

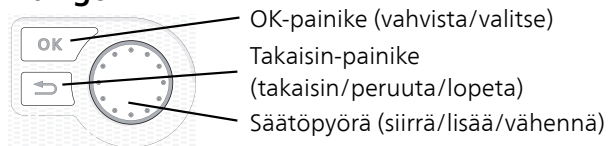
Asentajan käsikirja

NIBE™ F1245

Maalämpöpumppu

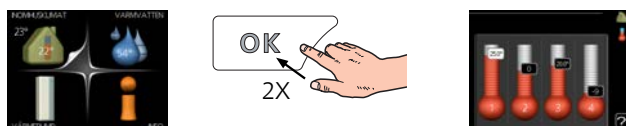
Pikaopas

Navigointi



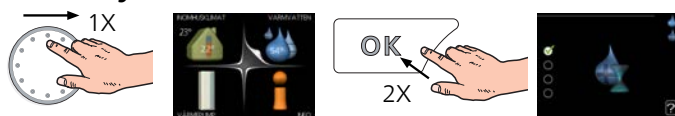
Yksityiskohtainen selostus painikkeiden toiminnoista löytyy sivulla 39.
Valikoiden selaaminen ja asetusten tekeminen on selostettu sivulla 42.

Aseta sisäilmasto



Pääset sisälämpötilan asetustilaan painamalla päävalikossa kaksi kertaa OK-painiketta.

Lisää käyttövesimäärää



Voit lisätä tilapäisesti käyttövesimäärää kiertämällä valitsinta niin, että valikko 2 (vesipisara) on valittu ja painamalla sitten kaksi kertaa OK-painiketta.

Toimenpiteet toimintahäiriöiden yhteydessä

Jos laitteistoosi tulee toimintahäiriö, voit yrittää poistaa häiriön syyn seuraavilla toimenpiteillä ennen kuin kutsut asentajan. Katso ohjeet sivulla 62.

Sisällys

1 Tärkeää	4	Täyttö ja ilmaus	32
Turvallisuustiedot	4	Aloitussopas	33
2 Toimitus ja käsittely	7	Jälkisäätö ja ilmaus	34
Kuljetus	7	Jäähdytys-/lämpökäyrän asetukset	37
Asennus	7	7 Ohjaus - Johdanto	39
Mukana toimitetut komponentit	8	Näyttö	39
Luukkujen irrotus	8	Valikkojärjestelmä	40
Irrota osa eristeistä	9	8 Ohjaus - valikot	44
3 Lämpöpumpun rakenne	10	Valikko 1 - SISÄILMASTO	44
Yleistä	10	Valikko 2 - KÄYTTÖVESI	44
Kytkennärasiat	12	Valikko 3 - INFO	44
Jäähdytysosa	14	Valikko 4 - LÄMPÖPUMPPU	45
4 Putkiliitännät	16	Valikko 5 - HUOLTO	46
Yleistä	16	9 Huolto	56
Mitat ja putkiliitännät	17	Huoltotoimenpiteet	56
Lämmönkeruupuoli	17	10 Häiriöt	62
Lämpöjohtopuoli	18	Info-valikko	62
Lämminvesivaraaja	18	Hälytysten käsittely	62
Liitännävaihtoehdot	18	Vianetsintä	62
5 Sähköliitännät	21	11 Lisätarvikkeet	64
Yleistä	21	12 Tekniset tiedot	66
Liitännät	23	Mitat ja varattavien mittojen koordinaatit	66
Asetukset	24	Tekniset tiedot	67
Liitännämahdollisuudet	26	Energiamerkintä	74
Lisävarusteiden liittäminen	31	Hakemisto	91
6 Käynnistys ja säädöt	32		
Valmistelut	32		

1 Tärkeää

Turvallisuustiedot

Tässä käsikirjassa selostetaan asennus- ja huoltotoimenpiteitä, jotka tulisi teettää ammattilaisella.

Tätä laitetta saavat käyttää yli 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset, aistivaraiset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilla ei ole riittävästi kokemusta tai tietoa, jos heille on opastettu tai kerrottu laitteen turvallinen käyttö ja he ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät vaaratekijät. Älä anna lasten leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta valvomatta.

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.

©NIBE 2016.

Symbolit



HUOM!

Tämä symboli merkitsee konetta tai ihmistä uhkaavaa vaaraa.



MUISTA!

Tämä symboli osoittaa tärkeän tiedon, joka pitää ottaa huomioon laitteistoa hoidettaessa.



VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

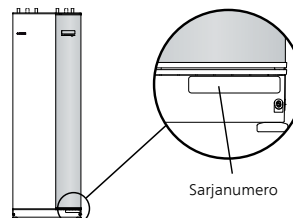
Merkintä

CE-merkintä tarkoittaa, että NIBE vakuuttaa, että tuote täyttää kaikki asianmukaisten EU-direktiivien vaatimukset. CE-merkintä on pakollinen useimmille EU:n alueella myytävälle tuotteille valmistuspaikasta riippumatta.

Sarjanumero

Sarjanumero löytyy etuluukun oikeassa alakulmassa ja info-valikosta (valikko 3.1).

Sarjanumero on merkitty myös tyyppikilpeen (PF1), sijainti näkyy asentajan käsikirjan luvusta Lämpöpumpun rakenne.



MUISTA!

Anna aina tuotteen sarjanumero (14-merkkinen) vikailmoitusta tehtäessä.

Kierrätys



Anna tuotteen asentaneen asentajan tai jäteaseman huolehtia pakkauksen hävittämisestä.

Kun tuote poistetaan käytöstä, sitä ei saa hävittää tavallisen talousjätteen mukana. Se tulee toimittaa jäteasemalle tai jälleenmyyjälle, joka tarjoaa tämäntyyppisen palvelun.

Tuotteen asianmukaisen hävittämisen laiminlyönti aiheuttaa käyttäjälle voimassa olevan lainsäädännön mukaiset hallinnolliset seuraamukset.

Maakohtaiset tiedot

Asennuskäsikirja

Tämä asennuskäsikirja tulee jättää asiakkaalle.

Asennusten tarkastus

Lämmitysjärjestelmä on tarkastettava ennen käyttöönottoa voimassa olevien määräysten mukaan. Tarkastuksen saa tehdä vain tehtävään pätevä henkilö. Täytä myös käyttöohjekirjan sivu, jossa ovat laitteiston tiedot.

✓	Kuvaus	Huomautus	Allekirjoitus	Päiväys
	Lämmönkeruu (sivulla 17)			
	Järjestelmä huuhdeltu			
	Järjestelmä ilmattu			
	Pakkasneste			
	Tasoastia/Paisuntasäiliö			
	Mudanerotin			
	Varoventtiili			
	Sulkuventtiilit			
	Kiertovesipumppu asetettu			
	Lämmitysvesi (sivu 18)			
	Järjestelmä huuhdeltu			
	Järjestelmä ilmattu			
	Kalvopaisuntasäiliö			
	Mudanerotin			
	Varoventtiili			
	Sulkuventtiilit			
	Kiertovesipumppu asetettu			
	Sähkö (sivulla 21)			
	Liitännät			
	Pääjännite			
	Vaihejännite			
	Lämpöpumpun varokkeet			
	Kiinteistön varokkeet			
	Ulkolämpötilan anturi			
	Huoneanturi			
	Virrantunnistin			
	Turvakytkin			
	Vikavirtasuojaja			
	Varatilatermostaatin asetus			

Yhteystiedot

AT KNV Energietechnik GmbH, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling

Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at

CH NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG, Industriepark, CH-6246 Altishofen

Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

CZ Druzstevni zavody Drazice s.r.o., Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou

Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz

DE NIBE Systemtechnik GmbH, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle

Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

DK Vølund Varmeteknik A/S, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk

Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

FI NIBE Energy Systems OY, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa

Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi

FR NIBE Energy Systems France Sarl, Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux

Tel : 04 74 00 92 92 Fax : 04 74 00 42 00 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr

GB NIBE Energy Systems Ltd, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG

Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

NL NIBE Energietechnik B.V., Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout

Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

NO ABK AS, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebakk, 0516 Oslo

Tel. sentralbord: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no

PL NIBE-BIAWAR Sp. z o. o. Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK

Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl

RU © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod

Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru

SE NIBE AB Sweden, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd

Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

Ellei maatasi ole tässä luettelossa, ota yhteys NIBE AB Sweden:iin tai lue lisätietoja osoitteesta www.nibe.eu.

2 Toimitus ja käsittely

Kuljetus

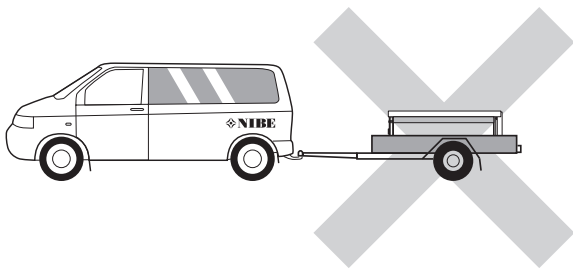
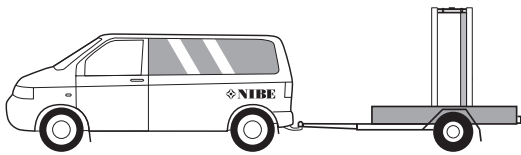
F1245 on kuljetettava ja sitä on säilytettävä pystyasennossa ja kuivassa. Sisään tuontia varten F1245:a voidaan kuitenkin varoen kallistaa taaksepäin 45°.



HUOM!

Tuote voi olla takapainoinen!

Ulkopellit kannattaa irrottaa sisääntuonnin ajaksi, jos tilaa on vähän.



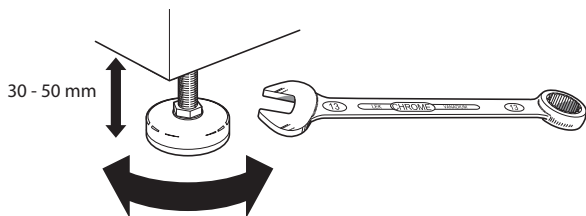
Jäähdytysmoduulin ulosvetäminen

Kuljetuksen ja huollon helpottamiseksi lämpöpumppu voidaan jakaa osiin vetämällä jäähdytysmoduuli ulos kaapista.

Katso sivulla 58 jakamisohjeet.

Asennus

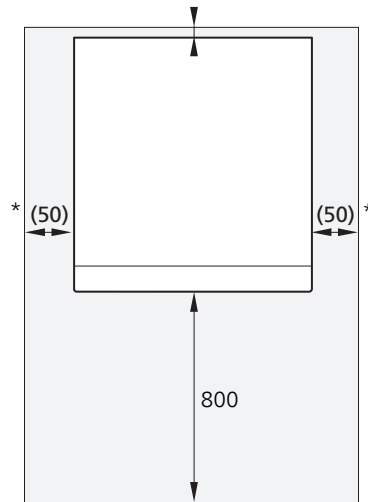
- Aseta F1245 vakaalle alustalle, joka kestää sen painon, mieluiten betonilattialle tai -jalustalle. Säädä laite vaakasuoraan ja vakaaseen asentoon säätöjaloilla.



- F1245:n asennustilassa pitää olla lattiakaivo.
- Aseta selkäpuoli ulkoseinää vasten melulle herkissä huoneissa meluhaittojen poistamiseksi. Ellei tämä ole mahdollista, tulee välttää makuuhuoneiden ja muiden melulle herkempien huoneiden vastaisia seiniä.
- Sijainnista riippumatta on äänille herkän tilan seinä äänieristettävä.
- Putket on vedettävä ilman sinkilöitä makuu-/olohuoneen puoleista sisäseinää vasten.

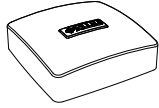
Asennustila

Jätä lämpöpumpun eteen 800 mm vapaata tilaa. Sivupeltien avaamista varten tarvitaan n. 50 mm vapaata tilaa kummallakin puolella. Peltejä ei kuitenkaan tarvitse irrottaa huollon yhteydessä, vaan kaikki F1245:n huoltotoimenpiteet voidaan suorittaa edestäpäin. Jätä vapaata tilaa lämpöpumpun ja seinän väliin (sekä mahdollisten syöttökaapelien ja putkien) mahdollisten värinöiden siirtymisen välttämiseksi.

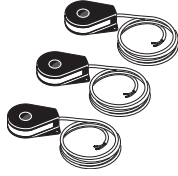


* Normaaliasennuksessa vaaditaan 300 - 400 mm (valittavalla puolella) liitäntävarusteille, esim. tasoastia, venttiilit ja sähkölaitteet.

Mukana toimitetut komponentit



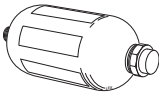
Ulkolämpötilan anturi
1 kpl



Virrantunnistin
3 kpl
(ei 1x230V)



Huoneanturi
1 kpl



Tasopaisunta-astia
1 kpl



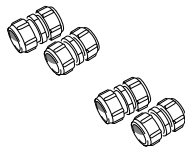
Varoventtiili 0,3 MPa (3 bar)
1 kpl



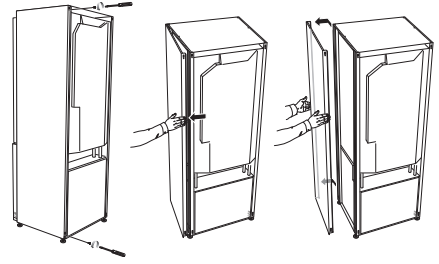
O-renkaat
8 kpl



Mudanerotin
5 - 10 kW
1 kpl G1
1 kpl G3/4
12 - 17 kW
1 kpl G1
1 kpl G1 1/4



Puserrusliittimet
F1245 5-10 kW
2 kpl (ø28 x G25)
2 kpl (ø22 x G20)
F1245 12 kW
4 kpl (ø28 x G25)



Sivuluukut voidaan irrottaa asennuksen helpottamiseksi.

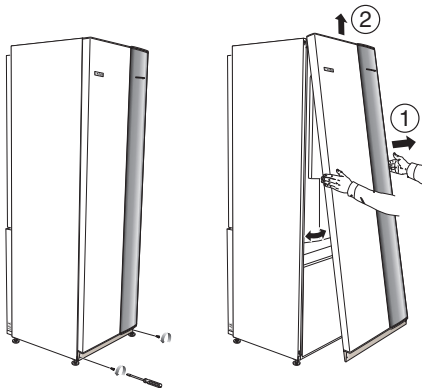
1. Irrota ruuvit ylä- ja alareunasta.
2. Käännä luukkua hieman ulospäin.
3. Siirrä luukkua ulos ja taaksepäin.
4. Asenna päinvastaisessa järjestyksessä.

Sijoitus

Varuste-erä on paketissa lämpöpumpun päällä.

Luukkujen irrotus

Etuluukku



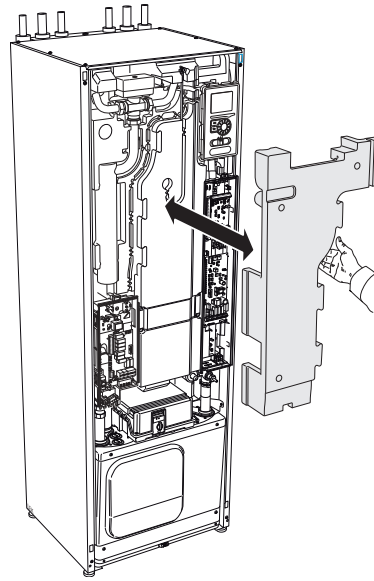
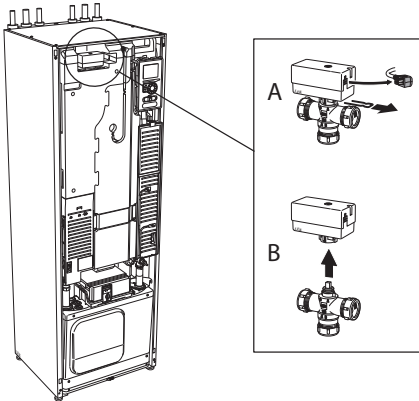
1. Irrota ruuvit etuluukun alareunasta.
2. Nosta luukkua ulospäin alareunasta ja ylöspäin.

Irrota osa eristeistä

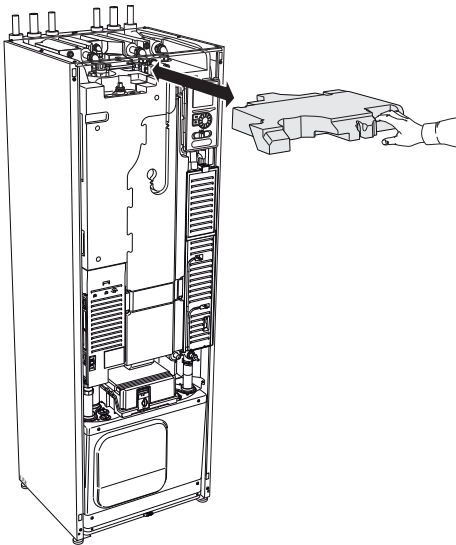
Osa eristeestä voidaan irrottaa asennuksen helpottamiseksi.

Eristys, huippu

1. Irrota kaapeli moottorista ja irrota moottori vaihtoventtiilistä kuvan mukaan.



2. Tartu kahvaan ja vedä suoraan ulos kuvan mukaan.



Eristys, sähkövastus

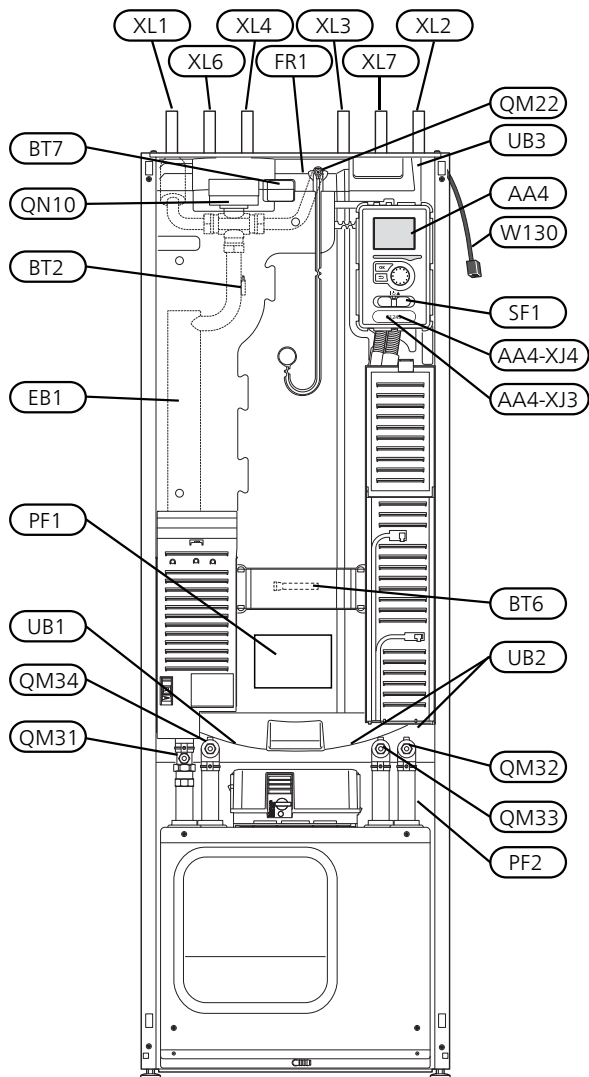
HUOM!

Sähköasennukset ja mahdolliset huollot saa tehdä vain valtuutetun sähköasentajan valvonnassa. Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

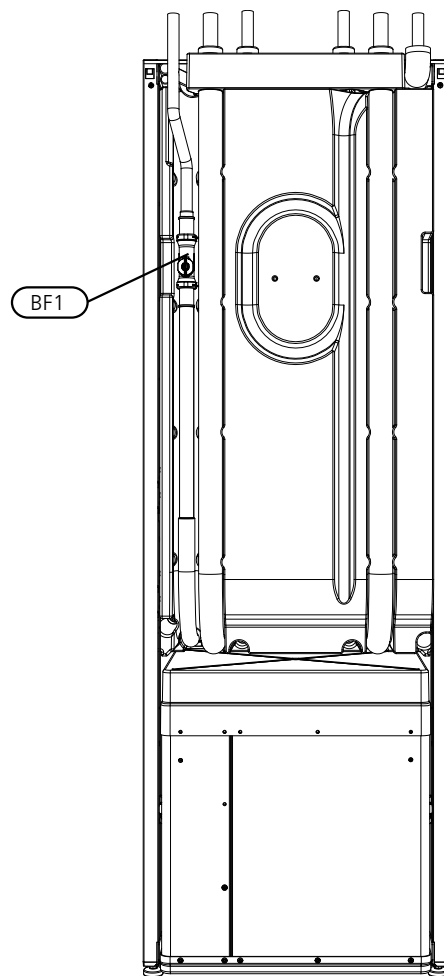
1. Irrota sähkökaapin luukku, katso sivu 21.
2. Tartu kahvaan ja vedä eristettä varovasti itseesi päin kuvan mukaan.

3 Lämpöpumpun rakenne

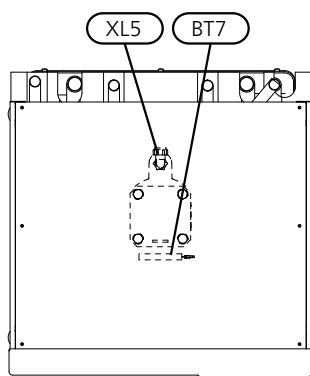
Yleistä



Näkymä takaa



Näkymä ylhäältä



Putkiliitännät

XL1	Liitäntä, lämpöjohto meno
XL2	Liitäntä, lämpöjohto paluu
XL3	Liitäntä, kylmävesi
XL4	Liitäntä, käyttövesi
XL5	Liitäntä, VVC*
XL6	Liitäntä, lämmönkeruu tulo
XL7	Liitäntä, lämmönkeruu meno

* Vain lämpöpumput, joissa on emaloitu tai ruostumaton varaaja.

LVI-komponentit

QM22	Ilmaus, silmukka
QM31	Sulkuventtiili, lämmitysvesi meno
QM32	Sulkuventtiili, lämpöjohto paluu
QM33	Sulkuventtiili, lämmönkeruuliuos meno
QM34	Sulkuventtiili, lämmönkeruuliuos paluu
QN10	Vaihtventtiili, lämmitysjärjestelmä/lämminvesivaraaja

Anturi jne.

BF1	Virtausmittari*
BT1	Ulkolämpötila-anturi*
BT2	Lämpötila-anturi, lämpöjohto meno
BT6	Lämpötila-anturi, käyttöveden tuotanto
BT7	Lämpötila-anturi, käyttövesi huippu

** Vain lämpöpumput energiamittarilla.

* Ei näy kuvassa

Sähkökomponentit

AA4	Näyttö
	AA4-XJ3 USB-liitäntä
	AA4-XJ4 Huoltoliitäntä (ei toimintoa)
EB1	Sähkövastus
FR1	Sähköanodi*
SF1	Katkaisin
W130	Verkkokaapeli NIBE Uplink™

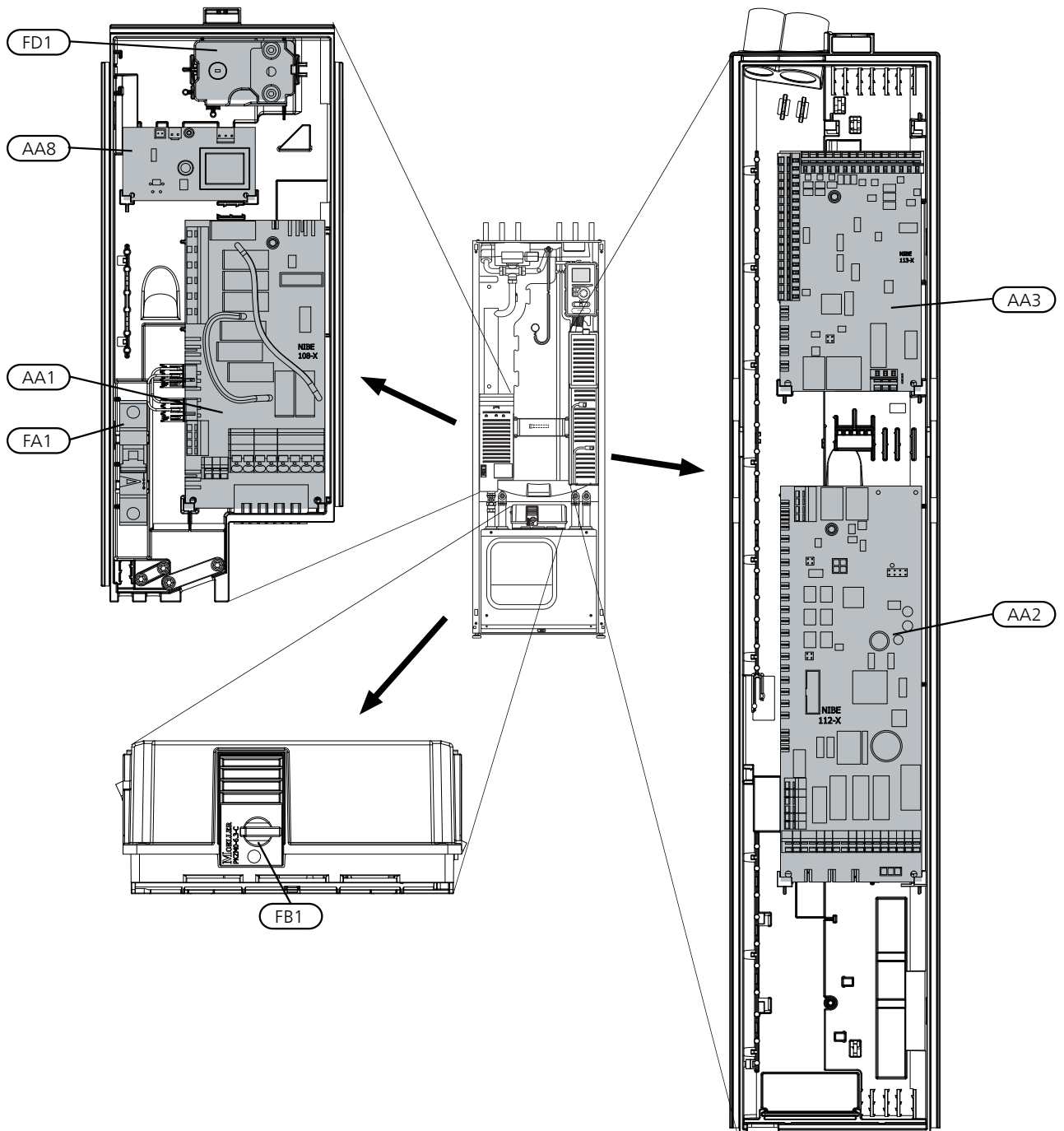
* Vain lämpöpumput, joissa on emaloitu astia.

Muut

PF1	Tyypikilpi
PF2	Tyypikilpi, kylmäosa
UB1	Kaapeliläpivienti, syöttökaapelil
UB2	Kaapeliläpivienti
UB3	Kaapeliläpivienti, takapuoli, anturit

Komponenttikaavion merkinnät standardin IEC 81346-1 ja 81346-2 mukaan.

Kytentärsiat



Sähkökomponentit

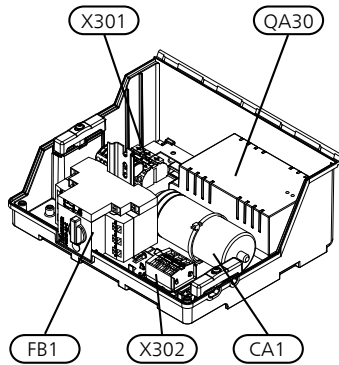
- AA1 Sähkövastuskortti
- AA2 Peruskortti
- AA3 Tulokortti
- AA8 Sähköanodikortti*
- FA1 Automaattivaroke
- FB1 Moottorisuojakatkaisin **
- FD1 Lämpötilanrajoitin/varatilatermostaatti

* Vain lämpöpumput, joissa on emaloitu astia.

