, RL330, RL331, RL332, RL333, RL334, RL335, RL336, RL337, RL338, RL339, RL340, RL341, RL342, RL343, RL344, RL345, RL346, RL347, RL348, RL349, RL350, RL351, RL352, RL353, RL354, RL355, RL356, RL357, RL358, RL359, RL360, RL361, RL362, RL363, RL364, RL365, RL366, RL367, RL368, RL369, RL370, RL371, RL372, RL373, RL374, RL375, RL376, RL377, RL378, RL379, RL380, RL381, RL382, RL383, RL384, RL385, RL386, RL387, RL388, RL389, RL390, RL391, RL392, RL393, RL394, RL395, RL396, RL397, RL398, RL399, RL400, RL401, RL402, RL403, RL404, RL405, RL406, RL407, RL408, RL409, RL410, RL411, RL412, RL413, RL414, RL415, RL416, RL417, RL418, RL419, RL420, RL421, RL422, RL423, RL424, RL425, RL426, RL427, RL428, RL429, RL430, RL431, RL432, RL433, RL434, RL435, RL436, RL437, RL438, RL439, RL440, RL441, RL442, RL443, RL444, RL445, RL446, RL447, RL448, RL449, RL450, RL451, RL452, RL453, RL454, RL455, RL456, RL457, RL458, RL459, RL460, RL461, RL462, RL463, RL464, RL465, RL466, RL467, RL468, RL469, RL470, RL471, RL472, RL473, RL474, RL475, RL476, RL477, RL478, RL479, RL480, RL481, RL482, RL483, RL484, RL485, RL486, RL487, RL488, RL489, RL490, RL491, RL492, RL493, RL494, RL495, RL496, RL497, RL498, RL499, RL500, RL501, RL502, RL503, RL504, RL505, RL506, RL507, RL508, RL509, RL510, RL511, RL512, RL513, RL514, RL515, RL516, RL517, RL518, RL519, RL520, RL521, RL522, RL523, RL524, RL525, RL526, RL527, RL528, RL529, RL530, RL531, RL532, RL533, RL534, RL535, RL536, RL537, RL538, RL539, RL540, RL541, RL542, RL543, RL544, RL545, RL546, RL547, RL548, RL549, RL550, RL551, RL552, RL553, RL554, RL555, RL556, RL557, RL558, RL559, RL560, RL561, RL562, RL563, RL564, RL565, RL566, RL567, RL568, RL569, RL570, RL571, RL572, RL573, RL574, RL575, RL576, RL577, RL578, RL579, RL580, RL581, RL582, RL583, RL584, RL585, RL586, RL587, RL588, RL589, RL590, RL591, RL592, RL593, RL594, RL595, RL596, RL597, RL598, RL599, RL600, RL601, RL602, RL603, RL604, RL605, RL606, RL607, RL608, RL609, RL610, RL611, RL612, RL613, RL614, RL615, RL616, RL617, RL618, RL619, RL620, RL621, RL622, RL623, RL624, RL625, RL626, RL627, RL628, RL629, RL630, RL631, RL632, RL633, RL634, RL635, RL636, RL637, RL638, RL639, RL640, RL641, RL642, RL643, RL644, RL645, RL646, RL647, RL648, RL649, RL650, RL651, RL652, RL653, RL654, RL655, RL656, RL657, RL658, RL659, RL660, RL661, RL662, RL663, RL664, RL665, RL666, RL667, RL668, RL669, RL670, RL671, RL672, RL673, RL674, RL675, RL676, RL677, RL678, RL679, RL680, RL681, RL682, RL683, RL684, RL685, RL686, RL687, RL688, RL689, RL690, RL691, RL692, RL693, RL694, RL695, RL696, RL697, RL698, RL699, RL700, RL701, RL702, RL703, RL704, RL705, RL706, RL707, RL708, RL709, RL710, RL711, RL712, RL713, RL714, RL715, RL716, RL717, RL718, RL719, RL720, RL721, RL722, RL723, RL724, RL725, RL726, RL727, RL728, RL729, RL730, RL731, RL732, RL733, RL734, RL735, RL736, RL737, RL738, RL739, RL740, RL741, RL742, RL743, RL744, RL745, RL746, RL747, RL748, RL749, RL750, RL751, RL752, RL753, RL754, RL755, RL756, RL757, RL758, RL759, RL760, RL761, RL762, RL763, RL764, RL765, RL766, RL767, RL768, RL769, RL770, RL771, RL772, RL773, RL774, RL775, RL776, RL777, RL778, RL779, RL780, RL781, RL782, RL783, RL784, RL785, RL786, RL787, RL788, RL789, RL790, RL791, RL792, RL793, RL794, RL795, RL796, RL797, RL798, RL799, RL8

[illegible]