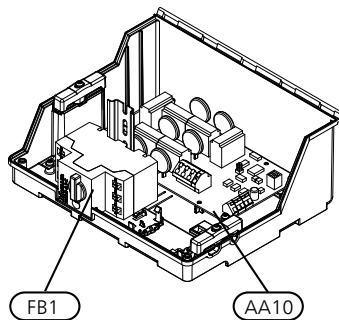
** 1x230 V, 3x230 V 6-10 kW, 3x400V 5 kW on apukosketin moottorisuojakatkaisimelle.

Komponenttikaavion merkinnät standardin IEC 81346-1 ja 81346-2 mukaan.

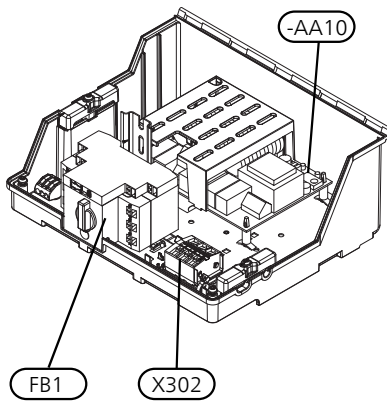
1x230V 5 - 12 kW
3x400V 5 kW



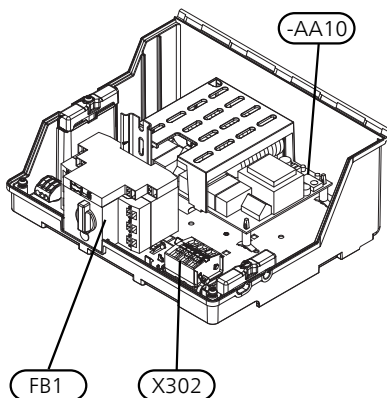
3x400V 6 - 12 kW



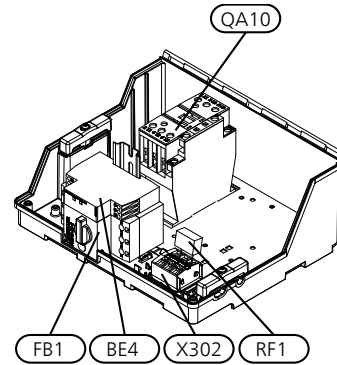
3x230V 6 & 8 kW



3x230V 10 kW



3x230 V 12 kW



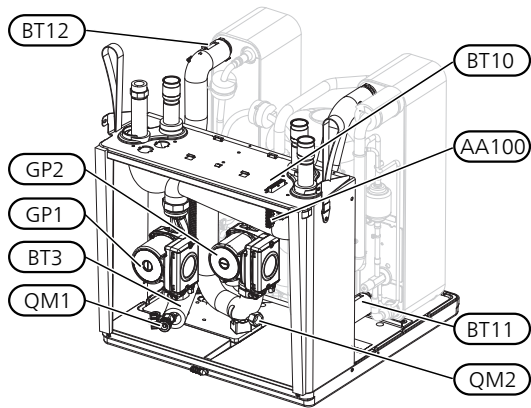
Sähkökomponentit

AA10	Pehmökäynnistyskortti
BE4	Vaihejärjestysvahti (3-vaihe)
CA1	Kondensaattori
FB1	Moottorisuojakatkaisin **
QA10	Kontaktori, kompressori
QA30	Pehmökäynnistys
RF1	Häiriönpoistokondensaattori
X301	Liitinrima
X302	Liitinrima

** 1x230 V, 3x230 V 6-10 kW, 3x400V 5 kW on apukosketin moottorisuojakatkaisimelle.

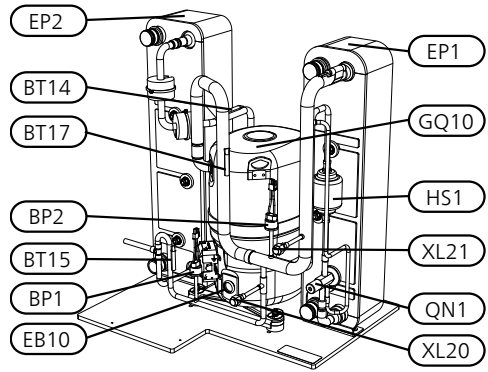
Komponenttikaavion merkinnät standardin IEC 81346-1 ja 81346-2 mukaan.

Jäähdytysosa

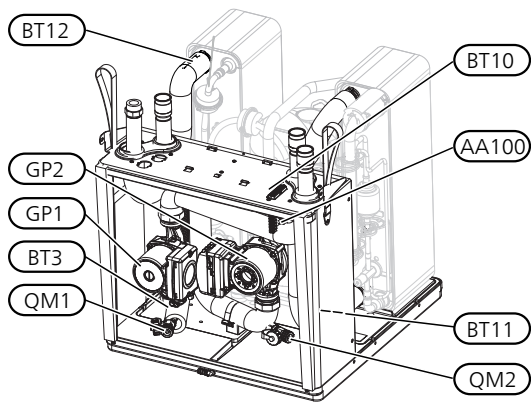


1x230V 5 kW

3x400V 5 kW

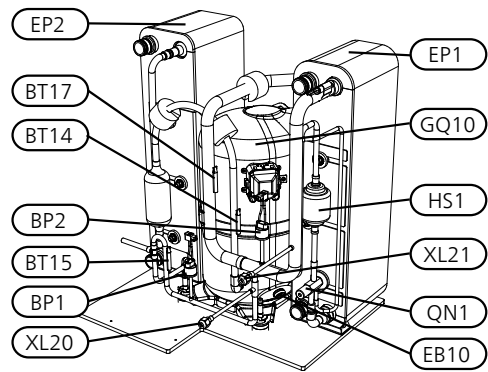


10 & 12 kW



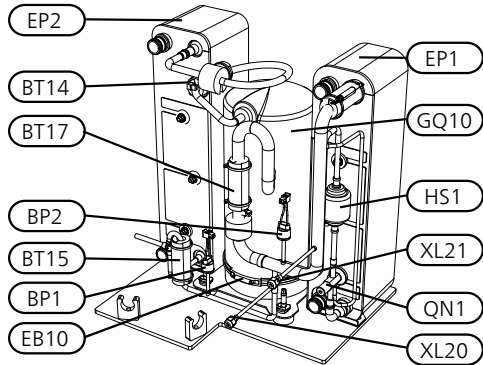
3x230V 6 – 10 kW

3x400V 6 – 10 kW

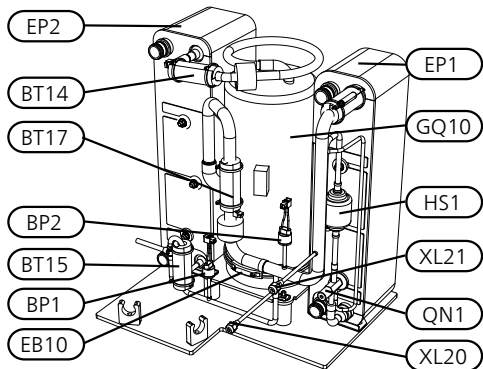


1x230V 8 - 12 kW

3x400V 12 kW



3x230V 12 kW



Putkiliitännät

- XL20 Huoltoliitäntä, ylipaine
- XL21 Huoltoliitäntä, alipaine

LVI-komponentit

- GP1 Lämpöjohtopumppu
- GP2 Lämmönkeruupumppu
- QM1 Tyhjennys, lämmitysjärjestelmä
- QM2 Tyhjennys, lämmönkeruupuoli

Anturi jne.

- BP1 Ylipaineensäädin
- BP2 Alipaineensäädin
- BT3 Lämpötila-anturi, lämpöjohto paluu
- BT10 Lämpötilan anturi, lämmönkeruu paluu
- BT11 Lämpötilan anturi, lämmönkeruu meno
- BT12 Lämpötila-anturi, lauhduttimen menojohto
- BT14 Lämpötila-anturi, kuumakaasu
- BT15 Lämpötila-anturi, käyttövesi
- BT17 Lämpötila-anturi, imukaasu

Sähkökomponentit

- AA100 Liitoskortti
- EB 10 Kompressorilämmitin

Jäähdytyskomponentit

- EP1 Höyrystin
- EP2 Lauhdutin
- GQ10 Kompressori
- HS1 Kuivaussuodatin
- QN1 Paisuntaventtiili

Komponenttikaavion merkinnät standardin IEC 81346-1 ja 81346-2 mukaan.

4 Putkiliitännät

Yleistä

Putkiasennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti. F1245:n suurin sallittu paluulämpötila on n. 58 °C ja suurin menolämpötila on 70 °C (65 °C pelkällä kompressorilla).

F1245:a ei ole varustettu ulkoisilla sulkuventtiileillä, vaan ne on asennettava huollon helpottamiseksi.



MUISTA!

Lämmitysjärjestelmän korkeimpiin kohtiin on asennettava ilmausventtiilit.



HUOM!

Putkistot on huuhdeltava ennen lämpöpumpun liittämistä epäpuhtauksien aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi.

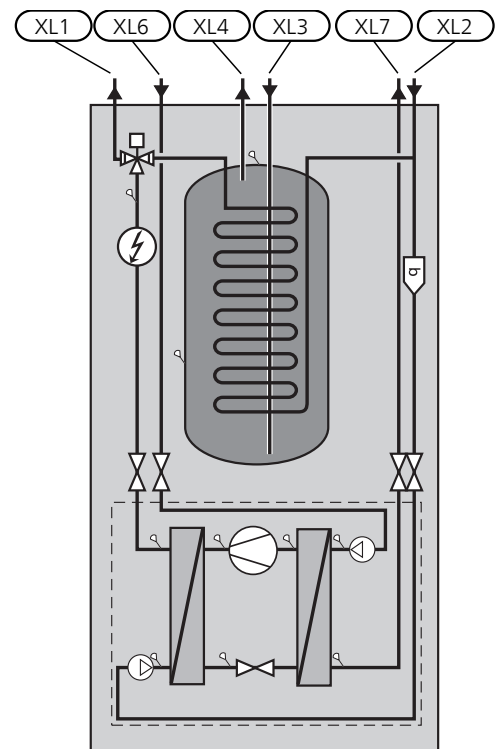
Symboliavain

Symboli	Merkitys
↑	Ilmausventtiili
⋈	Sulkuventtiili
⋈	Takaiskuventtiili
⊕	Tasopaisunta-astia
⋈	Säätöventtiili
⋈	Shuntti-/vaihtoventtiili
⋈	Varoventtiili
🔍	Lämpötila-anturi
⊖	Kalvopaisuntasäiliö
Ⓟ	Painemittari
Ⓜ	Kiertovesipumppu
⊠	Mudanerotin
⊠	Apurele
⊠	Virtausmittari (vain lämpöpumput energiamittarilla).
⊠	Kompressori
▬	Lämmönvaihdin

Järjestelmäperiaate

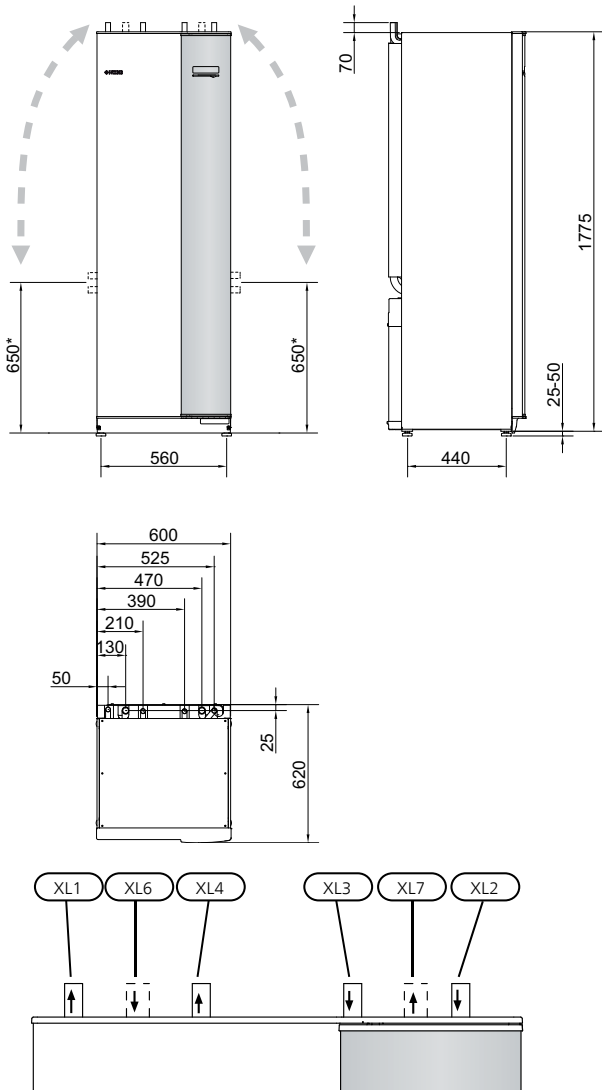
F1245 koostuu lämpöpumpusta, lämminvesivaraajasta, sähkövastuksesta, kiertovesipumpuista sekä ohjausyksiköstä. F1245 liitetään lämmönkeruu- ja lämpöjohtopiiriin.

Lämpöpumpun höyrystimessä lämmönkeruuneste (pakkasenkestävä neste, esim. veden ja etanolin seos) luovuttaa energiansa kylmäaineeseen, joka höyrystyy ja puristetaan sitten kompressorissa. Lämmennyt kylmäaine johdetaan lauhduttimeen, jossa sen energia siirtyy lämmityspiiriin sekä tarvittaessa lämminvesivaraajaan. Jos tarvitaan enemmän lämmitys-/käyttövetä kuin kompressori pystyy tuottamaan, laitteistossa on sisäänrakennettu sähkövastus.



- XL 1 Liitântä, lämpöjohto meno
- XL 2 Liitântä, lämpöjohto paluu
- XL 3 Liitântä, kylmävesi
- XL 4 Liitântä, käyttövesi
- XL 6 Liitântä, lämmönkeruu tulo
- XL 7 Liitântä, lämmönkeruu meno

Mitat ja putkiliitännät



Putkien mitat

Liitântä	(kW)	5-10	12
(XL6)/(XL7) Lämmönkeruu sisään/ulos Ø	(mm)	28	
(XL1)/(XL2) Lämmitysvesi meno/paluu ulk. Ø	(mm)	22	28
(XL3)/(XL4) Kylmä-/käyttövesi Ø	(mm)	22	

* Voidaan kallistaa sivuliitântää varten.

Lämmönkeruupuoli

Keruuputkisto

Tyyppi	Maalämpö, suositeltu keruuputkiston pituus (m)	Maalämpö, suositeltu aktiivinen poraus-syvyys (m)
5 kW	200-300	70-90
6 kW	250-400	90-110
8 kW	325-2x250	120-145
10 kW	400-2x300	150-180
12 kW	2x250-2x350	180-210

Käytettäessä PEM-letkuja 40x2,4 PN 6,3.

Nämä ovat karkeita esimerkkiarvoja. Asennukset yhteydessä pitää tehdä tarkat laskelmat paikallisten olosuhteiden mukaan.



MUISTA!

Keruuputkiston pituus vaihtelee kallion/maaperän olosuhteiden, ilmastoalueen ja lämmitysjärjestelmän (patterit- tai lattialämmitys) mukaan.

Keruuputkiston yhden silmukan pituus saa olla korkeintaan 400 m.

Jos keruuputkisto jaetaan useampaan piiriin on ne kytkettävä rinnan siten, että piirien virtaus voidaan säätää.

Pintamaaputkiston asennussyvyys määritetään paikallisten olosuhteiden mukaan ja putkien välin on oltava vähintään 1,5 metriä.

Jos lämpökaivoja on useita, aukkojen väli määritetään paikallisten olosuhteiden mukaan.

Varmista, että keruuputkisto nousee jatkuvasti lämpöpumppua kohti ilmataskujen välttämiseksi. Jos tämä ei ole mahdollista, korkeisiin kohtiin on järjestettävä ilmausmahdollisuus.

Koska lämmönkeruujärjestelmän lämpötila voi laskea alle 0 °C, siinä olevan nesteen jäätympisteen on oltava alle -15 °C. Tilavuuslaskelman ohjearvona voidaan käyttää 1 l valmiiksi sekoitettua lämmönkeruunestettä yhtä keruuputkimetriä kohti (PEM-putki 40 x 2,4 PN 6,3).

Sivuliitântä

Lämmönkeruuliitântöjä voidaan kääntää, kun halutaan liitântä sivulle yläliitântän sijaan.

Liitântän kääntäminen:

1. Irrota putki yläliitântästä.
2. Käännä putki haluttuun suuntaan.
3. Katkaise putki tarvittaessa halutun pituiseksi.

Lämmönkeruupuolen kytkentä

- Eristä huoneiston kaikki lämmönkeruuputket veden tiivistymisen välttämiseksi.

- Sijoita tasoastia lämmönkeruujärjestelmän korkeimpaan kohtaan, sisääntulevaan putkeen ennen lämmönkeruupumppua (tai 1).

Ellei tasoastiaa voi sijoittaa korkeimpaan kohtaan, pitää käyttää paisuntasäiliötä (tai 2).

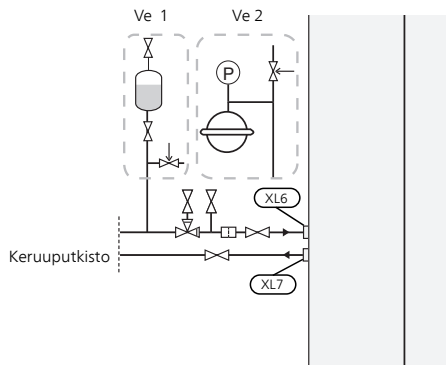


HUOM!

Tasoastiasta saattaa tippua tiivistynyttä vettä. Sijoita se siksi niin, ettei muu laitteisto vahingoitu.

- Tasoastiaan on merkittävä käytetyn jäätymisenestoaineen nimi.
- Asenna mukana toimitettu varoventtiili tasoastian alle kuvan mukaan. Varoventtiilin jätevesiputki tulee vetää laskevana koko pituudeltaan vesitaskujen välttämiseksi, eikä se saa päästä jäätymään.
- Asenna sulkuventtiilit mahdollisimman lähelle lämpöpumppua.
- Asenna mukana oleva, epäpuhtauksilta suojaava erotin tuloputkeen.

Avoimeen pohjavesijärjestelmään liitettäessä höyrystimen likaantumis- ja jäätymisvaaran vuoksi väliin on asennettava pakkasuojattu piiri. Tämä vaatii ylimääräisen lämmönvaihtimen.

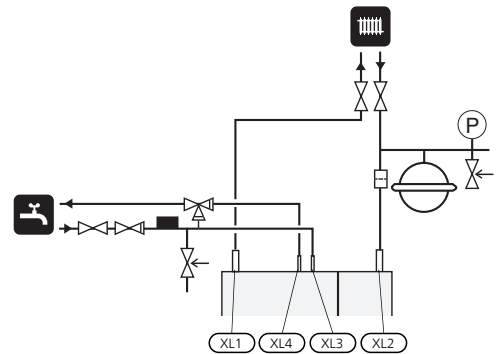


Lämpöjohtopuoli

Lämmitysjärjestelmän kytkeminen

Lämmitysjärjestelmä, joka säätelee sisälämpötilaa F1245:n ohjausjärjestelmän ja esim. pattereiden, lattialämmityksen/jäähdytyksen, puhallinkonvektoreiden jne. avulla.

- Asenna vaadittavat suojalaitteet, sulkuventtiilit (asennetaan mahdollisimman lähelle lämpöpumppua) sekä suodatin.
- Varoventtiilin avautumispaineen on oltava maks. 0,25 MPa (2,5 bar) ja se asennetaan lämmitysjärjestelmän paluuputkeen kuvan mukaisesti. Varoventtiilin poistovesiputki tulee vetää laskevana koko pituudeltaan vesitaskujen välttämiseksi, eikä se saa päästä jäätymään.
- Liitäntä termostaateilla varustettuun järjestelmään edellyttää, että kaikkiin pattereihin (silmukoihin) asennetaan ohitusventtiili tai että poistetaan muutama termostaatti tarpeeksi tehokkaan virtauksen takaamiseksi.



Lämminvesivaraaja

Lämminvesivaraajan kytkentä

- Lämpöpumpun lämminvesivaraaja on varustettava tarvittavilla venttiileillä.
- Järjestelmässä pitää olla sekoitusventtiili, jos asetuksia muutetaan niin, että lämpötila voi ylittää 60 °C.
- Käyttövesiasetukset tehdään valikossa 5.1.1.
- Varoventtiilin avautumispaineen on oltava maks. 1,0 MPa (10,0 bar) ja se asennetaan tulevaan vesijohtoon kuvan mukaisesti. Varoventtiilin poistovesiputken tulee laskea koko pituudeltaan vesitaskujen välttämiseksi, eikä sitä saa päästää jäätymään.

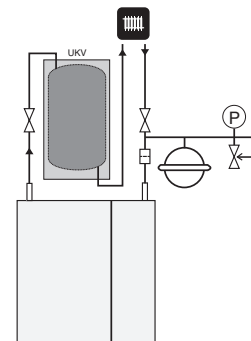
Liitäntävaihtoehdot

F1245 voidaan asentaa monella eri tavalla, joista alla annetaan muutama esimerkki.

Lisätietoja vaihtoehdosta osoitteessa www.nibe.fi sekä käytettävän lisävarusteen asennusohjeessa. Katso sivulta 64 luettelo lisävarusteista, joita voi käyttää F1245:n yhteydessä.

Puskurivaraaja

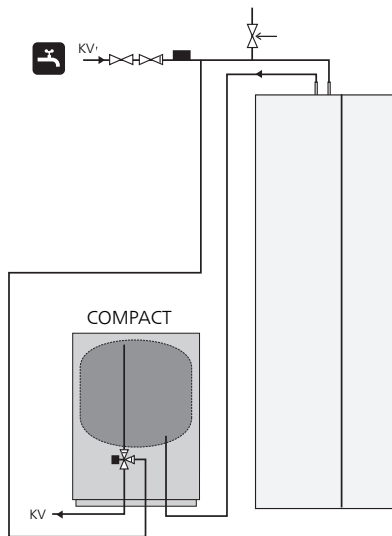
Jos lämmitysjärjestelmän nestetilavuus on liian pieni lämpöpumpun tehoon nähden, patterijärjestelmää voidaan täydentää puskurivaraajalla, esim. NIBE UKV.



Ylimääräinen sähkökäyttöinen lämminvesivaraaja

Jos on tarkoitus asentaa poreallas tai muu suurempi käyttöveden kuluttaja, lämpöpumpun on täydennettävä sähkölämmitteisellä lämminvesivaraajalla, esim NIBE COMPACT.

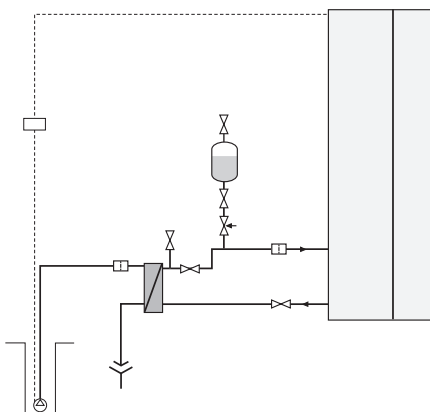
- Venttiiliryhmä COMPACT:ssa voidaan jakaa osiin. Sekoitusventtiili jää kiinni COMPACT:iin ja loput venttiiliryhmästä voidaan käyttää kylmaveden syöttöön F1245:iin.



Pohjavesijärjestelmä

Välilämmönvaihdinta käytetään lämpöpumpun lämmönvaihtimen suojaamiseksi liialta. Vesi päästetään suotokaivoon tai porakaivoon. Katso sivulla 30 lisätietoa pohjavesipumpun liittämisestä.

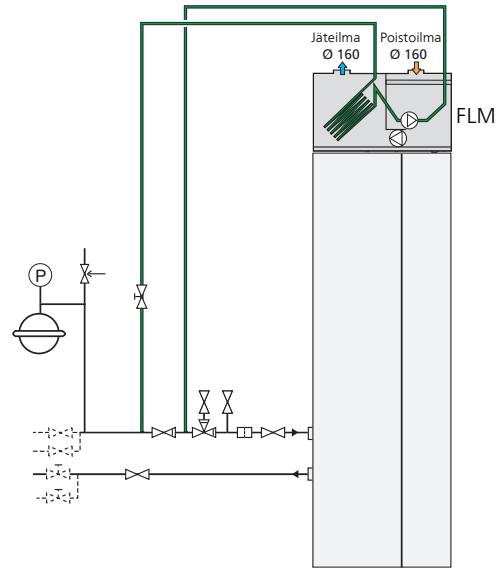
Tätä liitännävaihtoehtoa käytettäessä "pienin keruu ulos" valikossa 5.1.7 "keruuhälytysasetukset" täytyy muuttaa sopivaan arvoon lämmönsiirtimen jäätyminen estämiseksi.



Ilmanvaihdon lämmöntalteenotto

Laitteistoa voidaan täydentää poistoilmamoduulilla FLM, jonka avulla voidaan ottaa talteen poistoilman lämpöenergiaa.

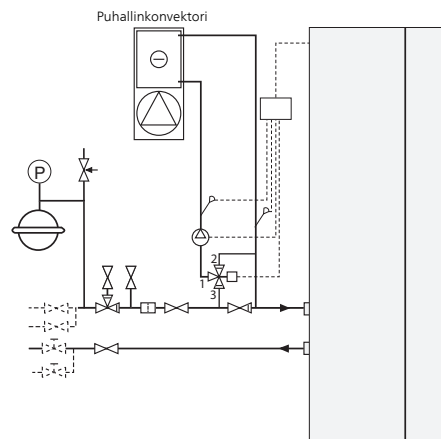
- Tiivistymisen välttämiseksi putket ja muut kylmät pinnat on eristettävä diffuusiotiiviillä materiaalilla.
- Lämmönkeruujärjestelmä on varustettava paisuntasäiliöllä (CM3). Se asennetaan mahdollisen tasoastian (CM2) tilalle.



Ilmaiskylmä

Laitteistoa voidaan täydentää esimerkiksi puhallinkonvektorilla, jonka avulla voidaan käyttää hyväksi ilmaiskylmää (PCS 44).

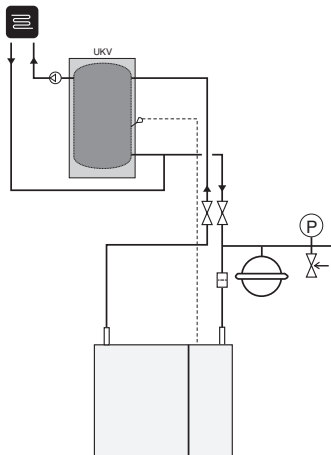
- Tiivistymisen välttämiseksi putket ja muut kylmät pinnat on eristettävä diffuusiotiiviillä materiaalilla.
- Kun jäähdytystä tarvitaan paljon, puhallinkonvektorissa tulee olla tippakouru ja vedenpoistoliitäntä.
- Lämmönkeruujärjestelmä on varustettava paisuntasäiliöllä (CM3). Se asennetaan mahdollisen tasoastian (CM2) tilalle.



Lattialämmitysjärjestelmä

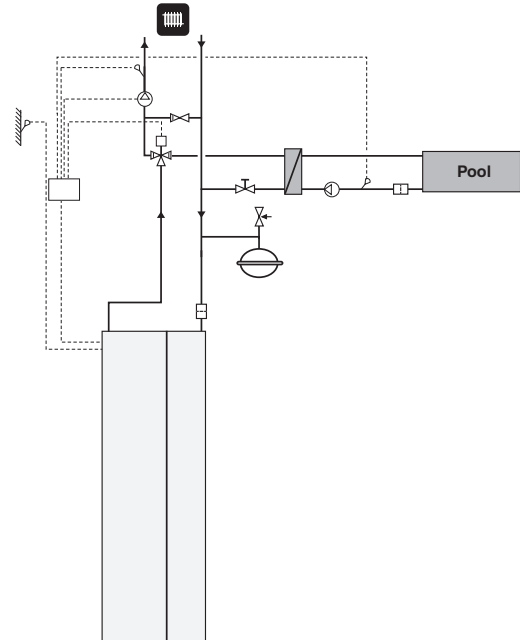
Ulkoisen kiertovesipumppu mitoitetaan lattialämmitysjärjestelmän tarpeita vastaavaksi.

Jos lämmitysjärjestelmän nestetilavuus on liian pieni lämpöpumpun tehoon nähden, lattialämmitysjärjestelmää voidaan täydentää puskurivarajalla, esim. NIBE UKV.



Allas

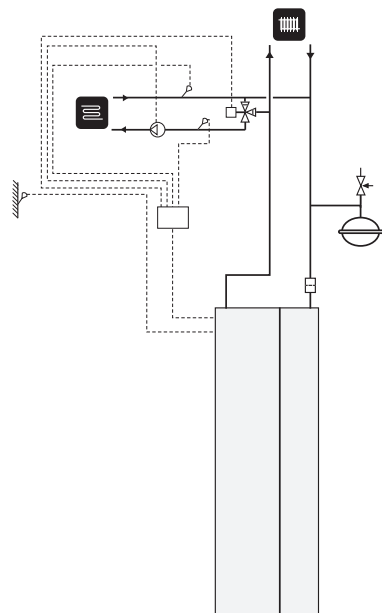
Altaan lämmitystä ohjaa allasanturi. Kun altaan lämpötila on alhainen, vaihtoventtiili vaihtaa suuntaa ja ohjaa lämmitysveden altaan lämmönvaihtimeen. Tähän kytkentään tarvitaan lisävaruste POOL 40.



Kaksi tai useampia lämmitysjärjestelmiä

Kun rakennuksessa on eri lämpötiloja käyttäviä lämmitysjärjestelmiä, voidaan käyttää seuraavia kytkentöjä. Shunttiventtiili säätää esim. lattialämmitysjärjestelmään menevän veden lämpötilaa.

Tähän vaihtoehtoon tarvitaan lisävaruste ECS 40/ECS 41.

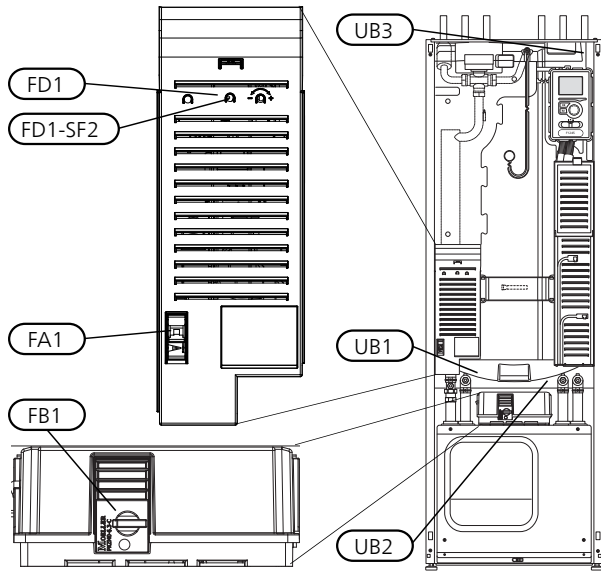


5 Sähköliitännät

Yleistä

Kaikki sähkölaitteet paitsi ulkoanturi, huoneanturi ja virtamuuntajat on valmiiksi kytketty tehtaalla.

- Lämpöpumppu on kytkettävä irti ennen kiinteistön eristystiestä.
- F1245:n kytkentää ei voi vaihtaa 1-vaiheisen ja 3-vaiheisen välillä eikä sen käyttöjännitettä voi vaihtaa 3x230V:n ja 3x400V:n välillä.
- Jos kiinteistö on varustettu vikavirtasuojilla, F1245 pitää kytkeä erilliseen vikavirtasuojaan.
- Jos käytetään automaattivaroketta, sen tulee olla C-tyyppinen. Katso varokekoko sivulla 67.
- Lämpöpumpun sähkökytkentäkaavio on asentajan käsikirjassa.
- Tiedonsiirto- ja anturikaapeleita ulkoisiin liitännöihin ei saa asentaa vahvavirtajohtojen läheisyyteen.
- Ulkoisen liitännän tiedonsiirto- ja anturikaapelin johdinalan tulee olla vähintään 0,5 mm², kun käytetään alle 50 m pituisia kaapeleita, esim. tyyppiä EKKX tai LiYY.
- F1245 kaapelit pitää asentaa läpivienteihin (esim. UB1-UB3, merkitty kuvaan). UB1-UB3:ssa kaapelit vedetään lämpöpumpun läpi takapuolelta etupuolelle.



Automaattivaroke

Lämpöpumpun ohjauspiiri ja osa sen sisäisistä komponenteista on suojattu sisäisesti automaattivarokkeella (FA1).

Lämpötilarajoin

Lämpötilarajoin (FD1) katkaisee sähkövastuksen virransyötön, jos lämpötila nousee yli 89 °C, ja palautetaan manuaalisesti.

Palautus

Lämpötilarajoin (FD1) on etuluukun takana. Palauta lämpötilarajoin painamalla sen painiketta (FD1-SF2) pienellä ruuvitaltalla.

Moottorisuojakatkaisin

Moottorinsuojakatkaisin (FB1) katkaisee sähkösyötön kompressorille, jos virta nousee liian korkeaksi.

Palautus

Moottorisuojakatkaisin (FB1) on etuluukun takana. Katkaisin palautetaan kiertämällä nuppi vaakasuoraan asentoon.



MUISTA!

Tarkasta automaattivaroke, lämpötilarajoin ja moottorisuojakatkaisin. Ne ovat voineet laueta kuljetuksen aikana.

Luoksepääsy, sähkökytkentä

Sähkökaappien muovikansi avataan ruuvitaltalla.



HUOM!

Tulokortin kansi avataan ilman työkaluja.



HUOM!

Katkaisinta (SF1) ei saa asettaa asentoon "I" tai "Δ" ennen kattilaveden täyttöä. Sisäiset komponentit saattavat vaurioitua.



HUOM!

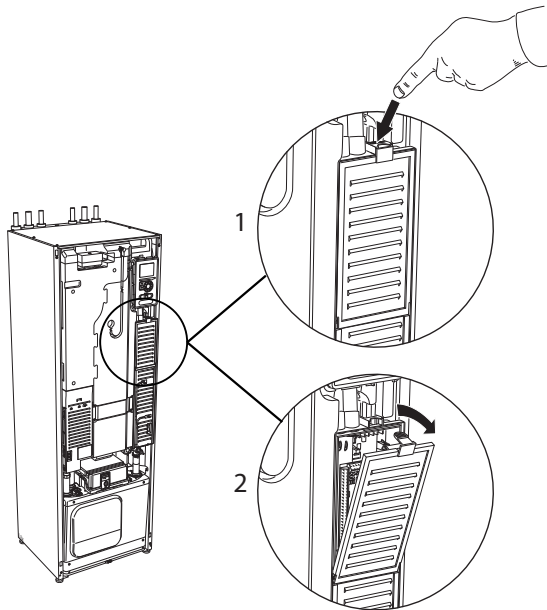
Sähköasennukset ja mahdolliset huollot saa tehdä vain valtuutetun sähköasentajan valvonnassa. Katkaise virta turvakytkimellä ennen mahdollista huoltoa. Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.



HUOM!

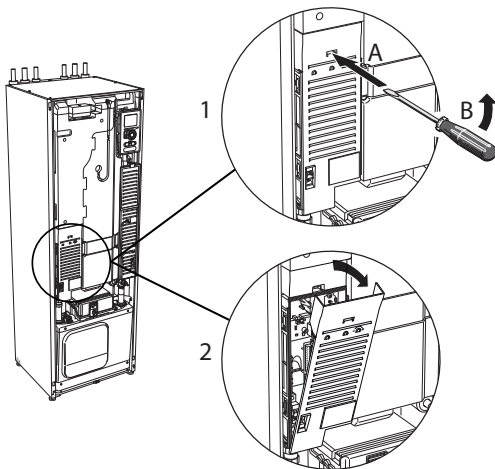
Lämpöpumpun elektroniikan vahingoittumisen välttämiseksi tarkasta liitännät, pääjännite ja vaihejännite ennen koneen käynnistystä.

Luukun irrotus, tulokortti



1. Paina salpa alas.
2. Kallista luukkua ja ota se pois.

Luukun irrotus, sähkövastuskortti



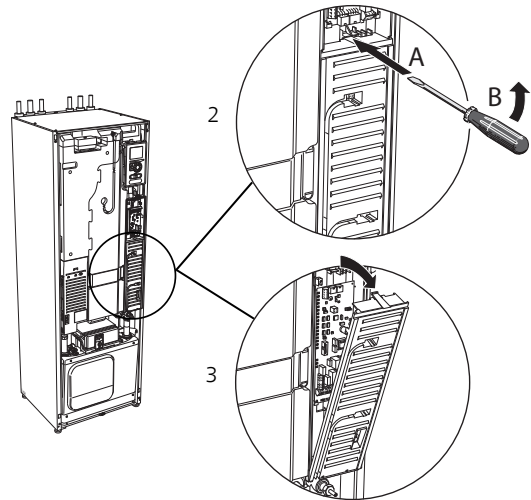
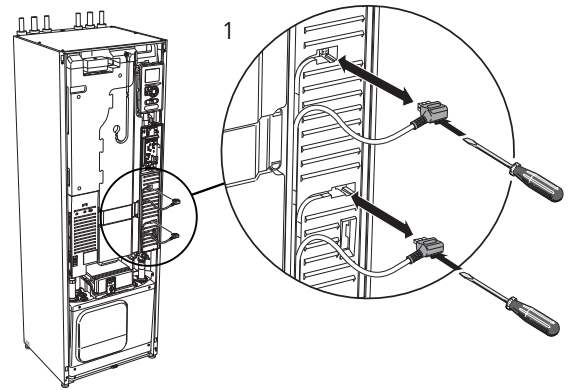
1. Työnnä ruuvitaltta (A) sisään ja käännä salpaa varovasti alaspäin (B).
2. Kallista luukkua ja ota se pois.

Luukun irrotus, peruskortti



MUISTA!

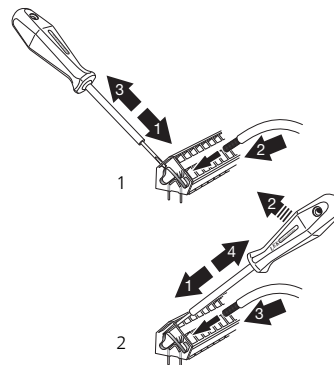
Peruskortin luukun irrotusta varten pitää tulokortin luukku ensin irrottaa.



1. Irrota pistokkeet ruuvitaltalla.
2. Työnnä ruuvitaltta (A) sisään ja käännä salpaa varovasti alaspäin (B).
3. Kallista luukkua ja ota se pois.

Kaapelidike

Käytä sopivaa työkalua kaapeleiden irrottamiseen/kiinnittämiseen lämpöpumpun liittimiin.



Liitännät

HUOM!

Häiriöiden välttämiseksi ulkoisten liitäntöjen tiedonsiirto- ja/tai anturikaapeleita ei saa asentaa alle 20 cm etäisyydelle vahvavirtakaapeleista.

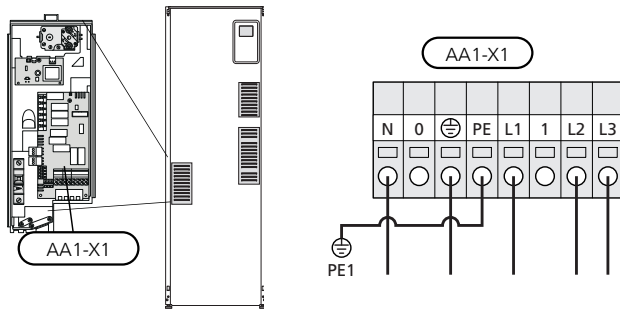
Sähköliitäntä

F1245:n syöttökaapeli kytketään turvakytkimeen. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta. Syöttökaapeli sisältyy toimitukseen ja on tehtaalla kytketty sähkövastuskortin AA1 liittimeen X1. Asennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten ja asetusten mukaisesti.

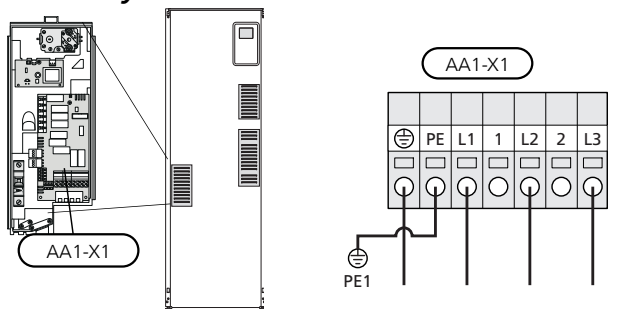
HUOM!

F1245:n kytkentää ei voi vaihtaa 1-vaiheisen ja 3-vaiheisen välillä eikä sen käyttöjännitettä voi vaihtaa 3x230V:n ja 3x400V:n välillä.

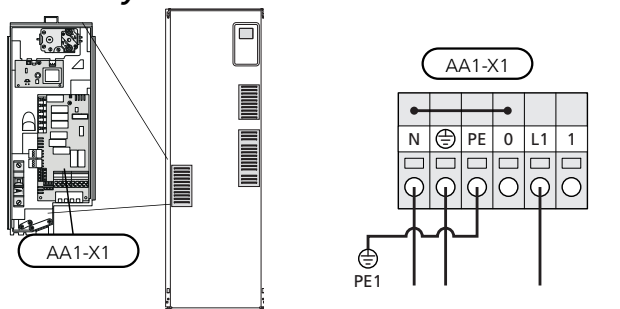
3x400V kytkentä



3x230V kytkentä



1x230V kytkentä



HUOM!

F1245:ssa on scroll-kompressorin, jonka vuoksi on tärkeää, että vaihejärjestys on oikea. Jos vaihejärjestys ei ole oikea, kompressorin ei käynnisty ja näytössä näkyy hälytys.

Jos halutaan erillinen syöttö kompressorille ja sähkövastukselle, katso luku "Kosketin lisälämmön ja/tai kompressorin ulkoista estoa varten" kohdassa sivulla 28.

Tariffiohjaus

Jos sähkövastuksen ja/tai kompressorin jännitteensyöttö katkeaa tietyn ajaksi, täytyy samanaikaisesti tapahtua esto AUX-tulon kautta, katso "Liitäntämahdollisuudet - Mahdolliset valinnat AUX-tuloille". 28

Ohjausjärjestelmän ulkoisen ohjausjännitteen kytkentä

HUOM!

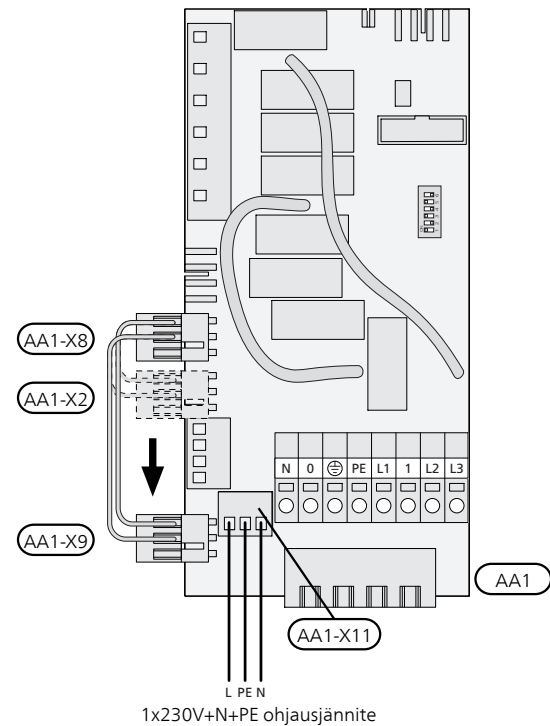
Koskee vain 3x400V kytkentää.

HUOM!

Merkitse sähkökaappiin varoitus ulkoisesta jännitteestä.

Jos F1245:n ohjausjärjestelmän ulkoinen ohjausjännite kytketään sähkövastuskorttiin (AA1), liittimen AA1:X2 pistoke pitää siirtää liittimeen AA1:X9 (kuvan mukaan).

Ohjausjännite (1x230V ~ 50Hz) kytketään liittimeen AA1:X11 (kuvan mukaan).

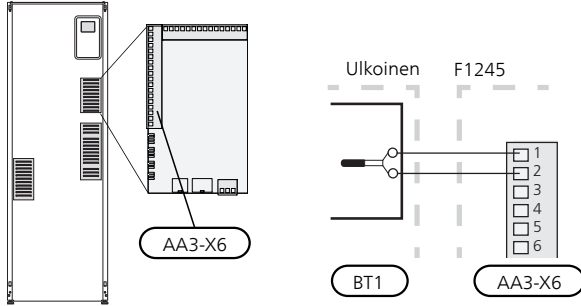


Ulkolämpötilan anturi

Ulkolämpötila-anturi (BT1) on sijoitettava varjoisaan paikkaan talon pohjois- tai luoteispuolelle, jottei esim. aamuaurinko vaikuta siihen.

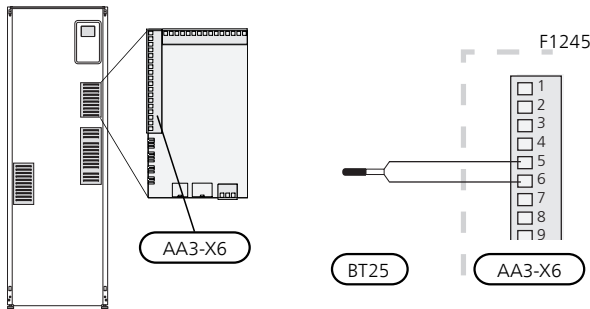
Anturi kytketään liittimiin X6:1 ja X6:2 tulokortissa (AA3). Käytä parikaapelia, jonka poikkipinta-ala on vähintään 0,5 mm².

Mahdollinen kaapeliputki on tiivistettävä, jotta kosteutta ei tiivisty ulkoanturin koteloon.



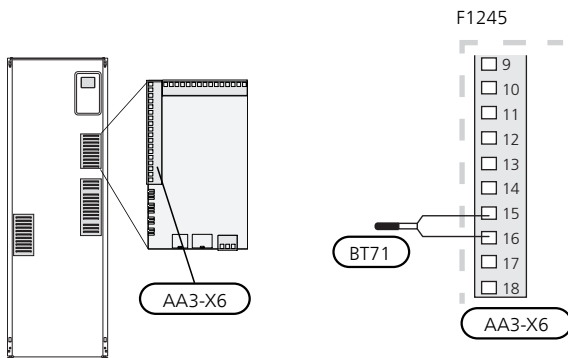
Lämpötila-anturi, ulkoinen menojohdo

Jos ulkoisen menojohdon lämpötila-anturia (BT25) pitää käyttää, se kytketään liittimiin X6:5 ja X6:6 tulokortissa (AA3). Käytä 2-napaista kaapelia, jonka poikkipinta-ala on vähintään 0,5 mm².



Lämpötila-anturi, ulkoinen paluujohdo

Jos ulkoista paluulämpötilan anturia (BT71) täytyy käyttää, se kytketään AUX-liittimiin tulokortissa (AA3). Käytä 2-napaista kaapelia, jonka poikkipinta-ala on vähintään 0,5 mm².



Huoneanturi

F1245:n mukana toimitetaan huoneanturi (BT50). Huoneanturilla on kolme toimintoa:

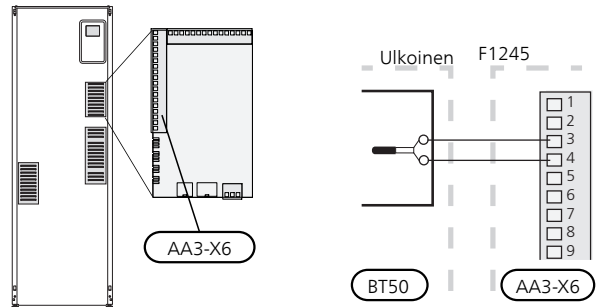
1. Näytä todellinen huonelämpötila F1245:n näytössä.
2. Tarjoaa mahdollisuuden muuttaa huoneenlämpötilaa, °C.
3. Mahdollistaa huonelämpötilan parantamisen/vakauttamisen.

Asenna anturi neutraaliin paikkaan, jonka lämpötila halutaan tietää. Sopiva paikka on esim. vapaa käytävän seinä n. 1,5 m korkeudella lattiasta. On tärkeää, että anturi voi mitata huonelämpötilan oikein, eikä sitä sijoiteta esim. syvennykseen, hyllyjen väliin, verhon taakse, lämmönlähteen yläpuolelle tai läheisyyteen, ulko-ovesta tulevaan vetoon tai suoraan auringonpaisteeseen. Myös suljetut patteritermostaatit voivat aiheuttaa ongelmia.

Lämpöpumppu toimii ilman antureita, mutta jos halutaan lukea talon sisälämpötila F1245:n näytössä, anturi pitää asentaa. Huoneanturi kytketään liittimiin X6:3 ja X6:4 tulokortissa (AA3).

Jos anturia käytetään huonelämpötilan muuttamiseen (°C) ja/tai huonelämpötilan parantamiseen/vakauttamiseen, anturi pitää aktivoida valikossa 1.9.4.

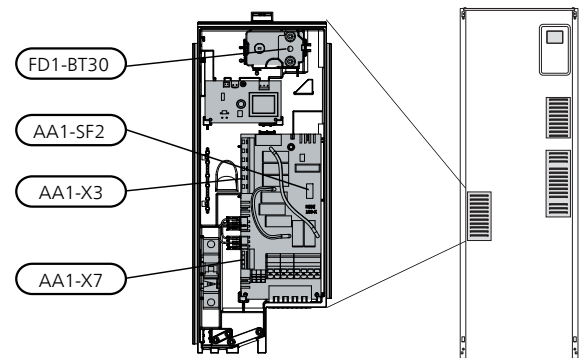
Jos huoneanturia käytetään huoneessa, jossa on lattialämmitys, siinä tulee olla vain näyttötoiminto, ei huonelämpötilan ohjausta.



MUISTA!

Talon lämpötilan muuttuminen kestää aikansa. Esimerkiksi lattialämmityksen yhteydessä lyhyt aikajakso ei aiheuta merkittävää huonelämpötilan muutosta.

Asetukset



Sähkövastus -enimmäisteho

Sähkövastus on toimitettaessa kytketty enintään 7 kW teholle (3x400V ja 1x230V) tai 9 kW (3x230V). 3x400V jännitteensyötöllä sähkövastus voidaan kytkeä 9 kW teholle.

Sähkövastuksen teho on jaettu seitsemään portaaseen (neljä porrasta 3x230 V sähkövastuksissa tai jos 3x400V:n sähkövastus on kytketty enintään 9 kW teholle) alla olevan taulukon mukaan.

Maksimitehon asettaminen

Sähkövastuksen maksimiteho asetetaan valikossa 5.1.12.

Taulukoissa näkyy sähkövastuksen kokonaisvaihevirta käynnistyksen yhteydessä. Jos sähkövastus on jo päällä mutta ei koko teholla, taulukon arvot voivat muuttua, koska ohjaus käyttää etupäässä tätä vastusta.

Enimmäistehon vaihtaminen

Jos tarvitaan enemmän tehoa kuin toimitettaessa kytketty sähkövastuksen maksimiteho (7 kW), lämpöpumppu voidaan kytkeä enintään 9 kW teholle.

Siirrä valkoinen kaapeli liittimestä X7:23 liittimeen X3:13 (liittimen sinetti pitää murtaa) sähkövastuskortissa (AA1).

3x400V (enimmäisteho, toimitettaessa 7 kW)

Suurin sähkövastusteho (kW)	Suurin vaihevirta L1 (A)	Suurin vaihevirta L2 (A)	Suurin vaihevirta L3 (A)
0	–	–	–
1	–	–	4,3
2	–	8,7	–
3	–	8,7	4,3
4	–	8,7	8,7
5	8,7	8,7	4,3
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	8,7	13,0

3x400V (suurin sähköteho, kytketty 9 kW)

Suurin sähkövastusteho (kW)	Suurin vaihevirta L1 (A)	Suurin vaihevirta L2 (A)	Suurin vaihevirta L3 (A)
0	–	–	–
2	–	8,7	–
4	–	8,7	8,7
6	8,7	8,7	8,7
9	8,7	15,6	15,6

3x230V

Suurin sähkövastusteho (kW)	Suurin vaihevirta L1 (A)	Suurin vaihevirta L2 (A)	Suurin vaihevirta L3 (A)
0	–	–	–
2	9,4	9,4	–
4	9,5	15,6	8,7
6	15,6	15,6	15,6
9	15,6	27,4	25,6

1x230V

Suurin sähkövastusteho (kW)	Suurin vaihevirta L1 (A)
0	–
1	4,3
2	8,7
3	13,0
4	17,4
5	21,7
6	26,1
7	30,4

Jos virtamuuntajia on kytketty, lämpöpumppu valvoo vaihevirtoja ja kytkee sähköportaan automaattisesti vähiten kuormitettuun vaiheeseen.

Varatila

Kun lämpöpumppu asetetaan varatilaan (SF1 asetetaan asentoon Δ), vain tärkeimmät toiminnot ovat toiminnassa.

- Kompressori on pysäytetty ja sähkövastus lämmittää lämmitysveden.
- Käyttövetä ei tuoteta.
- Valvontakytkintä ei ole kytketty.



HUOM!

Katkaisinta (SF1) ei saa asettaa asentoon "I" tai Δ ennen kuin F1245 on täytetty vedellä. Sisäiset komponentit saattavat vaurioitua.

Teho varatilassa

Sähkövastuksen teho varatilassa asetetaan sähkövastuskortissa (AA1) olevalla dip-kytkimellä (S2) alla olevan taulukon mukaan. Tehdasasetus on 6 kW.

3x400V (suurin sähköteho, toimitettaessa kytketty 7 kW)

kW	1	2	3	4	5	6
1	off	off	off	off	off	on
2	off	off	on	off	off	off
3	off	off	on	off	off	on
4	off	off	on	off	on	off
5	on	off	on	off	off	on
6	on	off	on	off	on	off
7	on	off	on	off	on	on

3x400V (suurin sähköteho, vaihtokytketty 9 kW:iin)

kW	1	2	3	4	5	6
2	off	off	off	off	on	off
4	off	off	on	off	on	off
6	on	off	on	off	on	off
9	on	off	on	on	on	on

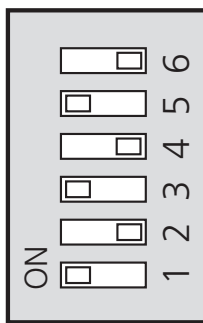
3x230V

kW	1	2	3	4	5	6
2	pois	pois	pois	päällä	pois	pois
4	pois	päällä	pois	päällä	pois	pois
6	päällä	päällä	pois	päällä	pois	pois
9	päällä	päällä	päällä	päällä	pois	pois

1x230V

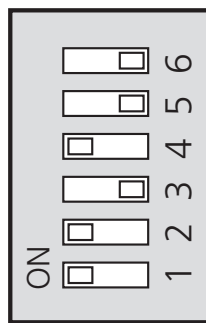
kW	1	2	3	4	5	6
1	off	off	off	off	off	on
2	off	off	on	off	off	off
3	off	off	on	off	off	on
4	off	off	on	off	on	off
5	on	off	on	off	off	on
6	on	off	on	off	on	off
7	on	off	on	off	on	on

3x400V/1x230V



AA1-SF2

3 x 230 V

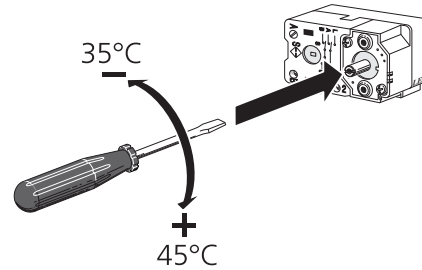


AA1-SF2

Kuvassa dip-kytkin (AA1-SF2) tehdasasetuksessa, eli 6 kW.

Varilatermostaatti

Varilatan menolämpötila asetetaan termostaatilla (FD1-BT30). Sen arvoksi voi asettaa joko 35 (esiasetus, esim. lattialämmitys) tai 45 °C (esim.patterit).