Piirikaavio 2/3

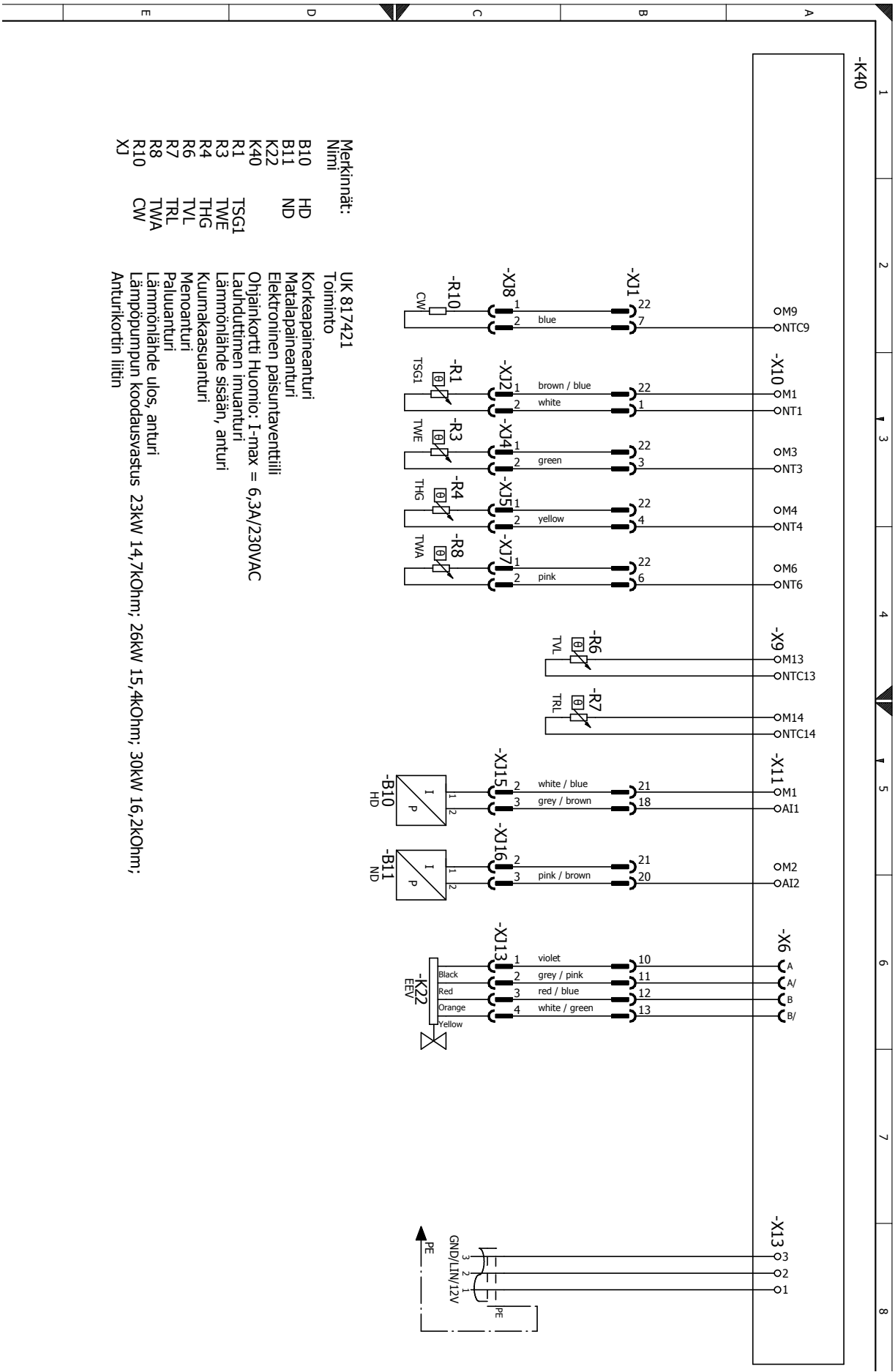
SW 232H3 – SW 302H3





SW 232H3 – SW 302H3

Piirikaavio 3/3





EC Declaration of Conformity

EC Declaration of Conformity in accordance with the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex IIA



The undersigned

confirms that the following designated device(s) as designed and marketed by us fulfill the standardized EC directives, the EC safety standards and the product-specific EC standards.

In the event of modification of the device(s) without our approval, this declaration shall become invalid.

Designation of the device(s)

Heat Pump



Unit model	Number	Unit model	Number
SW 42H3	10070041	SW 42H1	10074042
SW 62H3	10070141	SW 62H1	10074142
SW 82H3	10070241	SW 82H1	10074242
SW 102H3	10070342	SW 102H1	10074342
SW 122H3	10070442	SW 132H1	10074442
SW 142H3	10070542		
SW 172H3	10070642		
SW 192H3	10070742		
SW 232H3	10074642		
SW 262H3	10074742		
SW 302H3	10074842		

EC Directives

2006/42/EG 2011/65/EG
2006/95/EG 2009/125/EG
2004/108/EG 2010/30/EU
*97/23/EG, 2011/65/EG

Standardized EN

EN 378 EN 349
EN 60529 EN 60335-1/-2-40
EN ISO 12100-1/2 EN 55014-1/-2
EN ISO 13857 EN 61000-3-2/-3-3

*Pressure equipment component

Category II
Module A1
Designated position:
TÜV-SÜD
Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

Company:

ait-deutschland GmbH
Industrie Str. 3
93359 Kasendorf
Germany

Place, date:

Kasendorf, 14.12.2015

Signature:

UK818173c

Jesper Stannow
Head of Heating Development

SCANVARM

Juvanmalmintie 11 • 02970 Espoo
puh. 09-290 2240 • info@scanvarm.fi • www.scanvarm.fi