Liitännämahdollisuudet

Isäntä/Orja

Useita lämpöpumppuja (F1145, F1245 ja F1345) voidaan liittää yhteen asettamalla yksi lämpöpumppu isännäksi ja muut orjiksi.

Toimitettaessa lämpöpumppu on aina isäntä ja siihen voi kytkeä enintään 8 orjaa. Usean lämpöpumpun järjestelmässä jokaisella lämpöpumpulla tulee olla oma tunnus ts. vain yksi voi olla "isäntä" ja vain yksi voi olla esim. "orja 5". Isäntä/Orja asetetaan valikossa 5.2.1.

Ulkoiset lämpötila-anturit ja ohjaussignaalit kytketään vain isäntään lukuun ottamatta kompressorimoduulin ulkoista ohjausta.



HUOM!

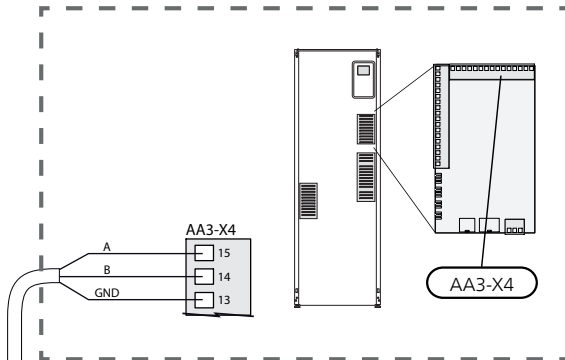
Jos useita lämpöpumppuja on liitetty yhteen (isäntä/orja), täytyy käyttää ulkoista paluulämpötilan anturia BT71. Jos anturia BT71 ei ole kytketty, tuote antaa anturihälytyksen.

Kytke lämpöpumppujen väliset tiedonsiirtokaapelit kuvan mukaisesti sarjaan liitinrimaan X4:15 (A), X4:14 (B) ja X4:13 (GND) tulokortissa (AA3).

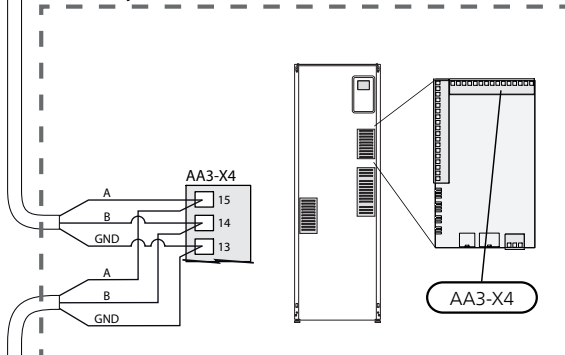
Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.

Esimerkissä näkyy useampien F1245:n yhteenkytkeminen.

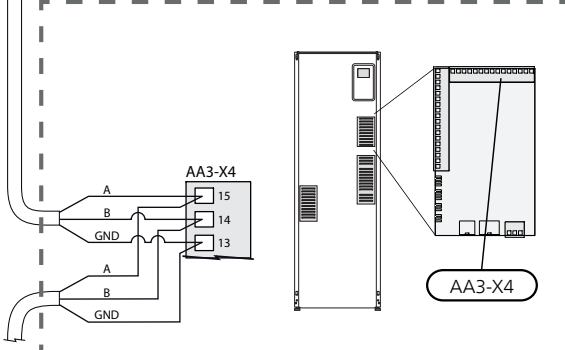
EB100 - Isäntä



EB101 - Orja 1



EB102 - Orja 2



Valvontakytkin



HUOM!

Valvontakytkintä ei käytetä 1-vaihekytkennässä.

Kun kiinteistössä on lisäsähköä käytettäessä monta sähkökuluttajaa kytkeytyneenä, on olemassa vaara, että kiinteistön päävarokkeet laukeavat. Lämpöpumppu on varustettu sisäänrakennetulla valvontakytkimellä, joka ohjaa sähkövastuksen tehoportaita jakamalla kulutuksen eri vaiheille tai kytkemällä ne pois, jos jokin vaihe ylikuormittuu. Vastukset kytketään päälle, kun muu virrankulutus laskee.

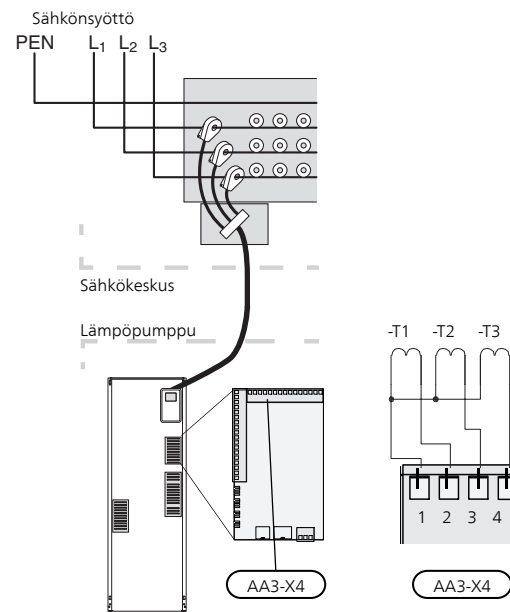
Virtamuuntajan kytkentä

Virran mittausta varten on asennettava virtatunnistin kuhunkin kiinteistön sähkökeskukseen tulevaan vaihejohtoon. Tämä on suositeltavaa tehdä sähkökeskukseen.

Kytke virrantunnistin moninapaiseen kaapeliin sähkökeskuksen vieressä olevassa kotelossa. Kotelon ja lämpöpumpun välisen moninapaisen kaapelin johdinalan täytyy olla vähintään 0,5 mm².

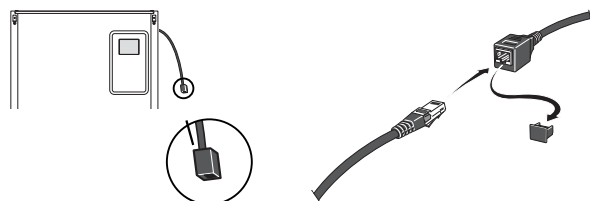
Kytke kaapeli tulokortin (AA3) liittimeen X4:1-4, jossa X4:1 on yhteinen liitin kolmelle virtamuuntajalle.

Kiinteistön päävarokkeen koko asetetaan valikossa 5.1.12.



NIBE NIBE Uplink

Kytke verkkokaapeli (suora, Cat.5e UTP) RJ45-liittimellä lämpöpumpun takapuolella olevaan RJ45-liittimeen.



Ulkoiset liitännämahdollisuudet

Tulokortissa (AA3) on F1245 ohjelmallisesti ohjatut tulot ja lähdöt ulkoisen kosketintoiminnon tai anturien kytkentään. Tämä tarkoittaa, että kun ulkoinen kosketintoiminto tai anturi kytketään johonkin kuudesta erikoisliitimestä, oikea toiminto pitää valita F1245:n ohjelmistossa.



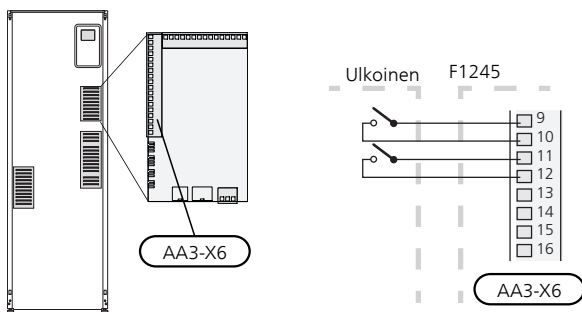
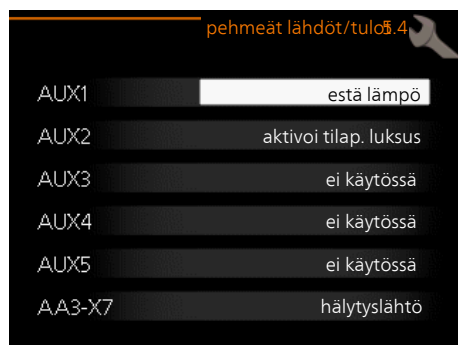
MUISTA!

Jos ulkoinen kosketintoiminto tai anturi kytketään F1245-lämpöpumppuun, käytetyn tulon tai lähdön toiminto pitää valita valikossa 5.4, katso sivulla 54.

Tulokortin valittavat tulot näille toiminnoille ovat:

AUX1	X6:9-10
AUX2	X6:11-12
AUX3	X6:13-14
AUX4	X6:15-16
AUX5	X6:17-18

Valittava lähtö on AA3:X7.



Yllä olevassa esimerkissä käytetään tuloja AUX1 (X6:9-10) ja AUX2 (X6:11-12) tulokortissa (AA3).



MUISTA!

Osa seuraavista toiminnoista voidaan aktivoida ja ohjelmoida valikkoasetuksilla.

AUX-tulojen vaihtoehdot

Lämpötila-anturi, jäähdytys/lämmitys

Ulkoinen lämpötila-anturi (BT74) voidaan kytkeä F1245:een jäähdytys- ja lämmityskäytön vaihtoajankohdan määrittämistä varten.

Lämpötila-anturi kytketään valittuun tuloon (valikko 5.4, vaihtoehto näkyy vain jos jäähdytyslisävaruste on asennettu, katso sivulla 54) liittimessä X6 tulokortissa (AA3), joka on asennettu etuluukun taakse ja asennetaan sopivaan paikkaan lämmitysjärjestelmässä.

Käytä 2-napaista kaapelia, jonka poikkipinta-ala on vähintään 0,5 mm².

Kosketin lisälämmön ja/tai kompressorin ulkoista estoa varten

Lisälämmön ja kompressorin esto tehdään kahdella eri AUX-tulolla.

Kun lisäyksen ja/tai kompressorin ulkoista estoa halutaan käyttää, se voidaan kytkeä etuluukun takana olevan tulokortin (AA3) liittimeen (X6).

Lisäys ja/tai kompressorin kytketään pois kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto tuloon, joka valitaan valikossa 5.4, katso sivulla 54.

Lisälämmön ja kompressorin esto voidaan yhdistää.

Teho on kytketty pois, kun kosketin on suljettu.

Kosketin ulkoiselle tariffiestolle

Kun ulkoista tariffiestoa käytetään, se voidaan kytkeä etuluukun takana olevan tulokortin (AA3) liittimeen (X6).

Tariffiesto tarkoittaa, että lisälämpö, kompressorin, lämmitys ja käyttövesi kytketään pois kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto tuloon, joka valitaan valikossa 5.4, katso sivu 54.

Tariffiesto on aktivoitu, kun kosketin on kiinni.



HUOM!

Kun tariffiesto on aktiivinen, min. menolämpötilaa ei käytetä.

Liitin "SG ready":lle

HUOM!

- Tätä toimintoa voi käyttää vain sähköverkossa, joka tukee "SG Ready"-standardia.
- "SG Ready" vaatii kaksi AUX-tuloa.

Jos tätä toimintoa halutaan käyttää, se pitää kytkeä liittimeen X6 tulokortissa (AA3).

"SG Ready" on nerokas ohjaustapa, jossa sähkötoimittajasi voi vaikuttaa sisäilman, käyttöveden ja/tai allasveden lämpötilaan (jos sellainen on) tai estää lisälämmön ja/tai lämpöpumpun kompressorin tiettyinä vuorokaudenaikoina (voidaan valita valikossa 4.1.5, kun toiminto on aktivoitu). Aktivoi toiminto kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto kahteen tuloon, jotka valitaan valikossa 5.4 (SG Ready A ja SG Ready B), katso sivulla 54.

Suljettu tai avoin kosketin aiheuttaa jonkin seuraavista:

■ Esto (A: Kiinni, B: Auki)

"SG Ready" on aktiivinen. Lämpöpumpun kompressorin ja lisälämpö estetään päivän tariffiestona.

■ Normaalityla (A: Avoin, B: Avoin)

"SG Ready" ei ole aktiivinen. Ei vaikuta järjestelmään.

■ Matalahintatila (A: Avoin, B: Suljettu)

"SG Ready" on aktiivinen. Järjestelmä keskittyy kustannussäästöihin ja voi esim. hyödyntää edullista energian hintaa sähkötoimittajalta tai mahdollista ylikapasiteettia omasta virtalähteestä (vaikutus järjestelmään voidaan asettaa valikossa 4.1.5).

■ Ylikapasiteettitila (A: Suljettu, B: Suljettu)

"SG Ready" on aktiivinen. Järjestelmän annetaan käydä täydellä kapasiteetilla kun sähkötoimittajalla on ylikapasiteettia (todella alhainen hinta) (vaikutus järjestelmään voidaan asettaa valikossa 4.1.5).

(A = SG Ready A ja B = SG Ready B)

Liitin +Adjust:lle

+Adjust:n avulla laitteisto kommunikoi lattia- lämmityksen ohjauskeskuksen* kanssa ja mukauttaa lämmityskäyrän ja lasketun menolämpötilan lattia- lämmitysjärjestelmän tarpeiden mukaan.

Aktivoi lämmitysjärjestelmä, johon +Adjust vaikuttaa merkittävällä toiminto ja painamalla OK.

*Vaatii +Adjust-tuen

HUOM!

- +Adjust täytyy ensin valita valikossa 5.4 "pehmeät tulot/lähdöt".

HUOM!

- Piirikortin AA3 "input version" pitää olla vähintään 34 ja ohjelmistoversion pitää olla "display version 5539 tai uudempi, jotta +Adjust toimisi. Version voi tarkastaa valikossa 3.1 kohdista "input version" ja "display version". Uuden ohjelmiston voi ladata ilmaiseksi osoitteesta www.nibeuplink.com.

HUOM!

- Jos järjestelmässä on sekä lattia- lämmitys että pattereita, pitää käyttää NIBE ECS 40/41 optimaalisen toiminnan varmistamiseksi.

Kosketin lämmityksen ulkoiselle estolle

Kun ulkoista lämmityksen estoa käytetään, se voidaan kytkeä etuluukun takana olevan tulokortin (AA3) liittimeen (X6).

Lämmitys kytketään pois kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto tuloon, joka valitaan valikossa 5.4, katso sivulla 54.

54

Koskettimen sulkeminen estää lämmityskäytön.

HUOM!

- Kun lämmityksen esto on aktiivinen, menolämpötilaa ei käytetä.

Kosketin lämmönkeruupumpun ulkoiselle pakko-ohjaukselle

Kun lämmönkeruupumpun ulkoista pakko-ohjausta käytetään, se voidaan kytkeä liittimeen X6 etuluukun takana olevassa tulokortissa (AA3).

Lämmönkeruupumpua voidaan pakko-ohjata kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto tuloon, joka valitaan valikossa 5.4, katso sivulla 54.

Koskettimen sulkeminen aktivoi lämmönkeruupumpun.

Kosketin aktivoinnille "tilapäinen luksus"

Ulkoisen kosketintoiminto voidaan kytkeä F1245-lämpöpumppuun käyttövesitoiminnon "tilapäinen luksus" aktivointia varten. Koskettimen tulee olla potentiaalivapaa ja se kytketään valittuun tuloon (valikko 5.4, katso sivulla 54) liittimeen X6 tulokortissa (AA3).

"tilapäinen luksus" aktivoidaan, kun kosketin on suljettuna.

Kosketin aktivoinnille "ulkoisen säätö"

Ulkoisen kosketintoiminto voidaan kytkeä F1245-lämpöpumppuun menolämpötilan ja siten huonelämpötilan muuttamiseksi.

Kun kosketin on kiinni, asetetaan haluttu lämpötila C-asteina (jos huoneanturi on kytketty ja aktivoitu). Ellei huoneanturia ole kytketty tai aktivoitu, asetetaan lämpötilan muutos (lämpökäyrän muutos) valittavien portaiden määrällä. Arvo on säädettävissä välillä -10 ja +10.

■ *lämmitysjärjestelmä 1*

Koskettimen tulee olla potentiaalivapaa ja se kytketään valittuun tuloon (valikko 5.4, katso sivulla 54) liittimeen X6 tulokortissa (AA3).

Muutoksen arvo asetetaan valikossa 1.9.2, "ulkoinen säätö".

■ *lämmitysjärjestelmät 2 - 8*

Ulkoinen säätö lämmitysjärjestelmille 2 - 8 vaatii lisävarusteen (ECS 40 tai ECS 41).

Katso asennusohjeet lisätarvikkeen asentajan käsikirjasta.

Kosketin puhallinnopeuden aktivoinnille



MUISTA!

Ulkoinen kosketintoiminto toimii vain, jos lisävaruste FLM on asennettu ja aktivoitu.

F1245 -lämpöpumppuun voidaan kytkeä ulkoinen kosketintoiminto yhden puhallinnopeuden aktivointia varten. Koskettimen pitää olla potentiaalivapaa ja se kytketään valittuun tuloon (valikko 5.4, katso sivulla 54) liittimeen X6 tulokortissa (AA3). Koskettimen sulkeminen aktivoi valitun puhallinnopeuden. Nopeus palaa normaaliksi, kun kosketin avataan.

NV10, paine-/taso-/virtausvahti lämmönkeruuliuos

Jos lämmönkeruujärjestelmässä tarvitaan tasovahtia (lisävaruste NV10), se voidaan kytkeä valittuun tuloon (valikko 5.4) katso sivulla 54) liittimeen X6 tulokortissa (AA3).

Tuloon voi myös kytkeä paine- tai virtausvahdin.

Tulon on oltava suljettu normaalikäytössä.

AUX-lähdön vaihtoehdot (potentiaalivapaa vaihtava rele)

Ulkoiset liitännät voidaan tehdä potentiaalivapaalla vaihtavalla releellä (maks. 2 A) tulokortin (AA3) liittimesissä X7.

Valittavat toiminnot ulkoiselle liitännälle:

- Summahälytyksen ilmaisu.
- Pohjavesipumpun ohjaus.
- Jäähdytystilan ilmaisu (vain jos jäähdytyslisävaruste on asennettu).
- Käyttövesikierron kiertovesipumpun ohjaus.
- Ulkoinen kiertovesipumppu (lämmitysvesi).
- Ulkoinen vaihtventtiili lämmitysvedelle.

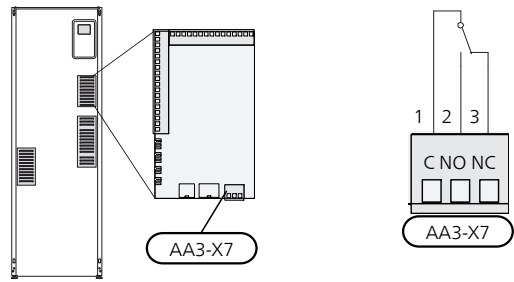
Jos jokin edellä mainituista kytketään liittimeen X7, se pitää valita valikossa 5.4, katso sivulla 54.

Summahälytys on aktivoitu tehtaalla.



HUOM!

Lisätarvikekortti vaaditaan, jos useita toimintoja kytketään liittimeen X7 ja summahälytyksen ilmaisu on aktivoitu (katso sivulla 64).



Kuvassa rele hälytystilassa.

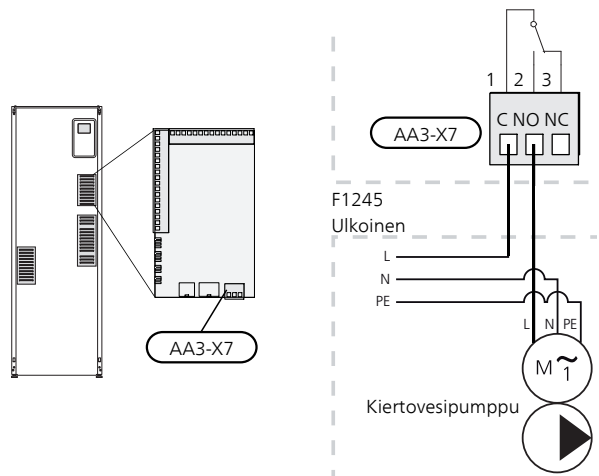
Jos katkaisin (SF1) on asennossa "⏻" tai "⚠", rele on hälytystilassa.

Ulkoinen kiertovesipumppu, pohjavesipumppu tai käyttöveden kierrätyspumppu kytketään summahälytysreleeseen alla olevan kuvan mukaan.



HUOM!

Merkitse sähkökaappiin varoitus ulkoisesta jännitteestä.



MUISTA!

Relelähdön maksimikuormitus on 2 A (230V AC).

Lisävarusteiden liitântä

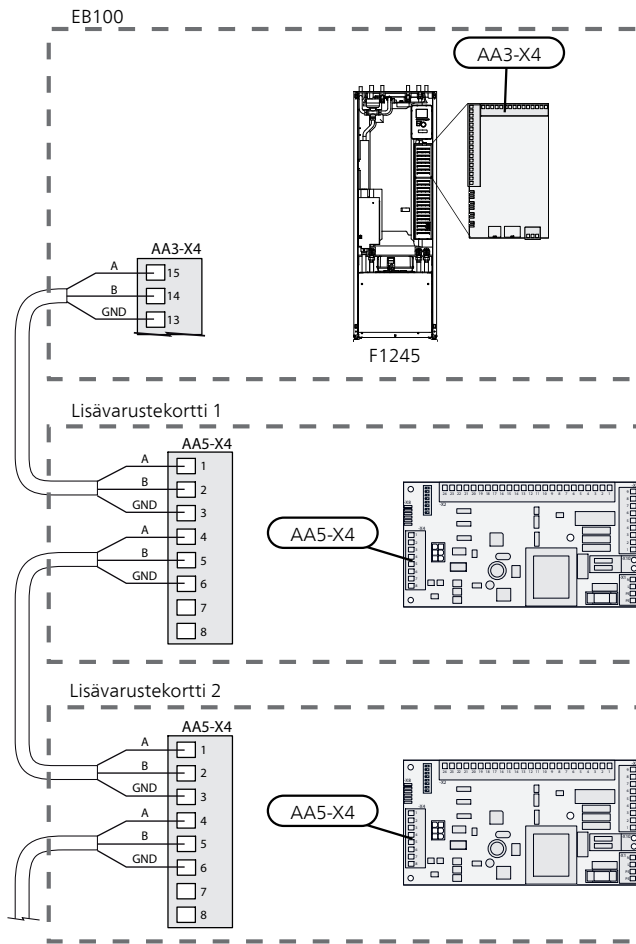
Lisävarusteiden kytkentäohjeet löytyvät kyseisen lisävarusteen asennusohjeesta. Katso sivulta64 luettelo lisävarusteista, joita voi käyttää F1245:n yhteydessä.

Lisävaruste, jossa on piirikortti AA5

Lisävarusteet, joissa on piirikortti AA5, kytketään lämpöpumpun liitinriimaan AA3-X4: 13-15. Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaavaa.

Jos kytket useita lisävarusteita, kytke ensimmäinen lisävarustekortti suoraan lämpöpumpun liittimeen. Muut lisävarustekortit kytketään sarjaan ensimmäisen kanssa.

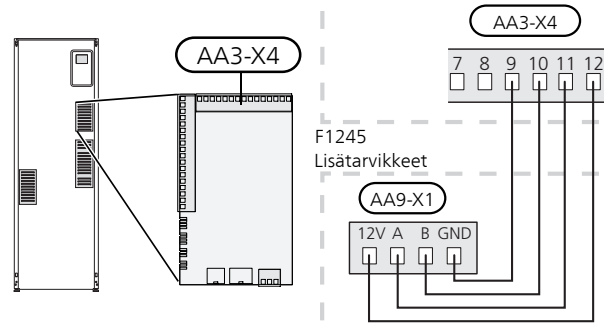
Koska piirikortilla AA5 varustetut lisävarusteet voidaan kytkeä eri tavoin, lue aina asennettavan lisävarusteen asennusohje.



Lisävaruste, jossa on piirikortti AA9

Lisävarusteet, joissa on piirikortti AA9, kytketään sisäyksikön tulokortin AA3 liitinriimaan X4:9-12. Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaavaa.

Koska piirikortilla AA9 varustetut lisävarusteet voidaan kytkeä eri tavoin, lue aina asennettavan lisävarusteen asennusohje.



6 Käynnistys ja säädöt

Valmistelut

1. Varmista, että F1245 ei ole vahingoittunut kuljetuksen aikana.
2. Varmista, että katkaisin (SF1) on asennossa (P).
3. Tarkasta, että lämminvesivaraajassa ja lämmitysjärjestelmässä on vettä.



MUISTA!

Tarkasta moottorinsuojakatkaisimet ja automaattivaroke. Ne ovat voineet laueta kuljetuksen aikana.



HUOM!

Älä käynnistä lämpöpumppua, jos järjestelmässä oleva vesi on voinut jäätyä.

Täyttö ja ilmaus



MUISTA!

Riittämätön ilmaus voi vahingoittaa F1245:n komponentteja.

Lämmitysjärjestelmän täyttö ja ilmaus

Täyttö

1. Avaa täyttöventtiili (ulkoinen, ei sisälly toimitukseen). Lämminvesivaraajan kierukka ja muu ilmastointijärjestelmä täytetään vedellä.
2. Avaa ilmausventtiili (QM22).
3. Sulje venttiili, kun ilmanpoistovenntiilistä (QM22) virtaavassa vedessä ei ole ilmaa. Paineen tulisi jonkun ajan kuluttua alkaa nousta.
4. Sulje täyttöventtiili, kun paine on oikealla tasolla.

Ilmaus



HUOM!

Riittämätön ilmaus voi vahingoittaa sisäisiä komponentteja.

1. Ilmaa lämpöpumppu ilmausventtiiliin (QM22) kautta ja muu lämmitysjärjestelmä sen omien ilmausventtiileiden avulla.
2. Toista täyttö ja ilmaus, kunnes kaikki ilma on poistunut ja paine on oikea.



HUOM!

Vesi tulee tyhjentää säiliöstä tulevasta putkesta ennen ilmanpoistoa. Tämä tarkoittaa, että järjestelmää ei välttämättä ole ilmattu, vaikka vettä valuu kun ilmanpoistovenntiili (QM22) avataan.

Lämminvesivaraajan täyttö

1. Avaa kuumavesihanana.

2. Täytä lämminvesivaraaja kylmävesiliitännän kautta (XL3).
3. Kun lämminvesihanasta tulevassa vedessä ei ole enää ilmakuplia, lämminvesivaraaja on täynnä ja hanan voi sulkea.

Lämmönkeruujärjestelmän täyttö ja ilmaus

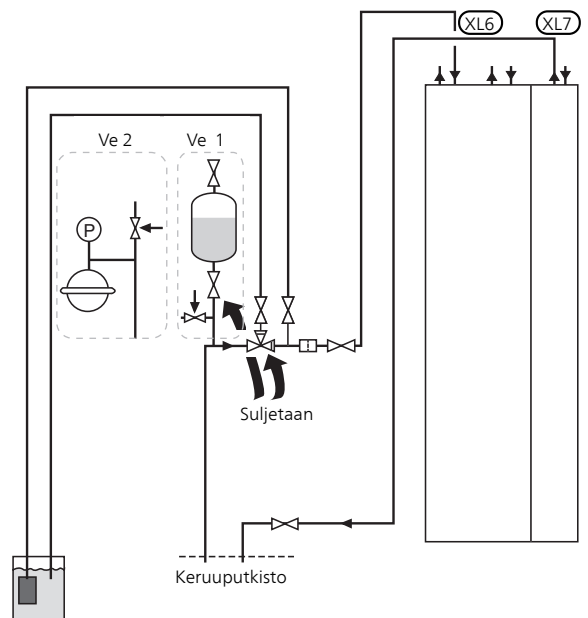


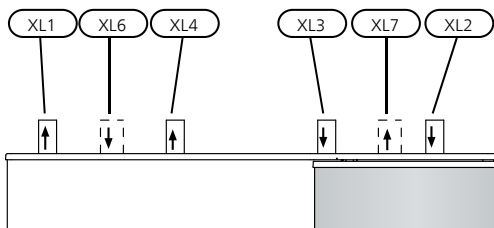
HUOM!

Riittämätön ilmaus voi vahingoittaa lämmönkeruupumppua.

Sekoita veteen jäätymisenestoainetta avoastiassa lämmönkeruujärjestelmää täytettäessä. Seoksen tulee kestää vähintään -15 °C lämpötila. Käytä lämmönkeruunesteen täyttöön kytkettyä täyttöpumppua.

1. Tarkasta lämmönkeruujärjestelmän tiiviisy.
2. Kytke täyttöpumppu ja paluujohto lämmönkeruujärjestelmän täyttöliitäntään kuvan mukaisesti.
3. Jos käytetään vaihtoehtoa 1 (tasoastia), sulje tasoastian (CM2) alla oleva venttiili.
4. Sulje täyttöliitännän kolmitieventtiili (lisävaruste).
5. Avaa täyttöliitännän venttiilit.
6. Käynnistä täyttöpumppu.
7. Täytä, kunnes nestettä tulee paluuputkesta.
8. Sulje täyttöliitännän venttiilit.
9. Avaa täyttöliitännän kolmitieventtiili.
10. Jos käytetään vaihtoehtoa 1 (tasoastia), avaa tasoastian (CM2) alla oleva venttiili.





XL 1	Liitäntä, lämpöjohto meno
XL 2	Liitäntä, lämpöjohto paluu
XL 3	Liitäntä, kylmävesi
XL 4	Liitäntä, käyttövesi
XL 6	Liitäntä, lämmönkeruu tulo
XL 7	Liitäntä, lämmönkeruu meno

Symboliavain

Symboli	Merkitys
	Sulkuventtiili
	Varoventtiili
	Tasopaisunta-astia
	Kalvopaisuntasäiliö
	Painemittari
	Mudanerotin

Aloituseropas



HUOM!

Lämmitysjärjestelmä on täytettävä vedellä ja ilmattava ennen kuin katkaisin käännetään asentoon "I".



HUOM!

Jos useita lämpöpumppuja on liitetty yhteen, aloitusopas pitää suorittaa ensin orjayksiköissä.

Jos lämpöpumppu asetetaan orjaksi, voit tehdä vain orjayksikön kiertovesipumppujen asetukset. Muut asetukset tehdään isäntäyksikössä.

1. Aseta lämpöpumpun katkaisin (SF1) asentoon I.
2. Noudata aloitusoppaan ohjeita lämpöpumpun näytössä. Ellei aloitusopas käynnisty, kun käynnistät lämpöpumpun, voit käynnistää sen käsin valikossa 5.7.



VIHJE!

Katso sivulla 39 lämpöpumpun ohjausjärjestelmän esittely (ohjaus, valikot jne.).

Käynnistys

Aloituseropas käynnistyy, kun lämpöpumppu käynnistetään ensimmäistä kertaa. Aloitusoppaassa neuvotaan mitä tulee tehdä ensimmäisen käynnistykseen yhteydessä sekä käydään läpi lämpöpumpun perusasetukset.

Aloituseropas varmistaa, että käynnistys suoritetaan oikein eikä sitä saa sen vuoksi ohittaa. Aloitusopas voidaan käynnistää jälkikäteen valikossa 5.7.



MUISTA!

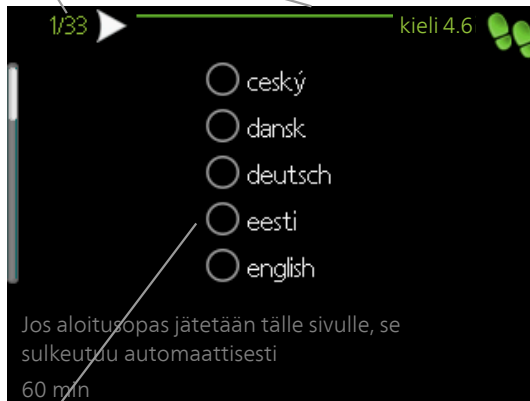
Kun aloitusopas on käynnissä, yksikään laitteiston toiminnoista ei käynnisty automaattisesti.

Opas ilmestyy jokaisen käynnistykseen yhteydessä, kunnes se estetään viimeisellä sivulla.

Aloitusoppaassa liikkuminen

A. Sivu

B. Nimi ja valikkonumero



C. Vaihtoehto / asetus

A. Sivu

Tästä näet miten pitkällä olet aloitusoppaassa.

Voit selata aloitusoppaan sivuja seuraavasti:

1. Kierrä valitsinta, kunnes nuoli vasemmassa yläkulmassa (sivunumeron vieressä) on merkitty.
2. Siirry seuraavalle sivulle aloitusoppaassa painamalla OK-painiketta.

B. Nimi ja valikkonumero

Tästä näet mihin ohjausjärjestelmän valikkoon tämä aloitusoppaan sivu perustuu. Suluissa olevat numerot ovat valikon numero ohjausjärjestelmässä.

Lisätietoa kyseisestä valikosta löydät sen ohjevalikosta tai käyttöohjeesta

C. Vaihtoehto / asetus

Näin teet järjestelmän asetukset.

D. Ohjevalikko



Monissa valikoissa on symboli, joka osoittaa että käytettävissä on lisäohjeita.

Ohjeteksteihin käsiksi pääsy:

1. Merkitse ohjekuvake kiertämällä valitsinta.
2. Paina OK-painiketta.

Ohjetekstit koostuvat usein useammasta sivusta, joita voit selata valitsimella.

Jälkisäätö ja ilmaus

Pumpun säätö, automaattikäyttö

Lämmönkeruupuoli

Jotta lämmönkeruujärjestelmän virtaus olisi oikea, lämmönkeruupumpun nopeus pitää asettaa oikein. F1245:ssa on lämmönkeruupumppu, jota säädetään automaattisesti. Tiedyt toiminnot ja lisävarusteet saattavat vaatia, että sitä käytetään manuaalisesti. Nopeus pitää silloin asettaa oikein, katso Pumpun säätö, manuaalinen käyttö.

Jos useita F1245 asennetaan isäntä/orjakokoonpanoon, kaikkien F1245 pitää olla samankokoisia (esim. 10 kW), jotta automaattinen säätö toimisi. Jos järjestelmässä on esim. yksi en 10 kW ja yksi 8 kW, säätö pitää tehdä manuaalisen käytön mukaan, katso sivu 35.

Automaattinen säätö tapahtuu, kun kompressori on käynnissä ja asettaa automaattisesti lämmönkeruupumpun nopeuden, jotta meno- ja paluulämpötilojen välinen lämpötilaero on optimaalinen. Esim. passiivisessa jäähdytyskäytössä lämmönkeruupumpun täytyy käydä vakionopeudella, joka asetetaan valikossa 5.1.9.

Lämpöjohtopuoli

Jotta lämmitysjärjestelmän virtaus olisi oikea, kiertovesipumpun nopeus pitää asettaa oikein. F1245:ssa on kiertovesipumppu, jota säädetään automaattisesti. Tiedyt toiminnot ja lisävarusteet saattavat vaatia, että sitä käytetään manuaalisesti. Nopeus pitää silloin asettaa oikein, katso Pumpun säätö, manuaalinen käyttö.

Automaattinen säätö tapahtuu, kun kompressori on käynnissä ja asettaa automaattisesti kiertovesipumpun käyttötilan mukaisen nopeuden, jotta meno- ja paluulämpötilojen välinen lämpötilaero on optimaalinen. Lämmityskäytössä käytetään asetettua MUT:ta (mitoitettava ulkolämpötila) ja lämpötilaeroa valikossa 5.1.14. Tarvittaessa kiertovesipumpun maksiminopeus voidaan rajoittaa valikossa 5.1.11.

Pumpun säätö, manuaalinen käyttö

Lämmönkeruupuoli

Jotta lämmönkeruujärjestelmän virtaus olisi oikea, lämmönkeruupumpun nopeus pitää asettaa oikein. F1245-lämpöpumpussa on lämmönkeruupumppu, jota voidaan säätää automaattisesti. Jos manuaalista nopeutta halutaan käyttää, se tulee asettaa seuraavien tietojen ja käyrien perusteella. Manuaalista käyttöä varten "auto" pitää deaktivoida valikossa 5.1.9.

Virtaus pitää asettaa niin, että lämmönkeruuliuksen menolämpötilan (BT11) ja paluulämpötilan (BT10) erotus on 2 - 5 °C, kun järjestelmä on tasapainossa (noin 5 minuutin kuluttua kompressorin käynnistymisestä). Tarkasta lämpötilat valikossa 3.1 "huoltotiedot" ja säädä lämmönkeruupumpun (GP2) nopeutta, kunnes lämpötilaero on oikea. Suuri ero viittaa pieneen virtaukseen ja pieni ero suureen virtaukseen.

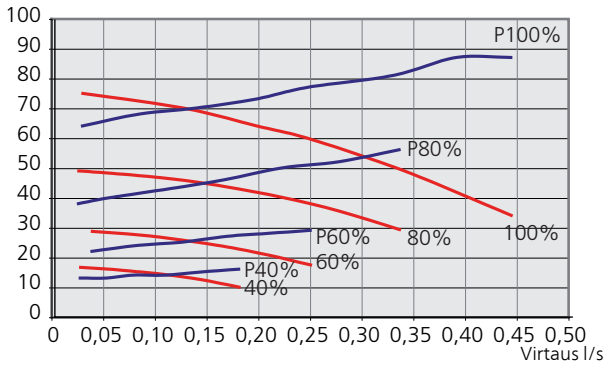
Lämmönkeruupumpun nopeus asetetaan valikossa 5.1.9. katso sivu 49.

Lue lämmönkeruupumpun nopeus manuaalikäytössä alla olevasta käyrästä.

— Käytettävissä oleva paine, kPa
— p Sähköteho, W

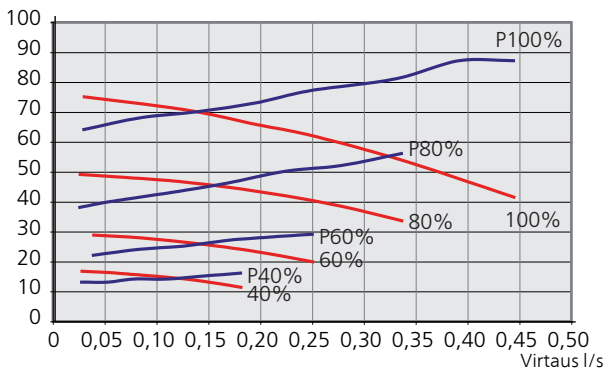
F1245 -5 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



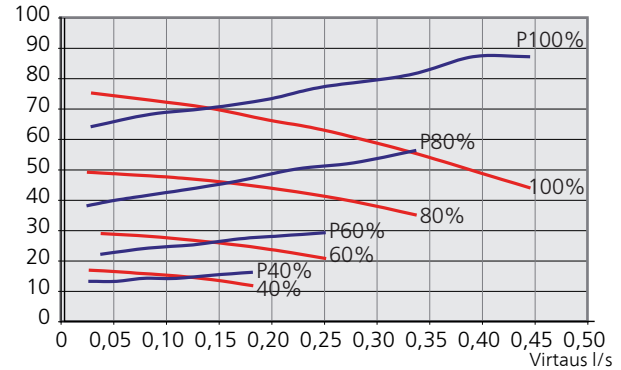
F1245 -6 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



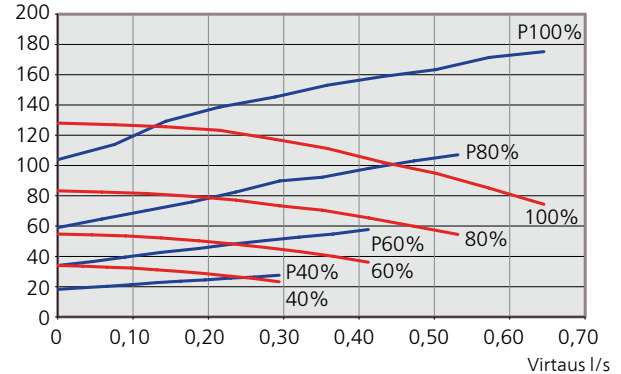
F1245 -8 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



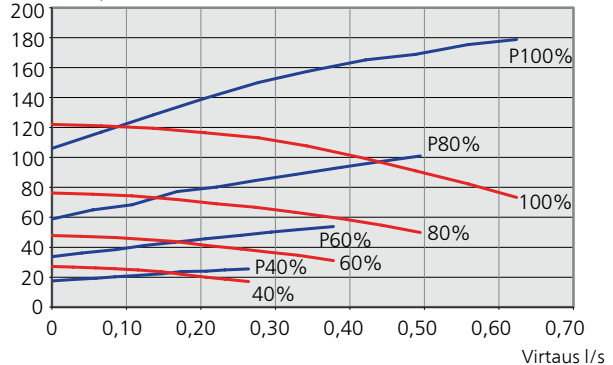
F1245 -10 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



F1245 -12 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



Lämpöjohtopuoli

Jotta lämmitysjärjestelmän virtaus olisi oikea, kiertovesipumpun nopeus eri käyttötiloja varten pitää asettaa oikein. F1245:ssa on kiertovesipumppu, jota voidaan säätää automaattisesti. Jos manuaalista nopeutta halutaan käyttää, se tulee asettaa seuraavien tietojen ja käyrien perusteella. Manuaalista käyttöä varten "auto" pitää deaktivoida valikossa 5.1.11.

Virtauksen lämpötila-eron pitää vastata käyttötapaa (lämmityskäyttö: 5 - 10 °C, käyttövesituotanto: 5 - 10 °C, allaslämmitys: n. 15 °C) menolämpötilan ja paluu- lämpötilan välillä. Tarkasta nämä lämpötilat valikossa 3.1 "huoltotiedot" ja säädä kiertovesipumpun (GP1) nopeutta, kunnes lämpötilaero on sopiva. Suuri ero viittaa pieneen virtaukseen ja pieni ero suureen virtaukseen.

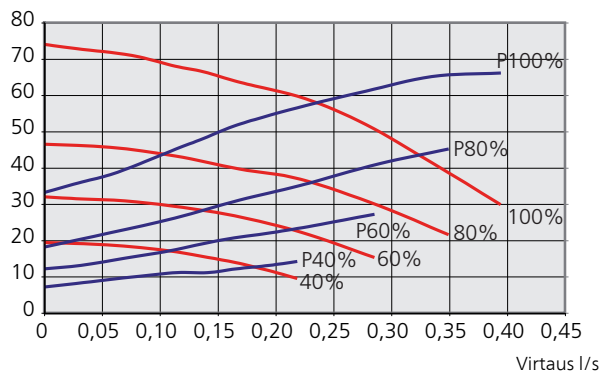
Kiertovesipumpun nopeus asetetaan valikossa 5.1.11, katso sivu. 49.

Katso kiertovesipumpun oikea nopeus manuaalikäytössä alla olevasta käyrästä.

— Käytettävissä oleva paine, kPa
—_p Sähköteho, W

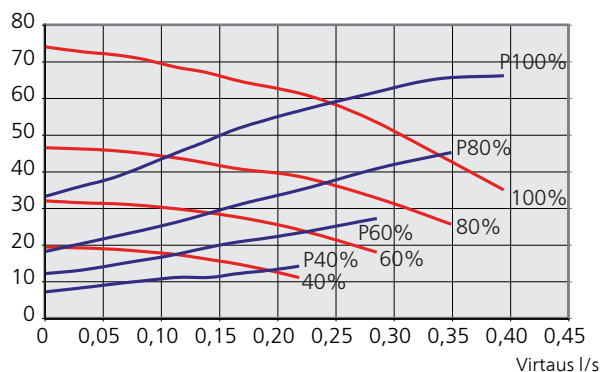
F1245 -5 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



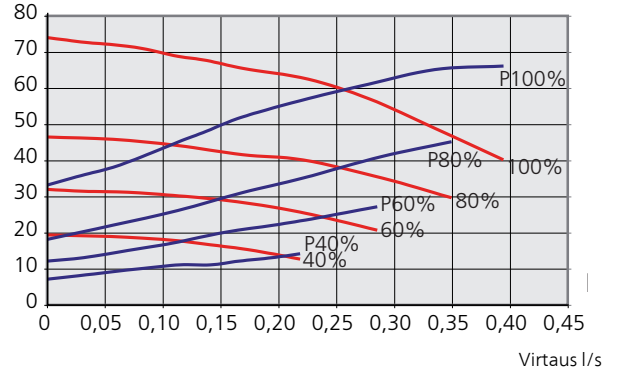
F1245 -6 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



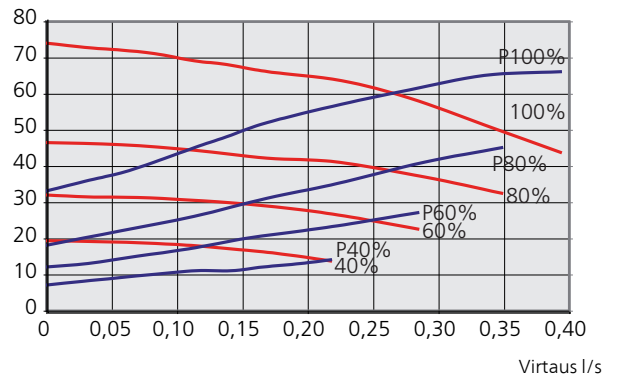
F1245 8 ja 12 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



F1245 -10 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



Jälkisäätö, ilmaus, lämpöjohtopuoli

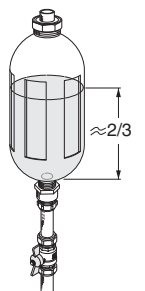
Alkuaiikoina lämmitysvedestä vapautuu ilmaa ja ilmaukset ovat ehkä tarpeen. Jos lämpöpumpusta tai lämmitysjärjestelmästä kuuluu poreilua, koko järjestelmä on ilmattava.

Jälkisäätö, ilmaus, lämmönkeruupuoli

Tasopaisunta-astia

Tarkasta tasoastian (CM2) nestetaso. Jos taso on laskenut, täytä järjestelmä.

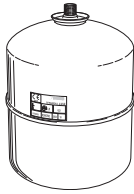
1. Sulje astian alla oleva venttiili.
2. Irrota liitännät tasoastian päällä.
3. Täytä lämmönkeruuliuksella, kunnes astia on noin 2/3 täynnä.
4. Asenna liitäntä astian päällä.
5. Avaa astian alla oleva venttiili.



Painetta korotetaan sulkemalla sisääntulevan pääjohdon venttiili lämmönkeruupumpun (GP2) ollessa käynnissä ja tasoastia (CM2) avoimena niin, että nestettä imeytyy astiasta.

Paisuntasäiliö

Jos käytetään paisuntasäiliötä (CM3) tasoastian sijaan, tarkasta sen paine. Jos paine laskee, järjestelmään pitää täyttää lisää vettä.



Huonelämpötilan jälkisäätö

Jos huonelämpötilaa ei saada halutuksi, jälkisäätö on ehkä tarpeen.

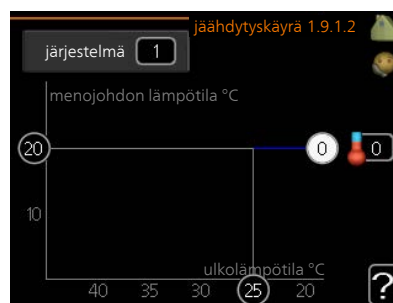
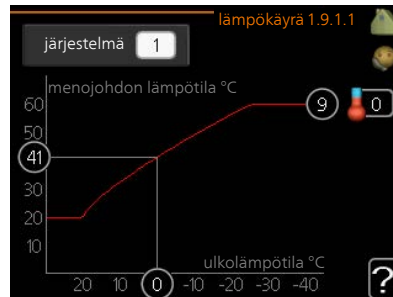
Kylmä sää

- Jos huonelämpötila on liian matala, suurena arvoa "lämpökäyrä" valikossa 1.9.1.1 yhden askelen verran.
- Jos huonelämpötila on liian korkea, laske arvoa "lämpökäyrä" valikossa 1.9.1.1 yhden askelen verran.

Lämmin sää

- Jos huonelämpötila on liian matala, suurena "lämpötila" (lämpökäyrän siirto) valikossa 1.1.1 yhden askeleen verran.
- Jos huonelämpötila on liian korkea, laske "lämpötila" (lämpökäyrän siirto) valikossa 1.1.1 yhden askeleen verran.

Jäähdytys-/lämpökäyrän asetukset



lämpökäyrä

Säätöalue: 0 - 15

Tehdasasetus: 9

jäähdytyskäyrä (vaatii lisävarusteen)

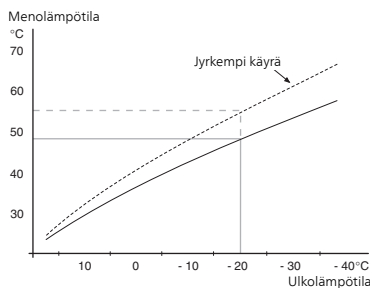
Säätöalue: 0 - 9

Tehdasasetus: 0

Valikossa **käyrä** voit valita lämmityksen tai jäähdytyksen. Seuraavassa valikossa (lämpökäyrä/jäähdytyskäyrä) näkyy talosi lämmitys- tai jäähdytyskäyrä. Käyrän tehtävä on varmistaa tasainen sisälämpötila kaikissa ulkolämpötiloissa ja säästää siten energiaa. Näiden käyrien perusteella lämpöpumpun ohjauksikkö määrittää järjestelmään menevän veden lämpötilan, menolämpötilan, ja siten sisälämpötilan. Valikossa voit valita käyrän ja myös lukea, miten menolämpötila muuttuu eri ulkolämpötiloissa. Otsikon "järjestelmä" oikealla puolella oleva numero ilmaisee, mikä järjestelmän lämpö/jäähdytyskäyrä on kyseessä.

Lämpökäyrän jyrkkyys

Lämmitys-/jäähdytyskäyrän jyrkkyys ilmaisee, kuinka monta astetta menolämpötilaa nostetaan/lasketaan, kun ulkolämpötila laskee/nousee. Jyrkemmällä käyrällä lämmityksen menolämpötila on korkeampi ja jäähdytyksen matalampi tietyssä ulkolämpötilassa.



Käyrän ihannejyrkkyys riippuu paikallisista ilmasto-olosuhteista, talon lämmitysjärjestelmästä (patteri- vai lattialämmitys) sekä siitä, kuinka hyvin talo on eristetty.

Käyrä asetetaan lämmitysjärjestelmän asennuksen yhteydessä, mutta sitä on ehkä säädettävä jälkepäin. Sen jälkeen lämpökäyrää ei normaalisti tarvitse muuttaa.



MUISTA!

Sisälämpötilan hienosäädön yhteydessä lämpökäyrää siirretään ylös- tai alaspäin. Tämä tehdään valikossa 1.1 **lämpötila**.

Käyrän muutos

Käyrän muutos tarkoittaa, että menolämpötila muuttuu yhtä paljon kaikissa ulkolämpötiloissa, esim. +2muutos nostaa menolämpötilaa 5 °C kaikissa ulkolämpötiloissa.

Menojohdon lämpötila – maksimi- ja minimiarvot

Koska menojohdon pyyntilämpötila ei voi nousta korkeammaksi kuin asetettu maksimiarvo eikä laskea alemmaksi kuin asetettu minimiarvo, lämpökäyrä kääntyy vaakasuuntaan näissä lämpötiloissa.



MUISTA!

Lattialämmitysjärjestelmän yhteydessä **suurin menojohdon lämpötila** asetetaan tavallisesti välille 35 ja 45 °C.

Lattiajäähdytyksen yhteydessä pienin menolämpötila täytyy rajoittaa kondensoitumisen välttämiseksi.

Tarkasta lattian suurin sallittu lämpötila lattia-toimittajaltasi.

Käyrän päässä oleva numero osoittaa käyrän jyrkkyyden. Lämpömittarin vieressä oleva numero osoittaa lämpökäyrän muutoksen. Aseta uusi arvo valitsimella. Vahvista uusi asetus painamalla OK-painiketta.

Käyrä 0 on oma lämpökäyrä, joka on luotu valikossa 1.9.7.

Toisen käyrän valitsemiseksi (käyrän jyrkkyys):



HUOM!

Jos lämmitysjärjestelmiä on vain yksi, käyrän numero on jo merkitty, kun valikkoikkuna avautuu.

1. Valitse järjestelmä (jos niitä on useampia), jonka lämpökäyrä muutetaan.
2. Kun järjestelmän valinta vahvistetaan, lämpökäyrän numero merkitään.
3. Palaa säätötilaan painamalla OK-painiketta.
4. Valitse uusi käyrä. Käyrät on numeroitu 0 – 15, mitä suurempi numero, sitä jyrkempi käyrä ja korkeampi menolämpötila. Käyrä 0 tarkoittaa, että **oma käyrä** (valikko 1.9.7) käytetään.
5. Lopeta asetusten määrittäminen painamalla OK-painiketta.

Käyrän lukeminen:

1. Kierrä valitsinta, niin että ulkolämpötilan akselin rengas merkitään.
2. Paina OK-painiketta.
3. Seuraa harmaata viivaa käyrään saakka ja lue vasemmalta vaakaviivan päästä menolämpötila valitussa ulkolämpötilassa.
4. Nyt voit lukea eri lämpötilat kiertämällä valitsinta oikealla tai vasemmalle ja lukea vastaavan menojohdon lämpötilan.
5. Poistu lukutilasta painamalla OK- tai takaisin-painiketta.



VIHJE!

Odota vuorokausi ennen uutta asetusta, jotta huonelämpötila ehtii asettua.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian alhainen, lisää lämpökäyrän jyrkkyyttä askelen verran.

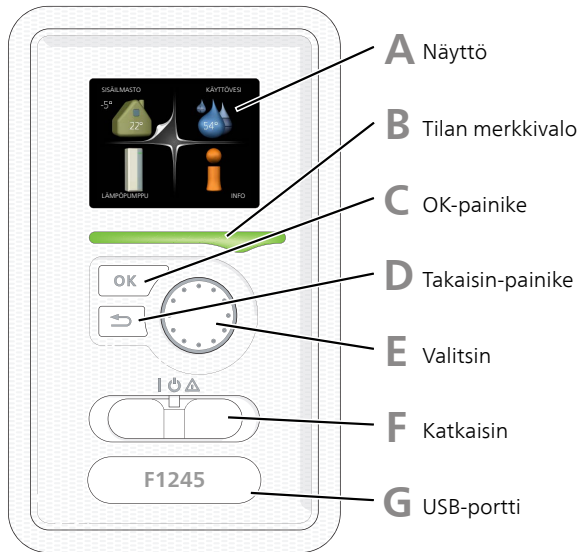
Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä lämpökäyrän jyrkkyyttä askelen verran.

Jos ulkona on lämmin ja huonelämpötila on liian alhainen, lisää lämpökäyrän muutosta askelen verran.

Jos ulkona on lämmin ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä lämpökäyrän muutosta askelen verran.

7 Ohjaus - Johdanto

Näyttö



A Näyttö

Näytössä näytetään ohjeita, asetukset ja käyttötietoja. Selkeän näytön ja helppokäyttöisen valikkojärjestelmän avulla voit helposti liikkua valikoissa ja selata vaihtoehtoja asetusten muuttamiseksi tai saadaksesi haluamasi tiedot.

B Tilan merkkivalo

Merkkivalo ilmaisee lämpöpumpun tilan:

- palaa vihreänä normaalitilassa.
- palaa keltaisena, kun varatila on aktivoitu.
- palaa punaisena hälytyksen lauettua.

C OK-painike

OK-painiketta käytetään seuraaviin:

- vahvista alivalikon/vaihtoehdon/asetuksen/aloitusoppaan sivun valinta.

D Takaisin-painike

Takaisin-painiketta käytetään:

- palataksesi edelliseen valikkoon.
- peruuttaaksesi asetuksen, jota ei ole vahvistettu.

E Valitsin

Valitsinta voi kiertää oikealle tai vasemmalle.

Voit:

- siirtyä valikoissa ja vaihtoehtojen välillä.
- suurentaa tai pienentää arvoa.
- vaihtaa sivua monisivunäytössä (esim. ohjeteksti ja huoltotiedot).

F Katkaisin (SF1)

Katkaisin on kolme tilaa:

- Päällä (I)
- Valmiustila (⏻)
- Varatila (⚠)

Varatilaa tulee käyttää vain silloin, kun lämpöpumpussa on jokin vika. Tässä tilassa kompressori pysäytetään ja sähkövastus on aktivoitu. Lämpöpumpun näyttö on sammutettu ja merkkivalo palaa keltaisena.

G USB-portti

USB-portti on tuotenimen muovilevyn alla.

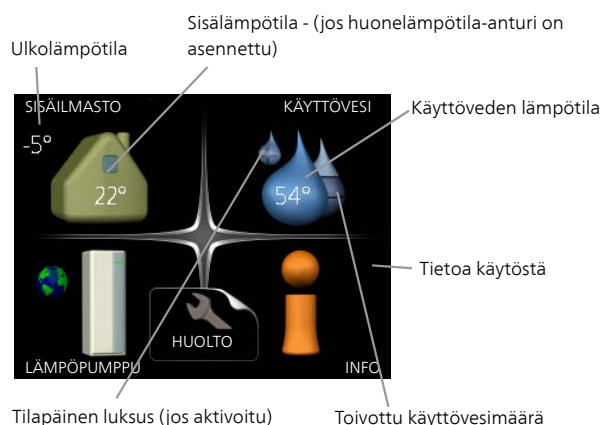
USB-porttia käytetään ohjelmiston päivitykseen.

Lataa päivitystiedosto menemällä osoitteeseen <http://www.nibeuplink.com> ja napsauttamalla välilehteä Ohjelmisto.

Valikkojärjestelmä

Kun lämpöpumpun ovi avataan, näytössä näkyvät valikkojärjestelmän neljä päävalikkoa sekä tietyt perustiedot.

Isäntä



Valikko 4 - LÄMPÖPUMPPU

Kellonajan, päiväyksen, kielen, näytön, käyntitilan jne. asetukset. Katso lisätietoa ohjevalikosta tai käyttöohjeesta.

Valikko 5 - HUOLTO

Lisäasetukset. Nämä asetukset on tarkoitettu vain asentajalle ja huoltoteknikolle. Valikko tulee näkyviin, kun takaisin-painike pidetään aloitusvalikossa painettuna 7 sekunnin ajan. Katso ohjeet sivulta 46.

Tämä valikko näkyy myös orjalämpöpumpun rajoitetussa päävalikossa.

Orja



Jos lämpöpumppu on asetettu orjayksiköksi, näytössä näkyy rajoitettu päävalikko ja suurin osa järjestelmän asetuksista tehdään isäntälämpöpumpun kautta.

Valikko 1 - SISÄILMASTO

Sisälämpötilan asetukset ja ohjelmointi. Katso lisätietoa ohjevalikosta tai käyttöohjeesta.

Valikko 2 - KÄYTTÖVESI

Käyttövesituotannon asetukset ja ohjelmointi. Katso lisätietoa ohjevalikosta tai käyttöohjeesta.

Tämä valikko näkyy myös orjalämpöpumpun rajoitetussa päävalikossa.

Valikko 3 - INFO

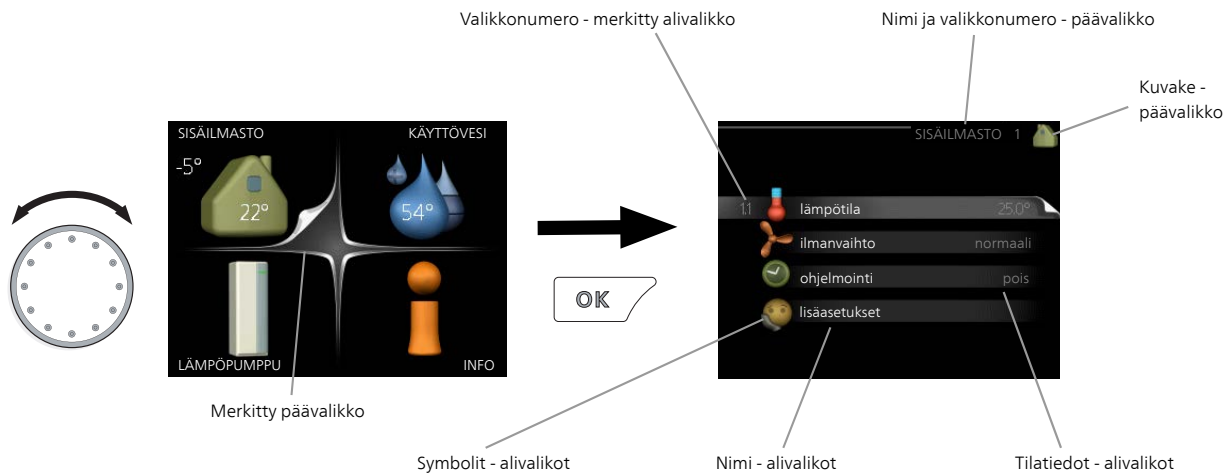
Lämpötilan ja muiden käyttötietojen näyttö sekä hälytyslokiin käsiksi pääsy. Katso lisätietoa ohjevalikosta tai käyttöohjeesta.

Tämä valikko näkyy myös orjalämpöpumpun rajoitetussa päävalikossa.

Näytön kuvakkeet

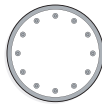
Näytössä voivat näkyä seuraavat kuvakkeet käytön aikana.

Symboli	Kuvaus
	Tämä symboli näkyy infomerkin vieressä, jos valikossa 3.1 on tietoa, joka sinun tulee huomioida.
	Nämä kaksi kuvaketta näkyvät, jos kompressori tai lisälämpö on estetty F1245:ssä. Eston syynä voi olla esim. valikossa 4.2 valittu käyttötila, se että esto on ohjelmoitu valikossa 4.9.5 tai on ilmennyt hälytys, joka estää niiden toiminnan.  Kompressorin esto.  Lisäenergian esto.
	Tämä symboli näkyy, kun käyttöveden luksustila tai tilapäinen lämpötilan korotus on aktivoitu.
	Tämä symboli näkyy, kun "loma-asetus" on aktiivinen valikossa 4.7.
	Tämä kuvake osoittaa, että F1245 on muodostanut NIBE NIBE Uplink -yhteyden.
	Tämä kuvake osoittaa puhaltimen nopeuden, jos sitä on muutettu normaalinopeudesta. Vaatii lisävarusteen NIBE FLM.
	Tämä symboli ilmaisee, että uima-alaslämmitys on aktiivinen. Vaatii lisävarusteen.
	Tämä symboli ilmaisee, että jäähdytys on aktiivinen. Vaatii lisävarusteen.



Käyttö

Kohdistinta siirretään kiertämällä valitsinta oikealle tai vasemmalle. Merkityt kohdat ovat aina vaaleita ja/tai niissä on ylöskäännetty taite.



Valitse valikko


Valikkojärjestelmässä liikutaan merkitsemällä päävalikko ja painamalla sitten OK-painiketta. Näyttöön tulee uusi ikkuna alivalikoineen.

Valitse yksi alivalikoista merkitsemällä se ja painamalla OK-painiketta.



Valitse vaihtoehto



Vaihtoehto

Useita vaihtoehtoja sisältävässä valikossa valittu vaihtoehto näytetään vihreällä ruksilla. 

Toisen vaihtoehdon valitsemiseksi:





1. Merkitse haluttu vaihtoehto. Yksi vaihtoehdoista on esivalittu (valkoinen). 
2. Vahvista valinta painamalla OK-painiketta. Valitun vaihtoehdon viereen tulee vihreä ruksi. 

Aseta arvo

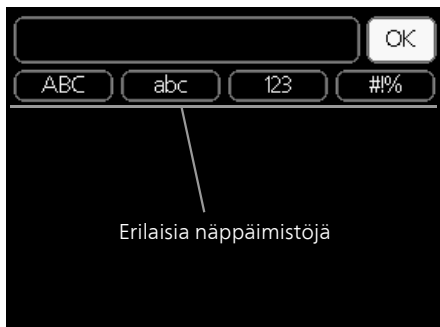


Muutettava arvo

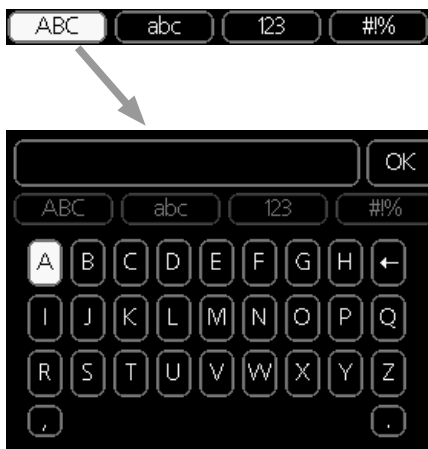
Yhden arvon asettamiseksi:

1. Merkitse valitsimella asetettava arvo. 
2. Paina OK-painiketta. Arvon tausta muuttuu vihreäksi, mikä tarkoittaa, että olet säätötilassa. 
3. Suurennä arvoa kiertämällä valitsinta oikealle ja pienennä arvoa kiertämällä sitä vasemmalle. 
4. Vahvista asetettu arvo painamalla OK-painiketta. Palaa alkuperäiseen arvoon painamalla takaisin-painiketta. 

Käytä virtuaalinäppäimistöä



Tietyissä valikoissa teksti pitää syöttää virtuaalinäppäimistöllä.



Valikosta riippuen käytettävissä on erilaisia merkistöjä, jotka valitset valintanupilla. Jos haluat vaihtaa merkistöä, paina takaisinpainiketta. Jos valikossa on vain yksi merkistö, näppäimistö näytetään suoraan.

Kun olet kirjoittanut tekstin, merkitse "OK" ja paina OK-painiketta.

Selaa ikkunoita

Valikossa voi olla useita ikkunoita. Siirry ikkunoiden välillä kiertämällä valitsinta.




Selaa aloitusoppaan ikkunoita



Nuoli aloitusoppaan sivujen selaamiseen

1. Kierrä valitsinta, kunnes nuoli vasemmassa yläkulmassa (sivunumeron vieressä) on merkitty.
2. Siirry seuraavaan kohtaan aloitusoppaassa painamalla OK-painiketta.

Ohjevalikko

 Monissa valikoissa on symboli, joka osoittaa että käytettävissä on lisäohjeita.

Ohjeteksteihin käsiksi pääsy:

1. Merkitse ohjekuvake kiertämällä valitsinta.
2. Paina OK-painiketta.

Ohjetekstit koostuvat usein useammasta sivusta, joita voit selata valitsimella.

8 Ohjaus - valikot

Valikko 1 - SISÄILMASTO

1 - SISÄILMASTO	1.1 - lämpötila	1.1.1 - lämmitys
	1.2 - ilmanvaihto *	1.1.2 - jäähdytys *
	1.3 - ohjelmointi	1.3.1 - lämmitys
		1.3.2 - jäähdytys *
		1.3.3 - ilmanvaihto *
1.9 - lisäasetukset	1.9.1 - käyrä	1.9.1.1 lämpökäyrä
		1.9.1.2 - jäähdytyskäyrä *
	1.9.2 - ulkoinen säätö	
	1.9.3 - pienin menolämpötila	1.9.3.1 - lämmitys
		1.9.3.2 - jäähdytys *
	1.9.4 - huoneanturiasetukset	
	1.9.5 - jäähdytysasetukset *	
	1.9.6 - puhaltimen palautumisaika *	
	1.9.7 - oma käyrä	1.9.7.1 - lämmitys
		1.9.7.2 - jäähdytys *
	1.9.8 - pisteensiirto	
	1.9.9 - yöjäähdytys	
	1.9.11 - +Adjust	
	1.9.12 - FLM jäähdytys	

Valikko 2 - KÄYTTÖVESI

2 - KÄYTTÖVESI, **	2.1 - tilapäinen luksus	
	2.2 - mukavuustila	
	2.3 - ohjelmointi	
	2.9 - lisäasetukset	2.9.1 - jaks. korotus
		2.9.2 - käyttövesikierto

Valikko 3 - INFO

3 - INFO **	3.1 - huoltotiedot **
	3.2 - kompressoritiedot **
	3.3 - lisäyksen tiedot **
	3.4 - hälytysloki **
	3.5 - sisälämpötilaloki

* Vaatii lisävarusteen.

** Tämä valikko näkyy myös orjalämpöpumpun rajoitustussa päävalikossa.

Valikko 4 - LÄMPÖPUMPPU

4 - LÄMPÖPUMPPU	4.1 - plustoiminnot	4.1.1 - allas *	
		4.1.2 - allas 2 *	
		4.1.3 - internet	4.1.3.1 - NIBE Uplink
			4.1.3.8 - tcp/ip-asetukset
			4.1.3.9 - proxy-asetukset
		4.1.4 - sms *	
		4.1.5 - SG Ready	
		4.1.6 - smart price adaption™	
		4.1.7 - älykoti *	
	4.2 - käyttötila		
	4.3 - omat kuvakkeet		
	4.4 - aika ja päiväys		
	4.6 - kieli		
	4.7 - loma-asetus		
	4.9 - lisäasetukset	4.9.1 - käyttöpriorisointi	
		4.9.2 - autom.tilan asetukset	
		4.9.3 - asteminuuttiasetukset	
		4.9.4 - tehdasasetukset käyttäjä	
		4.9.5 - Eston ohjelmointi	

* Vaatii lisävarusteen.

Valikko 5 - HUOLTO

Yleiskuvaus

5 - HUOLTO **	5.1 - käyttöasetukset **	5.1.1 - käyttövesiasetukset	
		5.1.2 - suurin menojohton lämpötila	
		5.1.3 - maks. poikkeama menolämp.	
		5.1.4 - Hälytystoimenpiteet	
		5.1.5 - puhallinnop. poistoilma *	
		5.1.7 - keruuhälytysasetukset **	
		5.1.8 - käyttötila lk-pumppu **	
		5.1.9 - lämmönkeruupumpun nopeus **	
		5.1.10 - käyttötila lämpöjohtopumppu **	
		5.1.11 - kiertovesipumpun nopeus **	
		5.1.12 - sisäinen sähkölisäys	
		5.1.14 - Virtausaset. lämmitysjärj.	
		5.1.22 - heat pump testing	
	5.2 - järjestelmäasetukset	5.2.1 - isäntä-/orjatila **	
		5.2.2 - asennetut orjat	
		5.2.3 - kytkentä	
		5.2.4 - lisävarusteet	
	5.3 - lisävarusteasetukset	5.3.1 - FLM *	
		5.3.2 - shunttiohjattu lisälämpö *	
		5.3.3 - lisäilmastointijärjestelmä *	5.3.3.X - lämmitysjärjestelmä 2 - 8 *
		5.3.4 - aurinkolämpö *	
		5.3.6 - porrashajattu lisälämpö	
		5.3.8 - käyttövesimukavuus *	
		5.3.11 - modbus *	
	5.4 - pehmeät lähdöt/tulot **		
	5.5 - tehdasasetus huolto **		
	5.6 - pakko-ohjaus **		
	5.7 - aloitusopas **		
	5.8 - pikakäynnistys **		
	5.9 - lattiankuivaustoiminto		
	5.10 - muutosloki **		
	5.12 - maa		

* Vaatii lisävarusteen.

** Tämä valikko näkyy myös orjalämpöpumpun rajoitustussa päävalikossa.

Mene päävalikkoon ja siirry huoltovalikkoon painamalla Takaisin-painiketta 7 sekunnin ajan.

Alivalikot

Valikossa **HUOLTO** on oranssi teksti, mikä tarkoittaa, että se on tarkoitettu asentajan käyttöön. Tässä valikossa on useita alivalikoita. Valikoiden oikealla puolella näkyvät kunkin valikon tilatiedot.

käyttöasetukset Lämpöpumpun käyttöasetukset.

järjestelmäasetukset Lämpöpumpun järjestelmäasetukset, lisätarvikkeiden aktivointi jne.

lisävarusteasetukset Lisätarvikkeiden käyttöasetukset.

pehmeät lähdöt/tulot Tulokortin (AA3) ohjelmallisesti ohjattujen tulojen ja lähtöjen asetukset.

tehdasasetus huolto Kaikkien käyttäjän käytettävissä olevien asetusten (mukaan lukien lisäasetusvalikko) palautus tehdasarvoihin.

pakko-ohjaus Lämpöpumpun komponenttien pakko-ohjaus.

aloitusopas Lämpöpumpun ensimmäisen käynnistykseen yhteydessä näytettävän aloitusoppaan käsinkäynnistys.

pikakäynnistys Kompessorin pikakäynnistys.



HUOM!

Virheelliset asetukset huoltovalikoissa voivat vahingoittaa lämpöpumpua.

Valikko 5.1 - käyttöasetukset

Tämän alavalikoissa tehdään lämpöpumpun käyttöasetukset.

Valikko 5.1.1 - käyttövesiasetukset

käynnistyslämpötila säästö / normaali / luksus

Säätöalue: 5 – 70 °C

Tehdasasetus (°C):

	kW	säästö	normaali	luksus
Emali	5	41	44	47
Kupari	5	42	45	48
Ruostumaton	5	42	45	48
Emali	6	40	43	46
Kupari	6	41	44	47
Ruostumaton	6	41	44	47
Emali	8	39	42	45
Kupari	8	40	43	46
Ruostumaton	8	40	43	46
Emali	10	37	40	43
Kupari	10	38	41	44
Ruostumaton	10	38	41	44
Emali	12	36	39	42
Kupari	12	37	40	43
Ruostumaton	12	37	40	43

pysäytyslämpötila säästö / normaali / luksus

Säätöalue: 5 – 70 °C

Tehdasasetus (°C):

	kW	säästö	normaali	luksus
Emali	5	45	48	51
Kupari	5	46	49	52
Ruostumaton	5	46	49	52
Emali	6	44	47	50
Kupari	6	45	48	51
Ruostumaton	6	45	48	51
Emali	8	43	46	49
Kupari	8	44	47	50
Ruostumaton	8	44	47	50
Emali	10	41	44	47
Kupari	10	42	45	48
Ruostumaton	10	42	45	48
Emali	12	40	43	46
Kupari	12	41	44	47
Ruostumaton	12	41	44	47

pysäytyslämpöt. per korotus

Säätöalue: 55 – 70 °C

Tehdasasetus: 55 °C

Tässä asetetaan käyttöveden käynnistys- ja pysäytyslämpötilat eri mukavuusvaihtoehdoille valikossa 2.2 sekä jaksoittaisen korotuksen pysäytyslämpötila valikossa 2.9.1.

Jos käytettävissä on useita kompressoreita, aseta niiden päälle- ja/tai poiskytkentä käyttövesituotannon ja kiinteän lauhdutuksen yhteydessä.

Valikko 5.1.2 - suurin menojohtoon lämpötila

lämmitysjärjestelmä

Säätöalue: 5-70 °C

Tehdasasetus: 60 °C

Tässä asetetaan lämmitysjärjestelmän korkein menolämpötila. Jos talossa on enemmän kuin yksi lämmitysjärjestelmä, kullekin järjestelmälle voidaan asettaa erilliset menolämpötilat. Lämmitysjärjestelmien 2 - 8 menolämpötilat eivät voi olla korkeammat kuin lämmitysjärjestelmän 1 menolämpötila.



MUISTA!

Lattialämmitysjärjestelmän yhteydessä **suurin menojohtoon lämpötila** asetetaan tavallisesti välille 35 ja 45 °C.

Tarkasta lattian suurin sallittu lämpötila lattia-toimittajaltasi.

Valikko 5.1.3 - maks. poikkeama menolämp.

maks. ero kompr.

Säätöalue: 1 – 25 °C

Tehdasasetus: 10 °C

maks. ero lisäläm.

Säätöalue: 1 – 24 °C

Tehdasasetus: 7 °C

Tässä asetetaan suurin sallittu ero lasketun ja todellisen menolämpötilan välillä kompressorin- ja lisäyskäytössä. Maks. ero lisäys ei saa koskaan olla suurempi kuin maks. ero kompressorin.

maks. ero kompr.

Jos todellinen menolämpötila **poikkeaa** asetusarvosta, lämpöpumppu pakotetaan pysähtymään riippumatta asteminuuttiluvusta.

Jos todellinen menolämpötila **ylittää** lasketun menolämpötilan asetetulla arvolla, asetetaan asteminuuttilukemaksi 0. Jos tarvitaan vain lämmitystä, lämpöpumpun kompressorin pysähtyy.

maks. ero lisäläm.

Jos "lisäys" on valittu ja aktivoitu valikossa 4.2 ja todellinen menolämpötila **ylittää** lasketun asetetulla arvolla, sähkövastus pysäytetään.

Valikko 5.1.4 -Hälytystoimenpiteet

Tässä voit valita miten lämpöpumppu ilmoittaa, että näytössä näkyy hälytys.

Lämpöpumppu joko lopettaa käyttöveden tuottamisen (tehdasasetus) ja/tai laskee huonelämpötilaa.



MUISTA!

Ellei hälytystoimenpidettä valita, energiankulutus saattaa kasvaa hälytyksen yhteydessä.

Valikko 5.1.5 -puhallinnop. poistoilma (vaatii lisävarusteen)

normaali sekänopeus 1-4

Säätöalue: 0 – 100 %

Tässä asetetaan puhaltimen viiden valittavan tilan nopeudet.



MUISTA!

Väärin säädetty ilmavirta voi vahingoittaa taloa ja suurentaa energiankulutusta.

Valikko 5.1.7 - keruuhälytysasetukset

pienin keruu ulos

Säätöalue: -12 – 15 °C

Tehdasasetus: -8 °C

maks. keruu sisään

Säätöalue: 10 – 30 °C

Tehdasasetus: 20 °C

pienin keruu ulos

Tässä asetetaan, missä lämpötilassa lämpöpumppu hälyttää liian alhaisesta lämmönkeruun menolämpötilasta.

Jos "automaattinen palautus" on valittu, hälytys nollautuu, kun lämpötila on noussut 1 °C asetusarvon yläpuolelle.

maks. keruu sisään

Tässä asetetaan, missä lämpötilassa lämpöpumppu hälyttää liian korkeasta lämmönkeruun tulolämpötilasta.

Valitse "hälytys aktivoitu" hälytyksen aktivoimiseksi.

Valikko 5.1.8 - käyttötila lk-pumppu

käyttötila

Säätöalue: ajoittainen, jatkuva, 10 päivää jatkuva

Tehdasasetus: ajoittainen

Tässä asetetaan lämmönkeruupumpun käyttötila.

ajoittainen: Lämmönkeruupumppu käynnistyy n. 20 sekuntia ennen kompressorin ja pysähtyy n. 20 sekuntia kompressorin jälkeen.

jatkuva: Jatkuva käyttö.

10 päivää jatkuva: Jatkuva käyttö 10 vuorokautta. Sen jälkeen pumppu siirtyy ajoittaiseen käyttöön.



VIHJE!

Voit käyttää "10 päivää jatkuva" käynnistyksen yhteydessä, jotta saat jatkuvan kierron käynnistysaikana ja järjestelmä on helpompi ilmata.

Valikko 5.1.9 - lämmönkeruupumpun nopeus

lämmönkeruupumpun nopeus

Säätöalue: auto / käsinohjaus

Tehdasasetus: auto

nop odotustilassa

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 70 %

käsinohjaus

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 100 %

nop. akt. jäähd (vaatii lisävarusteen)

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 70 %

nop. pass. jäähd (vaatii lisävarusteen)

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 100 %

Tässä asetetaan lämmönkeruupumpun nopeus. Valitse "auto", jos lämmönkeruupumpun nopeus säädetään automaattisesti (tehdasasetus) optimaalista käyttöä varten.

Lämmönkeruupumpun manuaalista käyttöä varten deaktivoi "auto" ja aseta arvo 1 ja 100 % välille.

Jos jäähdytysmoduuli on asennettu tai lämpöpumpussa on sisäänrakennettu jäähdytystoiminto, voit myös asettaa lämmönkeruupumpun nopeuden passiivisessa jäähdytyskäytössä (lämmönkeruupumpu käy manuaalisessa tilassa).

Valikko 5.1.10 - käyttötila lämpöjohtopumppu

käyttötila

Säätöalue: auto, ajoittainen

Tehdasasetus: auto

Tässä asetetaan lämpöjohtopumpun käyttötila.

auto: Kiertovesipumppu käy F1245:n käyttötilassa.

ajoittainen: Kiertovesipumppu käynnistyy n. 20 sekuntia ennen kompressoria ja pysähtyy samaan aikaan kompressorin kanssa.

Valikko 5.1.11 - kiertovesipumpun nopeus

Käyttötila

Säätöalue: auto / käsinohjaus

Tehdasasetus: auto

Käyttöveden manuaalinen säätö

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus 5 kW: 35 %

Tehdasasetus 6 kW: 40 %

Tehdasasetus 8 kW emali: 55 %

Tehdasasetus 8 kW kupari/rst: 40 %

Tehdasasetus 10 kW emali: 70 %

Tehdasasetus 10 kW kupari/rst: 55 %

Tehdasasetus 12 kW emali: 100 %

Tehdasasetus 12 kW kupari/rst: 70 %

Lämmityksen manuaalinen säätö

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 70 %

Manuaalinen allaslämmityksen säätö

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 70 %

odotustila

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 30 %

korkein sallittu nopeus

Säätöalue: 50 - 100 %

Tehdasasetus: 100 %

nop. akt. jäähd (vaatii lisävarusteen)

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 70 %

nop. pass. jäähd (vaatii lisävarusteen)

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 70 %

Tässä asetetaan kiertovesipumpun nopeus eri käyttötiloissa. Valitse "auto", jos kiertovesipumpun nopeus säädetään automaattisesti (tehdasasetus) optimaalista käyttöä varten.

Jos "auto" on aktivoitu lämmityskäyttöä varten, voit myös tehdä asetuksen "korkein sallittu nopeus", joka rajoittaa kiertovesipumpun nopeuden eikä salli sen käydä asetettua arvoa suuremmalla nopeudella.

Kiertovesipumpun manuaalista käyttöä varten deaktivoi "auto" kyseistä käyttötilaa varten ja aseta arvo 0 ja 100 % välille (aikaisemmin asetettu "korkein sallittu nopeus" arvo ei enää päde).

"**lämmitys**" tarkoittaa kiertovesipumpun lämmityskäyttötilaa.

"**odotustila**" tarkoittaa kiertovesipumpun lämmitys- tai jäähdytyskäyttötilaa, mutta kun lämpöpumppu ei tarvitse kompressoria tai sähkövastusta ja sen nopeus laskee.

"**käyttövesi**" tarkoittaa kiertovesipumpun käyttövesikäyttötilaa.

"**allas**" (vaatii lisävarusteen) tarkoittaa kiertovesipumpun allaslämmitystilaa.

"**jäähdytys**" (vaatii lisävarusteen) tarkoittaa kiertovesipumpun jäähdytyskäyttötilaa.

Jos jäähdytysmoduuli on asennettu tai lämpöpumpussa on sisäänrakennettu jäähdytystoiminto, voit myös asettaa kiertovesipumpun nopeuden aktiivisessa ja passiivisessa jäähdytyskäytössä (kiertovesipumppu käy manuaalisessa tilassa).

Valikko 5.1.12 - sisäinen sähkölisäys

maks.kytk.sähköteho

Säätöalue: 7 / 9

Tehdasasetus: 7

maks.sääd.sähköteho

Säätöalue: 0 - 9 kW

Tehdasasetus: 6 kW

varokekoko

Säätöalue: 1 - 200 A

Tehdasasetus: 16 A

jännitesuhde

Säätöalue: 300 - 3000

Tehdasasetus: 300

Tässä asetetaan F1245:n sisäisen sähkövastuksen maksimiteho sekä laitteiston varokekoko.

Tässä voit tarkistaa, mikä virrantunnistin on asennettu mihinkin vaiheeseen (edellyttää, että virrantunnistimet on asennettu, katso sivulla 27). Tämä tehdään korostamalla "tunnista vaihejärjestys" ja painamalla OK-painiketta.

Tarkastuksen tulos tulee näkyviin heti valikkoon "tunnista vaihejärjestys".

Valikko 5.1.14 - Virtausaset. lämmitysjärj.

tehdasaset.

Säätöalue: patteri, lattialämmitys, pat. + lattialäm., MUT °C

Tehdasasetus: patteri

Säätöalue MUT: -40,0 – 20,0 °C

Tehdasasetus MUT: -18,0 °C

oma aset.

Säätöalue dT MUT:ssa: 0,0 – 25,0

Tehdasasetus dT MUT:ssa: 10,0

Säätöalue MUT: -40,0 – 20,0 °C

Tehdasasetus MUT: -18,0 °C

Tässä asetetaan, millaiseen lämmönjakojärjestelmään kiertovesipumppu (GP1) on kytketty.

dT MUT:ssa on tulo- ja menolämpötilojen välinen ero asteina mitoitettussa ulkolämpötilassa.

Valikko 5.1.22 - heat pump testing



HUOM!

Tämä valikko on tarkoitettu F1245:n testaukseen eri standardien mukaisesti.

Valikon käyttö muuhun tarkoitukseen voi aiheuttaa sen, että laitteisto ei toimi oikein.

Tässä valikossa on useita alivalikoita, yksi kutakin standardia kohti.

Valikko 5.2 -järjestelmäasetukset

Tässä voit tehdä lämpöpumpun järjestelmäasetukset, esim. isäntä/orja-asetukset, liitäntäasetukset ja mitä lisävarusteita on asennettu.

Valikko 5.2.1 - isäntä-/orjatila

Säätöalue: isäntä, orja 1-8

Tehdasasetus: isäntä

Tässä asetetaan lämpöpumppu isäntä- tai orjalaitteeksi. Yhden lämpöpumpun järjestelmässä sen tulee olla "isäntä".



MUISTA!

Usean lämpöpumpun järjestelmässä jokaiselle lämpöpumpulle tulee antaa oma tunnus ts. vain yksi voi olla "isäntä" ja vain yksi voi olla esim. "orja 5".

Valikko 5.2.2 - asennetut orjat

Tässä asetetaan isäntä-lämpöpumppuun liitetyt orjalaitteet.

Liitetyt orjat voidaan aktivoida kahdella tavalla. Voit joko merkitä vaihtoehdon luettelossa tai käyttää automaattitoimintaa "etsi asennetut orjat".

etsi asennetut orjat

Merkitse "etsi asennetut orjat" ja paina OK-painiketta lämpöpumppuun liitettyjen lisätarvikkeiden automaattisen haun käynnistämiseksi.



HUOM!

Ennen näiden asetusten tekoa kullekin orjalaitteelle pitää antaa oma tunnus (katso 5.2.1).

Valikko 5.2.3 - kytkentä

Tässä asetetaan onko järjestelmä liitetty allaslämmitykseen, lämminvesivaraajaan ja lämmitysjärjestelmään. Valikko näytetään vain, jos vähintään yksi orja on kytketty isäntään.

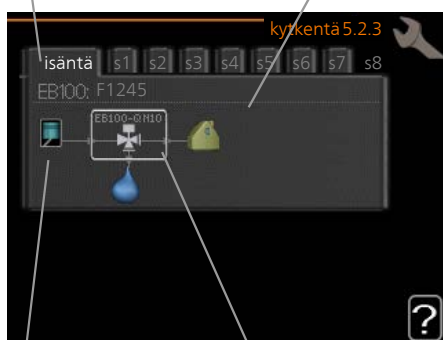


VIHJE!

Esimerkkejä liitännävaihtoehdoista löydät osoitteesta www.nibe.fi.

Tässä valikossa on liitännämuisti, mikä tarkoittaa, että ohjausjärjestelmä muistaa miten tietty vaihtventtiili on liitetty ja käyttää automaattisesti oikeaa liitännää, kun käytät samaa vaihtventtiiliä seuraavan kerran.

Isäntä/orja Vapaa tila liittämistä varten



Kompressori

Merkintäkehys

Isäntä/orja: Tässä valitset mille lämpöpumpulle liitännäasetukset tehdään (jos lämpöpumppeja on vain yksi, näytetään vain isäntä).

Kompressori: Tässä valitaan onko lämpöpumpun kompressori estetty, ulkoisesti ohjattu AUX-tulon kautta vai vakio (liitetty esim. allaslämmitykseen, lämminvesivaraajaan ja lämmitysjärjestelmään).

Merkintäkehys: Siirrä merkintäkehystä säätöpyörällä. OK-painikkeella valitset muokattavan arvon ja vahvistat valinnan näyttöön tulevassa ikkunassa.

Työtila liittämistä varten: Tähän piirretään järjestelmän liitännä.

Symboli	Kuvaus
	Kompressori (estetty)
	Kompressori (ulkoisesti ohjattu)
	Kompressori (vakio)
	Vaihtventtiilit käyttövesi-, jäähdytys- tai allasohjausta varten. Vaihtventtiilin yläpuolella olevat merkinnät osoittavat sähköisen kytkennän (EB100 = Isäntä, EB101 = Orja 1, CL11 = Allas 1 jne.).
	Oma käyttövesisyöttö, vain valitun lämpöpumpun kompressorilta. Ohjataan kyseisellä lämpöpumpulla.
	Allas 1
	Allas 2
	Lämmitys (kiinteistön lämmitys, sisältää mahd. lisälämmitysjärjestelmä)
	Jäähdytys

Valikko 5.2.4 - lisävarusteet

Tässä voit määrittää asennetut lisävarusteet.

Lisätarvikkeet voidaan aktivoida kahdella tavalla. Voit joko merkitä vaihtoehdon luettelossa tai käyttää automaattitoimintaa "etsi asennettuja lisävarusteita".

etsi asennettuja lisävarusteita

Merkitse "etsi asennettuja lisävarusteita" ja paina OK-painiketta F1245-lämpöpumppuun liitettyjen lisätarvikkeiden automaattisen haun käynnistämiseksi.



MUISTA!

Tiettyjä lisävarusteita ei löydetä automaattisesti, vaan ne pitää valita valikossa 5.4.



HUOM!

Merkitse vain pohjavesipumppu, jos lisävarustetta AXC 40 käytetään kierto-vesipumpun ohjaamiseen.

Valikko 5.3 - lisävarusteasetukset

Tämän alavalikoissa tehdään asennettujen ja aktivoitujen lisätarvikkeiden käyttöasetukset.

Valikko 5.3.1 - FLM

pumpun jatkuva käyttö

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

sulatuksen aikaväli

Säätöalue: 1 – 30 h

Tehdasasetus: 10 h

kk suod.hälytysten välillä

Säätöalue: 1 – 12

Tehdasasetus: 3

aktivoi jäähdytys

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

pumpun jatkuva käyttö: Valitse poistoilmamoduulin kiertovesipumpun jatkuvaa käyttöä varten.

sulatuksen aikaväli: Tässä voit asettaa poistoilmamoduulin lämmönvaihtimen sulatusten minimaikavälin.

Kun poistoilmamoduuli on käynnissä, lämmönvaihdin jäähtyy ja siihen voi kertyä jäätä. Jos jäätä on liikaa, lämmönsiirtokyky heikkenee ja lämmönvaihdin on sulatettava. Sulatustoiminto lämmittää lämmönvaihdinta niin, että jää sulaa ja vesi valuu pois kondenssivesiletkaa pitkin

kk suod.hälytysten välillä: Tässä voit määrittää poistoilmamoduulin suodattimien puhdistusilmoituksen aikavälin kuukausina.

Poistoilmamoduulin ilmansuodatin pitää puhdistaa säännöllisesti. Puhdistusväli riippuu poistoilman pölyisyydestä.

aktivoi jäähdytys: Täällä voit aktivoida viilennyksen poistoilmamoduulilla. Kun toiminto on aktiivinen, jäähdytysasetukset näkyvät valikkojärjestelmässä.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

Valikko 5.3.2 - shunttiohjattu lisälämpö

priorisoitu lisä

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

käynnistysero lisälämpö

Säätöalue: 0 – 2000 GM

Tehdasasetus: 400 GM

minimikäyntiaika

Säätöalue: 0 – 48 h

Tehdasasetus: 12 h

alin lämpötila

Säätöalue: 5 – 90 °C

Tehdasasetus: 55 °C

shunttivahvistus

Säätöalue: 0,1 – 10,0

Tehdasasetus: 1,0

shuntin odotusaika

Säätöalue: 10 – 300 s

Tehdasasetus: 30 s

Tässä asetetaan ulkoisen shuntatun lisälämmön käynnistysehdot, minimikäyntiaika ja minimilämpötila. Ulkoinen shuntattu lisälämmönlähde on esim. puu-/öljy-/pellettikattila.

Shuntille voidaan asettaa shunttivahvistus ja odotusaika.

Jos valitset "priorisoitu lisä", käytetään ulkoisen lisälämmönlähteen lämpöä lämpöpumpun sijaan. Shuntti säätelee niin kauan kuin lämpöä on käytettävissä, muuten shuntti on kiinni.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

Valikko 5.3.3 - lisäilmastointijärjestelmä

käytä lämmitystilassa

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: päällä

käytä jäähdytystilassa

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

shunttivahvistus

Säätöalue: 0,1 – 10,0

Tehdasasetus: 1,0

shuntin odotusaika

Säätöalue: 10 – 300 s

Tehdasasetus: 30 s

Valikossa 5.3.3 valitset, minkä lämmitysjärjestelmän (2 - 8) haluat säätää. Seuraavassa valikossa teet asetukset valitsemaasi lämmitysjärjestelmään.

Jos lämpöpumppu on liitetty useampaan lämmitysjärjestelmään, niihin voi tiivistyä kosteutta, ellei niitä ole tarkoitettu jäähdytyskäyttöön.

Kondenssiveden tiivistymisen estämiseksi varmista, että "käytä lämmitystilassa" on valittu lämmitysjärjestelmistä, joita ei käytetä jäähdytykseen. Tämä tarkoittaa, että muiden lämmitysjärjestelmien alishuntit sulkeutuvat, kun jäähdytyskäyttö aktivoidaan.



MUISTA!

Tämä asetus näkyy vain, jos "pas./akt. jäähdytys, 2-putki" tai "passiivinen jäähdytys, 2-putki" on aktivoitu valikossa 5.2..

Tässä asetetaan shunttivahvistus ja odotusaika asennetuille lämmitysjärjestelmille.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

Valikko 5.3.4 - aurinkolämpö

käyn. delta-T

Säätöalue: 1 - 40 °C

Tehdasasetus: 8 °C

pys. delta-T

Säätöalue: 0 - 40 °C

Tehdasasetus: 4 °C

varaajan maks. lämpötila

Säätöalue: 5 - 110 °C

Tehdasasetus: 95 °C

aur.kennon maks. lämp.

Säätöalue: 80 - 200 °C

Tehdasasetus: 125 °C

pakkasenkestävyys

Säätöalue: -20 - +20 °C

Tehdasasetus: 2 °C

käyn. aurinkokennojäähdytys

Säätöalue: 80 - 200 °C

Tehdasasetus: 110 °C

passiivinen uud.lataus - aktivointilämpötila

Säätöalue: 50 - 125 °C

Tehdasasetus: 110 °C

passiivinen uud.lataus - deaktivointilämpötila

Säätöalue: 30 - 90 °C

Tehdasasetus: 50 °C

aktiivinen uud.lataus - aktivointi dT

Säätöalue: 8 - 60 °C

Tehdasasetus: 40 °C

aktiivinen uud.lataus - deaktivointi dT

Säätöalue: 4 - 50 °C

Tehdasasetus: 20 °C

käyn. delta-T, pys. delta-T: Tässä voit asettaa millä aurinkolämpökeräajan ja aurinkolämpösäiliön lämpötilaerolla kiertovesipumppu käynnistyy ja pysähtyy.

varaajan maks. lämpötila, aur.kennon maks. lämp.: Tässä asetetaan aurinkosäiliön ja aurinkokeräimen maksimilämpötila, jossa kiertovesipumppu pysähtyy. Tällä suojataan aurinkosäiliö ylikuumentumiselta.

Jos laitteistossa on toiminnot jäätymisenestolle, aurinkokeräimen jäähdytykselle ja/tai passiiviselle/aktiiviselle uudelleenlataukselle, voit aktivoida ne tässä. Kun toiminto on aktiivinen, voit tehdä niihin liittyvät asetukset. Toimintoja "aurinkokeräimen jäähdytys", "passiivinen uud.lataus" ja "aktiivinen uud.lataus" ei voi yhdistellä, vain yksi toiminto voi olla aktiivinen kerrallaan.

jäätymissuojaus

pakkasenkestävyys: Tässä voit asettaa missä aurinkolämpökerääjän lämpötilassa kiertovesipumppu käynnistyy jäätyksen estämiseksi.

aurinkokeräimen jäädytys

käyn. aurinkokennojäähdytys: Jos aurinkolämpökerääjän lämpötila ylittää tämän asetuksen samalla kun aurinkolämpösäiliön lämpötila ylittää asetetun maksimilämpötilan, aktivoidaan ulkoinen jäädytystoiminto.

passiivinen uud.lataus

aktiivintilämpötila: Toiminto aktivoituu, kun aurinkokeräimen lämpötila ylittää tämän asetuksen. Toiminto estetään tunniksi, jos keruunesteen lämpötila lämpöpumpussa (BT10) on korkeampi kuin "maks. keruu sisään" arvo valikossa 5.1.7.

deaktiivintilämpötila: Toiminto deaktivoituu, kun aurinkokeräimen lämpötila alittaa tämän asetuksen.

aktiivinen uud.lataus

aktiivointi dT: Toiminto aktivoidaan, jos aurinkokeräimen (BT53) lämpötilan ja lämpöpumpun (BT10) tulevan keruunesteen lämpötilan välinen ero on suurempi kuin asetusarvo. Toiminto estetään tunniksi, jos keruunesteen lämpötila lämpöpumpussa (BT10) on korkeampi kuin "maks. keruu sisään" arvo valikossa 5.1.7.

deaktiivointi dT: Toiminto deaktivoidaan, jos aurinkokeräimen (BT53) lämpötilan ja lämpöpumpun (BT10) tulevan keruunesteen lämpötilan välinen ero on pienempi kuin asetusarvo.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

Valikko 5.3.6 - porrashjattu lisälämpö

käynnistysero lisälämpö

Säätöalue: 0 – 2000 GM

Tehdasasetus: 400 GM

lisälämm. portaiden ero

Säätöalue: 0 – 1000 GM

Tehdasasetus: 100 GM

maks. porras

Säätöalue
(binäärinen ohjaus deaktivoitu): 0 – 3

Säätöalue
(binäärinen ohjaus aktivoitu): 0 – 7

Tehdasasetus: 3

binäärinen nousu

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

Tässä määritetään askelohjatun lisälämmön asetukset. Askelohjattu lisälämpö on esim. ulkoinen sähkökattila.

Voit esim. valita milloin lisälämpö käynnistyy, asettaa sallittujen lisälämpöportaiden enimmäismäärän ja sen, käytetäänkö binääristä porrastusta.

Kun binäärinen porrastus on deaktivoitu (pois), asetukset koskevat lineaarista porrastusta.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

Valikko 5.3.8 - käyttövesimukavuus

sekoitusventtiilin aktiivointi

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

lähtevä käyttövesi

Säätöalue: 40 - 65 °C

Tehdasasetus: 55 °C

shunttivahvistus

Säätöalue: 0,1 – 10,0

Tehdasasetus: 1,0

shuntin odotusaika

Säätöalue: 10 – 300 s

Tehdasasetus: 30 s

Tässä teet käyttövesimukavuutta koskevat asetukset.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

sekoitusventtiilin aktiivointi: Tässä asetat onko asennettu sekoitusventtiili lämminvesivaraajasta tulevan käyttöveden lämpötilan rajoittamiseen.

Jos tämä vaihtoehto on aktivoitu, voit asettaa käyttöveden menolämpötilan sekä sekoitusventtiilin vahvistuksen ja odotusajan.

lähtevä käyttövesi: Tässä voit asettaa mihin lämpötilaan sekoitusventtiili rajoittaa lämminvesivaraajasta tulevan käyttöveden lämpötilan.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

Valikko 5.3.11 - modbus

osoite

Tehdasasetus: osoite 1

Modbus 40 versiosta 10 lähtien osoitealue on 1 - 247. Vanhemmilla versioilla on kiinteä osoite.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

Valikko 5.4 -pehmeät lähdöt/tulot

Tässä valitaan onko ulkoinen kosketustoiminto kytketty liitinrimaan, joko yhteen viidestä AUX-tulosta tai utgång AA3-X7:een.

Valikko 5.5 - tehdasasetus huolto

Tässä voit palauttaa kaikki asetukset (mukaan lukien käyttäjän asetukset) tehdasarvoihin.



HUOM!

Palautuksen jälkeen aloitusopas näkyy näyttösä seuraavan käynnistyksen yhteydessä.

Valikko 5.6 - pakko-ohjaus

Tässä voit pakko-ohjata lämpöpumpun eri osia ja kytettyjä lisävarusteita.



HUOM!

Pakko-ohjaus on tarkoitettu vain vianetsintään. Toiminnon virheellinen käyttö voi vahingoittaa lämmitysjärjestelmän komponentteja.

Valikko 5.7 - aloitusopas

Aloitusopas käynnistyy automaattisesti, kun lämpöpumppu käynnistetään ensimmäistä kertaa. Tässä voit käynnistää sen käsin.

Katso sivulla 33 lisätiedot aloitusoppaasta.

Valikko 5.8 - pikäkäynnistys

Tässä voit käynnistää kompressorin.



MUISTA!

Kompressorin käynnistys edellyttää lämmitys- tai käyttövesitarpeen olemassa oloa.



MUISTA!

Älä pikäkäynnistä kompressoria liian monta kertaa peräkkäin lyhyen ajan sisällä, kompressori ja sen ympärillä olevat varusteet voivat vaurioitua.

Valikko 5.9 - lattiankuivaustoiminto

pituus jakso 1 – 7

Säätöalue: 0 – 30 päivää

Tehdasasetus, jakso 1 – 3, 5 – 7: 2 päivää

Tehdasasetus, jakso 4: 3 päivää

lämpötila jakso 1 – 7

Säätöalue: 15 – 70 °C

Tehdasasetus:

lämpötila jakso 1	20 °C
lämpötila jakso 2	30 °C
lämpötila jakso 3	40 °C
lämpötila jakso 4	45 °C
lämpötila jakso 5	40 °C
lämpötila jakso 6	30 °C
lämpötila jakso 7	20 °C

Tässä asetetaan lattiankuivaustoiminto.

NIBE™ F1245

Voit määrittää enintään 7 ajanjaksoa, joissa on eri menolämpötilat. Jos ajanjaksoja on vähemmän kuin 7, muiden jaksosten pituudeksi asetetaan 0 päivää.

Lattiankuivaustoiminto aktivoidaan merkitsemällä ruutu "aktivoitu". Alareunassa on laskuri, joka näyttää kuinka monta vuorokautta toiminto on ollut aktiivinen. Toiminto laskee asteminuutit samalla tavalla kuin normaalissa lämmityskäytössä, mutta kyseiselle ajanjaksolle asetettujen menolämpötilojen suhteen.



HUOM!

Kun lattiankuivaustoiminto on aktiivinen, kiertoovesipumppu käy 100% teholla valikon 5.1.10 asetuksista riippumatta.



VIHJE!

Jos käyttötilaa "vain lisäys" käytetään, valitse valikossa 4.2.

Menolämpötilan tasoittamiseksi lisälämpö voidaan käynnistää aikaisemmin asettamalla "lisälämmön käynnistys" valikossa 4.9.2 arvoon -80. Kun asetetut lattiankuivausjaksot ovat päättyneet, palauta valikot 4.2 ja 4.9.2 aikaisempiin asetuksiin.

Valikko 5.10 -muutosloki

Tästä voi lukea ohjausjärjestelmään tehdyt muutokset. Jokaisesta muutoksesta näytetään päiväys, aika, tunnitte (asetuskohtainen) ja uusi arvo.



HUOM!

Muutosloki tallennetaan käynnistyksen yhteydessä eikä sitä poisteta tehdasasetusten palautuksen yhteydessä.

5.12 - maa

Tässä valitset tuotteen asennusmaan. Tämä mahdollistaa maakohtaiset asetukset.

Kielivalinta ei riipu maavalinnasta.



HUOM!

Tämä valinta lukitaan 24 tunnin, näytön käynnistyksen tai ohjelmapäivityksen jälkeen.

9 Huolto

Huoltotoimenpiteet

- ! HUOM!**
Huollon saa suorittaa vain tarvittavan pätevyyden omaava henkilö.
F1245:n korjaamiseen saa käyttää vain NIBE:n toimittamia varaosia.

Varatila

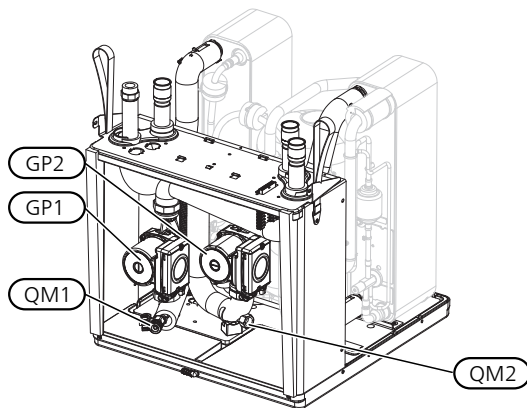
- ! HUOM!**
Katkaisinta (SF1) ei saa asettaa asentoon "I" tai "Δ" ennen kuin F1245 on täytetty vedellä. Sisäiset komponentit saattavat vaurioitua.

Varatilaa käytetään käyttöhäiriöiden ja huollon yhteydessä. Käyttövetä ei lämmitetä tässä tilassa.

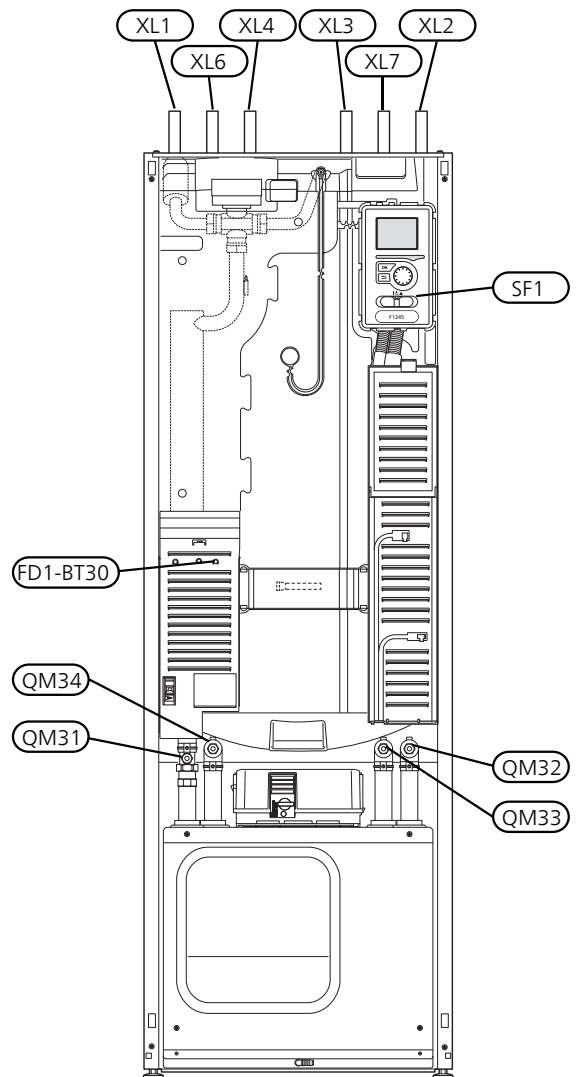
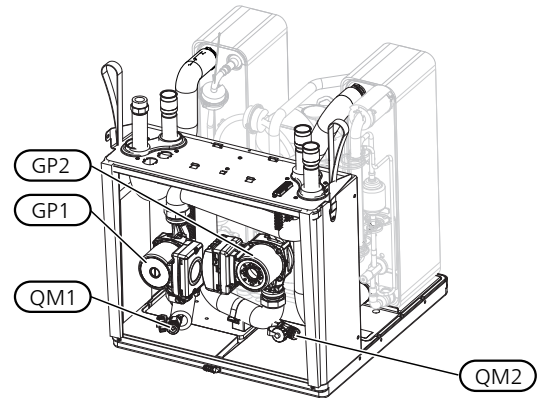
Varatila aktivoidaan kääntämällä katkaisin (SF1) asentoon "Δ". Tämä tarkoittaa, että:

- Merkkivalo palaa keltaisena.
- Näyttö on sammutettu ja ohjaustietokone on kytketty pois.
- Lämpötilaa sähkövastuksen kohdalla ohjaa termostaatti (FD1-BT30). Sen lämpötilaksi voi asettaa joko 35 tai 45 °C.
- Kompresori ja lämmönkeruupumppu on pysäytetty ja vain lämpöjohtopumppu ja sähkövastus ovat aktiivisia. Sähkövastusteho varatilassa asetetaan sähkövastuskortilla (AA1). Katso ohjeet sivulta 25.

5, 6 ja 8 kW



10 ja 12 kW



Lämminvesivaraajan tyhjennys

Lämminvesivaraaja tyhjenetään lappoperiaatteella. Tämän voi tehdä tyhjennysventtiilin kautta, joka asennetaan tulevaan kylmävesijohtoon, tai työntämällä letku kylmävesiliitäntään.

Lämmitysjärjestelmän tyhjennys

Lämmitysjärjestelmän kaivatessa huoltoa on usein helpointa tyhjentää ensin järjestelmä. Sen voit tehdä usealla eri tavalla riippuen siitä, mitä tarvitsee tehdä:

HUOM!

Lämmitysjärjestelmän tyhjennyksen yhteydessä siitä saattaa tulla kuumaa vettä. Palovamma-vaara.

Jäähdytysmoduulin lämmitysvesipuolen tyhjennys

Jos esim. kiertovesipumppu pitää vaihtaa tai jäähdytysmoduuli kaipaa muuta huoltoa, lämmitysvesipuoli tyhjenetään seuraavasti:

1. Sulje lämmitysjärjestelmän sulkuventtiilit (QM31) ja (QM32).
2. Liitä letku tyhjennysventtiiliin (QM1) ja avaa venttiili. Nestettä valuu hieman ulos.
3. Jotta loppu nesteestä valuisi ulos, järjestelmään pitää päästä ilmaa. Se tehdään löysäämällä hieman sulkuventtiiliin (QM32) vieressä olevaa liitintä, joka yhdistää lämpöpumpun ja jäähdytysmoduulin.

Kun lämpöjohtopuoli on tyhjenetty, voidaan tehdä vaadittavat huoltotoimet ja/tai vaihtaa tarvittavat komponentit.

Lämpöpumpun lämpöjohtojärjestelmän tyhjennys

Jos lämpöpumppu kaipaa huoltoa, lämmitysvesipuoli tyhjenetään seuraavasti:

1. Sulje sulkuventtiilit lämpöpumpun ja lämmitysjärjestelmän välillä (meno- ja paluujohto).
2. Liitä letku tyhjennysventtiiliin (QM1) ja avaa venttiili. Nestettä valuu hieman ulos.
3. Jotta loppu nesteestä valuisi ulos, järjestelmään pitää päästä ilmaa. Se tehdään löysäämällä hieman lämmitysjärjestelmän ja lämpöpumpun yhdistävän sulkuventtiiliin vieressä olevaa liitintä (XL2).

Kun lämpöjohtopuoli on tyhjenetty, voidaan tehdä vaadittavat huoltotoimet.

Lämmitysjärjestelmän tyhjennys

Jos koko lämmitysjärjestelmä pitää tyhjentää, toimi seuraavasti:

1. Liitä letku tyhjennysventtiiliin (QM1) ja avaa venttiili. Nestettä valuu hieman ulos.
2. Jotta loppu nesteestä valuisi ulos, järjestelmään pitää päästä ilmaa. Se tehdään avaamalla ilmausruuvi talon ylimpänä sijaitsevassa patterissa.

Kun lämmitysvesipuoli on tyhjenetty, voidaan tehdä vaadittavat huoltotoimet.

Lämmönkeruujärjestelmän tyhjennys

Lämmönkeruujärjestelmän kaivatessa huoltoa on usein helpointa tyhjentää ensin järjestelmä. Sen voit tehdä usealla eri tavalla riippuen siitä, mitä tarvitsee tehdä:

Jäähdytysmoduulin lämmönkeruujärjestelmän tyhjennys

Jos esim. lämmönkeruupumppu pitää vaihtaa tai jäähdytysmoduuli kaipaa muuta huoltoa, lämmönkeruujärjestelmä tyhjenetään seuraavasti:

1. Sulje lämmönkeruujärjestelmän sulkuventtiilit (QM33) ja (QM34).
2. Kytke letku tyhjennysventtiiliin (QM2), aseta letkun toinen pää astiaan ja avaa venttiili. Astiaan valuu hieman lämmönkeruunestettä.
3. Jotta loppu lämmönkeruuliuos valuisi ulos, järjestelmään pitää päästä ilmaa. Se tehdään löysäämällä hieman sulkuventtiiliin (QM33) vieressä olevaa liitintä, joka yhdistää lämpöpumpun ja jäähdytysmoduulin.

Kun lämmönkeruupuoli on tyhjenetty, voidaan tehdä vaadittavat huoltotoimet.

Lämpöpumpun lämmönkeruujärjestelmän tyhjennys

Jos lämpöpumppu kaipaa huoltoa, lämmönkeruujärjestelmä tyhjenetään seuraavasti:

1. Sulje sulkuventtiilit lämpöpumpun ja lämmönkeruujärjestelmän välillä.
2. Kytke letku tyhjennysventtiiliin (QM2), aseta letkun toinen pää astiaan ja avaa venttiili. Astiaan valuu hieman lämmönkeruunestettä.
3. Jotta loppu lämmönkeruuliuos valuisi ulos, järjestelmään pitää päästä ilmaa. Se tehdään löysäämällä hieman lämmönkeruupuolen ja lämpöpumpun yhdistävän sulkuventtiiliin vieressä olevaa liitintä (XL7).

Kun lämmönkeruupuoli on tyhjenetty, voidaan tehdä vaadittavat huoltotoimet.

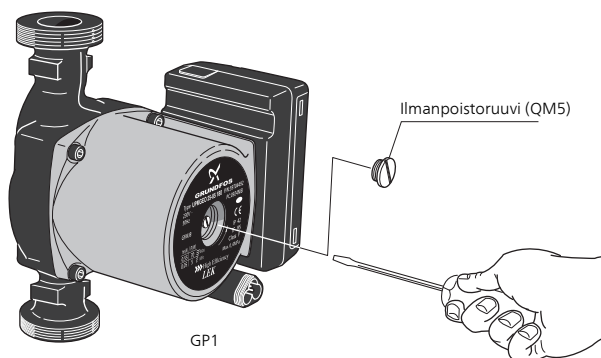
Kiertovesipumpun (GP1) apukäynnistys

HUOM!

Kiertovesipumpun (GP1) apukäynnistys koskee vain versioita F1245 -5 - -12 kW.

1. Pysäytä F1245 asettamalla katkaisin ((SF1)) asentoon "⏻".
2. Irrota etuluukku.
3. Irrota jäähdytysmoduulin luukku.
4. Irrota ilmausruuvi (QM5) ruuvitaltalla. Pidä pyyhettä taltan terän ympärillä, koska laitteesta saattaa valua vähän vettä.
5. Työnnä ruuvitaltta sisään ja pyöritä pumpun rootoria.
6. Ruuvaa ilmausruuvi (QM5) kiinni.
7. Käynnistä F1245 asettamalla katkaisin (SF1) asentoon "I" ja tarkasta, että kiertovesipumppu toimii.

Monesti on helpompaa käynnistää kiertovesipumppu F1245:n ollessa käynnissä ja katkaisimen ((SF1)) asennossa "I". Jos F1245 on käynnissä kiertopumpun apukäynnistysaikana, ota huomioon se, että ruuvitaltta saattaa nytkähtää pumpun käynnistyessä.



Kuvassa esimerkki kiertovesipumpusta.

Lämpötila-anturin tiedot

Lämpötila (°C)	Resistanssi (kOhm)	Jännite (VDC)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10,00	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,785
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

Jäähdytysmoduulin ulosvetäminen

Jäähdytysmoduuli voidaan vetää ulos huollon ja kuljetuksen helpottamiseksi.

! HUOM!

Kytke lämpöpumppu pois päältä ja katkaise virta turvakytkimellä.



MUISTA!

Jäähdytysmoduuli on kevyempi nostaa, jos se tyhjenetään ensin (katso sivulta 57).

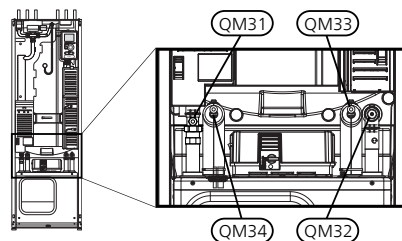


MUISTA!

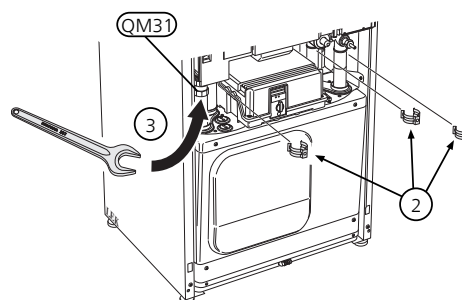
Irrota etuluukku, katso kuvaus sivulla 8.

- 1 Sulje sulkuventtiilit (QM31), (QM32), (QM33) ja (QM34).

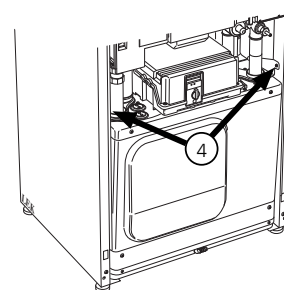
Tyhjennä jäähdytysmoduuli, katso ohjeet sivulla 57.



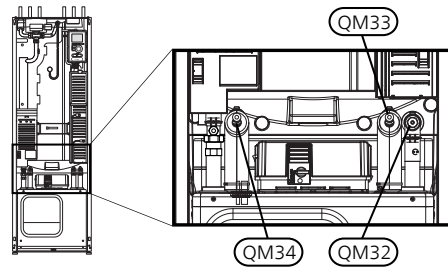
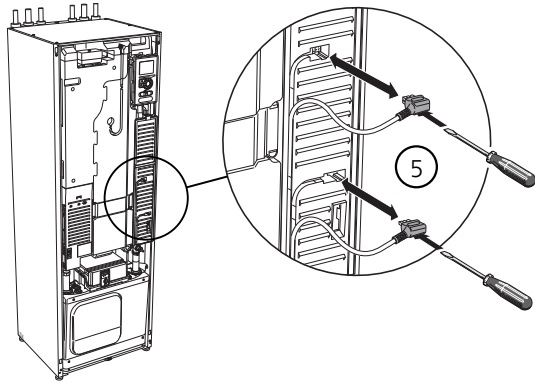
- 2 Vedä lukituspelti pois.



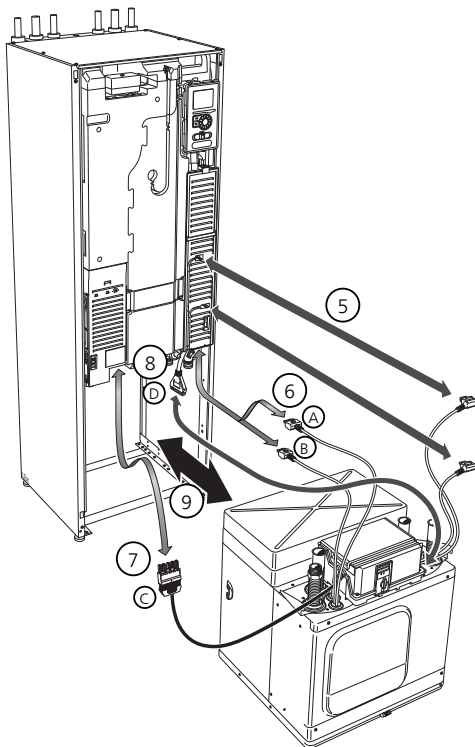
- 3 Irrota putki liitännästä sulkuventtiilin QM31) alla.
- 4 Irrota kaksi ruuvia.



- 5 Irrota peruskortin pistokkeet (AA2) ruuvitaltalla.



- 6 Irrota pistokkeet (A) ja (B) peruskortin alapuolelta.
7 Irrota pistoke (C) sähkövastuskortista (AA1) ruuvitaltalla.
8 Irrota kosketin (D) liitäntäkortista (AA100).
9 Vedä jäähdytysmoduuli varovasti ulos.



VIHJE!

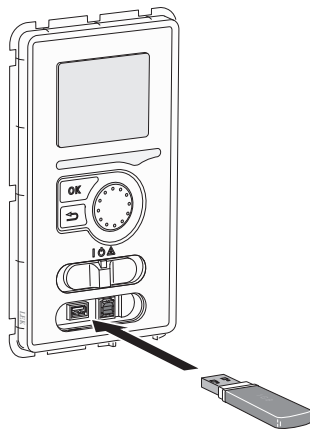
Jäähdytysmoduuli asennetaan päinvastaisessa järjestyksessä.



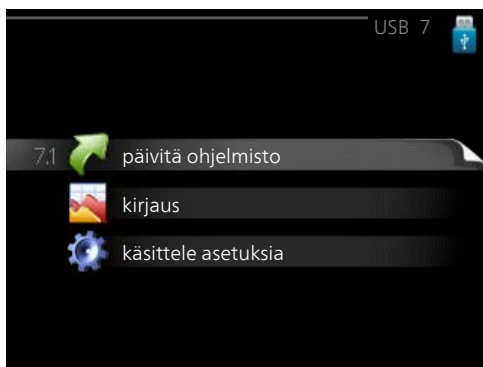
HUOM!

Asennuksen yhteydessä liitäntöjen O-renkaat pitää korvata mukana toimitetuilla (katso kuva).

USB-huoltoliitäntä



F1245 on varustettu USB-huoltoliitännällä. Tähän liitännään voit esim. kytkeä USB-muistin ohjelmiston päivitystä, lokin tallennusta ja F1245:n asetusten käsittelyä varten.



Kun USB-muisti kytketään, näyttöön tulee uusi valikko (7).

Valikko 7.1 - päivitä ohjelmisto



Tässä voit päivittää F1245:n ohjelmiston.

! HUOM!

Jotta seuraavat toiminnot toimisivat, USB-muistilla on pitää olla ohjelmatiedostot F1245:a varten NIBE:ltä.

Näytön yläreunassa näkyvässä tietoruudussa näytetään tiedot (aina englanniksi) luultavimmasta päivityksestä, jonka päivitysohjelma on valinnut USB-muistilta.

Tämä tieto kertoo mille tuotteelle ohjelmisto on tarkoitettu, ohjelman version sekä yleistä tietoa ohjelmasta. Jos haluat käyttää jotain muuta tiedostoa, voit valita sen "valitse toinen tiedosto".

käynnistä päivitys

Valitse "käynnistä päivitys" jos haluat käynnistää päivityksen. Näyttöön tulee kysely haluatko varmasti päivittää ohjelmiston. Vastaa "kyllä" jatkaaksesi tai "ei" päivityksen peruuttamiseksi.

Jos vastasit "kyllä" aikaisempaan kysymykseen, päivitys käynnistyy ja sen edistyminen näytetään näytössä. Kun päivitys on valmis, F1245 käynnistyy uudelleen.

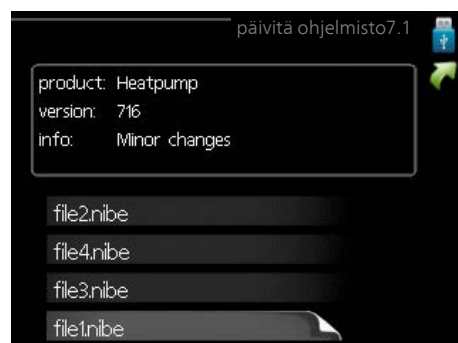
! HUOM!

Ohjelmiston päivitys ei nollaa F1245:n valikkoasetuksia.

! HUOM!

Jos päivitys keskeytetään ennen kuin se on valmis (esim. sähkökatkoksen vuoksi), ohjelmisto voidaan palauttaa aikaisempaan versioon pitämällä OK-painike painettuna käynnistykseen aikana, kunnes vihreä valo syttyy (noin 10 sek).

valitse toinen tiedosto



Valitse "valitse toinen tiedosto" ellei halua käyttää ehdotettua ohjelmistoa. Kun selaat tiedostoja, merkityn ohjelmiston tiedot näytetään tietoruuudussa. Kun olet valinnut tiedoston OK-painikkeella, palaat edelliselle sivulle (valikko 7.1), jossa voit käynnistää päivityksen.

Valikko 7.2 - kirjaus



Säätöalue: 1 s – 60 min

Tehdasasetusväli: 5 s

Tässä voit määrittää, tallennetaanko mittausarvot F1245:sta lokiin USB-muistilla.

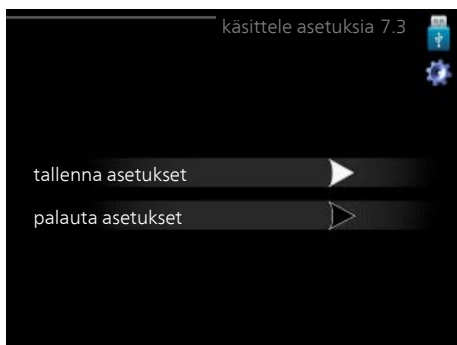
1. Aseta rekisteröintien aikaväli.
2. Merkitse "aktivoitu".
3. Mittausarvot tallennetaan nyt F1245:sta tiedostoon USB-muistilla asetetuin aikavälein, kunnes "aktivoitu" merkintä poistetaan.



HUOM!

Poista merkintä "aktivoitu" ennen kuin otat ulos USB-muistin.

Valikko 7.3 - käsittele asetuksia



Tässä voit käsitellä (tallentaa tai noutaa) kaikkia valikkoasetuksia (käyttäjä- ja huoltovalikot) F1245:ssä USB-muistilla.

Painikkeella "tallenna asetukset" tallennat valikkoasetukset USB-muistille myöhempää palautusta varten tai jos haluat kopioida asetukset toiseen F1245 -lämpöpumppuun.



HUOM!

Kun tallennat valikkoasetukset USB-muistille, ne kirjoitetaan aikaisemmin tallennettujen asetusten päälle.

Painikkeella "palauta asetukset" palautetaan kaikki valikkoasetukset USB-muistilta.



HUOM!

Valikkoasetusten palautusta USB-muistilta ei voi peruuttaa.

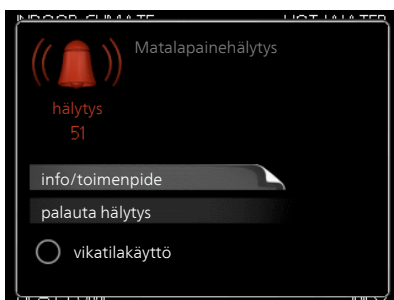
10 Häiriöt

Useimmissa tapauksissa lämpöpumppu havaitsee toimintahäiriön ja osoittaa sen näytössä näkyvällä hälytyksellä ja toimenpideohjeilla.

Info-valikko

Valikossa 3.1 lämpöpumpun valikkojärjestelmään on kerätty kaikki lämpöpumpun mittausarvot. Tutustuminen tämän valikon arvoihin auttaa usein löytämään vian aiheuttajan. Ohjevalikossa tai käyttöohjeessa on lisätietoa valikosta 3.1.

Hälytysten käsittely



Hälytys tarkoittaa, että on ilmennyt jonkinlainen toimintahäiriö. Tämä osoitetaan sillä, että tilamerkkivalo ei enää pala vihreänä vaan punaisena ja näytössä näkyy hälytysskello.

Hälytys

Punainen hälytys tarkoittaa, että on ilmennyt toimintahäiriö, jota lämpöpumppu ei pysty poistamaan itse. Voit nähdä hälytyksen tyypin ja kuitata hälytyksen kiertämällä valitsinta ja painamalla OK-painiketta. Voit myös asettaa lämpöpumpun tilaksi vikatilakäyttö.

info/toimenpide Tässä voit lukea mistä hälytys johtuu ja vinkkejä hälytyssyyntä poistamiseksi.

palauta hälytys Usein hälytyssyyntä poistamiseksi riittää kun valitset "palauta hälytys". Jos merkkivalo muuttuu vihreäksi kun olet valinnut "palauta hälytys", hälytys on poistunut. Jos merkkivalo edelleen palaa punaisena ja hälytysvalikko näkyy näytössä, hälytyssyy on edelleen aktiivinen. Jos hälytys häviää ja ilmenee sitten uudelleen, ota yhteys asentajaan, katso vianetsintäluku (sivulla 62).

vikatilakäyttö "vikatilakäyttö" on eräänlainen varatila. Tämä tarkoittaa, että lämpöpumppu tuottaa lämmitys- ja käyttövedettä ongelmasta huolimatta. Se voi tarkoittaa, että lämpöpumpun kompressori ei ole käytössä. Siinä tapauksessa lämmitys- ja käyttövesi tuotetaan sähkövastuksella.



HUOM!

Jotta vikatilakäyttö voidaan valita, jonkun hälytystoimenpiteen täytyy valittu valikossa 5.1.4.



MUISTA!

"vikatilakäyttö" valitseminen ei ole sama kuin hälytyksen aiheuttaneen ongelman korjaaminen. Merkkivalo palaa siksi edelleen punaisena.

Vianetsintä

Jos käyttöhäiriö ei näy näytössä, noudata seuraavia ohjeita:

Perustoimenpiteet

Aloita tarkastamalla seuraavat mahdolliset vikalähteet:

- Katkaisimen (SF1) asento.
- Talon ryhmä- tai päävarokkeet.
- Talon vikavirtakytkin.
- Lämpöpumpun automaattivaroke (FA1).
- Lämpöpumpun lämpötilanrajoitin (FD1).
- Oikein säädetty valvontakytkin (jos sellainen on asennettu).

Käyttövesi liian kylmää tai ei käyttövettä

- Suljettu tai pienelle säädetty lämminvesivaraajan täyttöventtiili.
 - Avaa venttiili.
- Lämpöpumppu väärässä käyttötilassa
 - Jos tila "käsinohjaus" on valittu, valitse lisäksi "lisäys".
- Suuri lämpimän käyttöveden kulutus.
 - Odota kunnes käyttövesi on lämmennyt. Tilapäisesti suurempi käyttövesikapasiteetti (tilapäinen lukus) voidaan aktivoida valikossa 2.1.
- Liian alhainen käyttövesiasetus.
 - Mene valikkoon 2.2 ja valitse korkeampi mukavuus-tila.
- Liian alhainen tai ei käyttöveden käyttöpriorisointia.
 - Mene valikkoon 4.9.1 ja lisää aikaa ennen kuin käyttövesi priorisoidaan.

Matala huonelämpötila

- Termostaatteja kiinni useissa huoneissa.
 - Avaa termostaatit niin monessa huoneessa kuin mahdollista. Säädä huonelämpötila valikossa 1.1 sen sijaan, että suljet termostaatteja.
- Lämpöpumppu väärässä käyttötilassa
 - Mene valikkoon 4.2. Jos tila "auto" on valittu, valitse "lämmityksen pysäytys":lle suurempi arvo valikossa 4.9.2.
 - Jos tila "käsinohjaus" on valittu, valitse lisäksi "lämmitys". Ellei tämä riitä, aktivoi myös "lisäys".
- Lämpöautomaatiikan asetusarvo liian alhainen.
 - Mene valikkoon 1.1 "lämpötila" ja siirrä lämpökäyrää ylöspäin. Jos huonelämpötila on alhainen vain kylmällä säällä, suurena lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.9.1 "lämpökäyrä".
- Liian alhainen tai ei lämmityksen käyttöpriorisointia.
 - Mene valikkoon 4.9.1 ja lisää aikaa ennen kuin lämmitys priorisoidaan.
- Lomatila aktivoitu valikossa 4.7.
 - Mene valikkoon 4.7 ja valitse Pois.
- Ulkoinen kosketin huonelämpötilan muutokselle aktivoitu.
 - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.

- Kiertovesipumppu/-pumput (GP1 ja/tai GP2) ovat pysähtyneet.
 - Katso kohta "Kiertovesipumpun apukäynnistys" kohdassa sivulla 57.
- Ilmaa lämmitysjärjestelmässä.
 - Poista ilma lämmitysjärjestelmästä (katso sivu 32).
- Suljettu venttiilejä (QM20), (QM32):n ja lämmitys-järjestelmän välillä.
 - Avaa venttiilit.

Korkea huonelämpötila

- Lämpöautomaatiikan asetusarvo liian korkea.
 - Mene valikkoon 1.1 (lämpötila) ja siirrä lämpökäyrää alaspäin. Jos huonelämpötila on korkea vain kylmällä säällä, pienennä lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.9.1 (lämpökäyrä).
- Ulkoinen kosketin huonelämpötilan muutokselle aktivoitu.
 - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.

Epätasainen huonelämpötila

- Väärin valittu lämpökäyrä.
 - Hienosäädä lämpökäyrä valikossa 1.9.1.
- Liian korkea "dT MUT:ssa"-arvo.
 - Mene valikkoon 5.1.14 (Virtausaset. lämmitysjarj.) ja pienennä "dT MUT:ssa"-arvoa.
- Epätasainen virtaus pattereissa.
 - Tasapainota lämmitysjärjestelmän vesivirrat.

Alhainen järjestelmäpaine

- Liian vähän vettä lämmitysjärjestelmässä.
 - Täytä vettä lämmitysjärjestelmään (katso sivu 32).

Ilmanvaihto riittämätön tai puuttuu

Tämä vianetsintäkappale pätee vain, jos lisävaruste NIBE FLM on asennettu.

- Suodatin (HQ10) tukossa.
 - Puhdista tai vaihda suodatin.
- Ilmanvaihtoa ei ole säädetty.
 - Tilaa/suorita ilmanvaihdon säätö.
- Poistoilmaventtiili suljettu, liian pienelle asetettu tai tukkeutunut.
 - Tarkasta ja puhdista poistoilmaventtiilit.
- Puhallinnopeus rajoitetussa tilassa.
 - Mene valikkoon 1.2 ja valitse "normaali".
- Ulkoinen kosketin puhallinnopeuden muutokselle aktivoitu.
 - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.

Voimakas tai häiritsevä ilmanvaihto

Tämä vianetsintäkappale pätee vain, jos lisävaruste NIBE FLM on asennettu.

- Suodatin tukossa.
 - Puhdista tai vaihda suodatin.
- Ilmanvaihtoa ei ole säädetty.
 - Tilaa/suorita ilmanvaihdon säätö.

- Puhallinnopeus pakotetussa tilassa.
 - Mene valikkoon 1.2 ja valitse "normaali".
- Ulkoinen kosketin puhallinnopeuden muutokselle aktivoitu.
 - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.

Kompressori ei käynnisty

- Ei lämmöntarvetta.
 - Lämpöpumppu ei tuota lämpöä eikä käyttövettä.
- Lämpötilaehdo lauenut.
 - Odota kunnes lämpötilaehdot ovat palautuneet.
- Minimiaikaa kompressorikäynnistyksien välillä ei ole saavutettu.
 - Odota 30 minuuttia ja tarkasta, käynnistyykö kompressori.
- Hälytys lauenut.
 - Noudata näytön ohjeita.

Ujeltava ääni pattereista

- Termostaatteja kiinni huoneissa ja väärin valittu lämpökäyrä.
 - Avaa termostaatit niin monessa huoneessa kuin mahdollista. Hienosäädä lämpökäyrä valikossa 1.1 sen sijaan, että suljet termostaatteja.
- Kiertovesipumpun nopeus liian korkea.
 - Mene valikkoon 5.1.11 (kiertovesipumpun nopeus) ja laske kiertovesipumpun nopeutta.
- Epätasainen virtaus pattereissa.
 - Tasapainota lämmitysjärjestelmän vesivirrat.

Naksahtelu

Tämä vianetsintäkappale pätee vain, jos lisävaruste NIBE FLM on asennettu.

- Liian vähän vettä vesilukossa.
 - Täytä vettä vesilukkoon.
- Vesilukko tukossa.
 - Tarkasta ja säädä kondenssivesiletku.

11 Lisätarvikkeet

Aktiieinen/Passiivinen jäähdytys (4-putki) ACS 45

Tuotenumero 067 195

Aktiivinen/Passiivinen jäähdytys HPAC 40

Tuotenumero 067 076

Allaslämmitys POOL 40

POOL 40 on lisävaruste, joka mahdollistaa allasveden lämmityksen F1245:lla.

Tuotenumero 067 062

Apurele HR 10

Tuotenumero 067 309

Energiamittarisarja EMK 300

Tuotenumero 067 314

Huoneyksikkö RMU 40

RMU 40 mahdollistaa lämpöpumpun käynnin ohjauksen ja valvonnan toisesta rakennuksesta kuin F1245:n sijoituspaikasta.

Tuotenumero 067 064

Ilmaiskylmä PCS 44

Tuotenumero 067 296

Korotusjalka EF 45

Tuotenumero 067 152

Lisäshunttiryhmä ECS 40/ECS 41

Tätä lisävarustetta käytetään, kun F1245 asennetaan taloon, jossa on useita lämmitysjärjestelmiä, jotka edellyttävät eri menolämpötiloja.

ECS 40 (Maks 80 m²) Tuotenumero 067 287

ECS 41 (Min 80 m²) Tuotenumero 067 288

Lisävarustekortti AXC 40

Lisävarustekortti vaaditaan, jos askelohjattu lisälämpö (esim. ulkoinen sähkökattila) tai shunttiohjattu lisälämpö (esim. puu-/öljy-/kaasu-/pellettikattila) liitetään F1245-lämpöpumppuun.

Lisätarvikkortti tarvitaan myös silloin, kun esim. pohjavesipumppu tai ulkoinen kiertovesipumppu liitetään F1245-lämpöpumppuun ja summahälytyksen ilmaisu on aktivoitu.

Tuotenumero 067 060

Lämminvesivaraaja/varaajasäiliö

AHPS

Varaajasäiliö, jossa on mm. aurinkokierukka (kuparia) ja yhdistetty esilämmitys- ja jälkilämmityskierukka (ruostumaton) käyttöveden tuotantoon.

Tuotenumero 056 283

AHP

Lisäsäiliö, jota käytetään etupäässä tilavuuden suurentamiseen yhdessä AHPS:n kanssa.

Tuotenumero 056 284

Passiivinen jäähdytys

PCM 40

Tuotenumero 067 077

PCM 42

Tuotenumero 067 078

Poistoilmamoduuli FLM

FLM on poistoilmamoduuli, joka on kehitetty erityisesti mekaanisen poistoilman lämmöntalteenoton ja maalämmön yhdistämiseen.

FLM

Tuotenumero 067 011

Konsolipaketti FLM

Tuotenumero 067 083

Puskurisäiliö UKV

UKV 100

Tuotenumero 088 207

UKV 200

Tuotenumero 080 300

Tasovahti NV 10

Tuotenumero 089 315

Tiedonsiirtomoduuli MODBUS 40

MODBUS 40 mahdollistaa F1245:n ohjauksen ja valvonnan kiinteistöautomaation avulla. Tiedonsiirron tapahtuu silloin MODBUS-RTU:lla.

Tuotenumero 067 144

Tiedonsiirtomoduuli SMS 40

SMS 40:n avulla voit ohjata ja valvoa F1245-järjestelmää tekstiviesteillä millä tahansa matkapuhelimella. Jos si-nulla on android-puhelin, voit käyttää "NIBE Mobile App" -sovellusta ohjaukseen ja valvontaan.

Tuotenumero 067 073

Täyttöventtiilisarja KB 25/32

Täyttöventtiilisarja lämmönkeruunesteen täyttämiseksi maalämpöpumppujen keruuputkistoon. Sisältää epäpuhtauksilta suojaavan suodattimen ja eristeen.

KB 25 (maks. 12 kW)

KB 32 (maks. 30 kW)

Tuotenumero 089 368

Tuotenumero 089 971

Ulkoinen sähkövastus ELK

Tämä lisävaruste vaatii lisävarustekortin AXC 40 (askelohjattu lisälämpö).

ELK 5

Sähkövastus

5 kW, 1 x 230 V

Tuotenumero 069 025

ELK 8

Sähkövastus

8 kW, 1 x 230 V

Tuotenumero 069 026

ELK 15

Sähkövastus

15 kW, 3 x 400 V

Tuotenumero 069 022

ELK 26

Sähkövastus

26 kW, 3 x 400 V

Tuotenumero 067 074

ELK 42

Sähkövastus

42 kW, 3 x 400 V

Tuotenumero 067 075

ELK 213

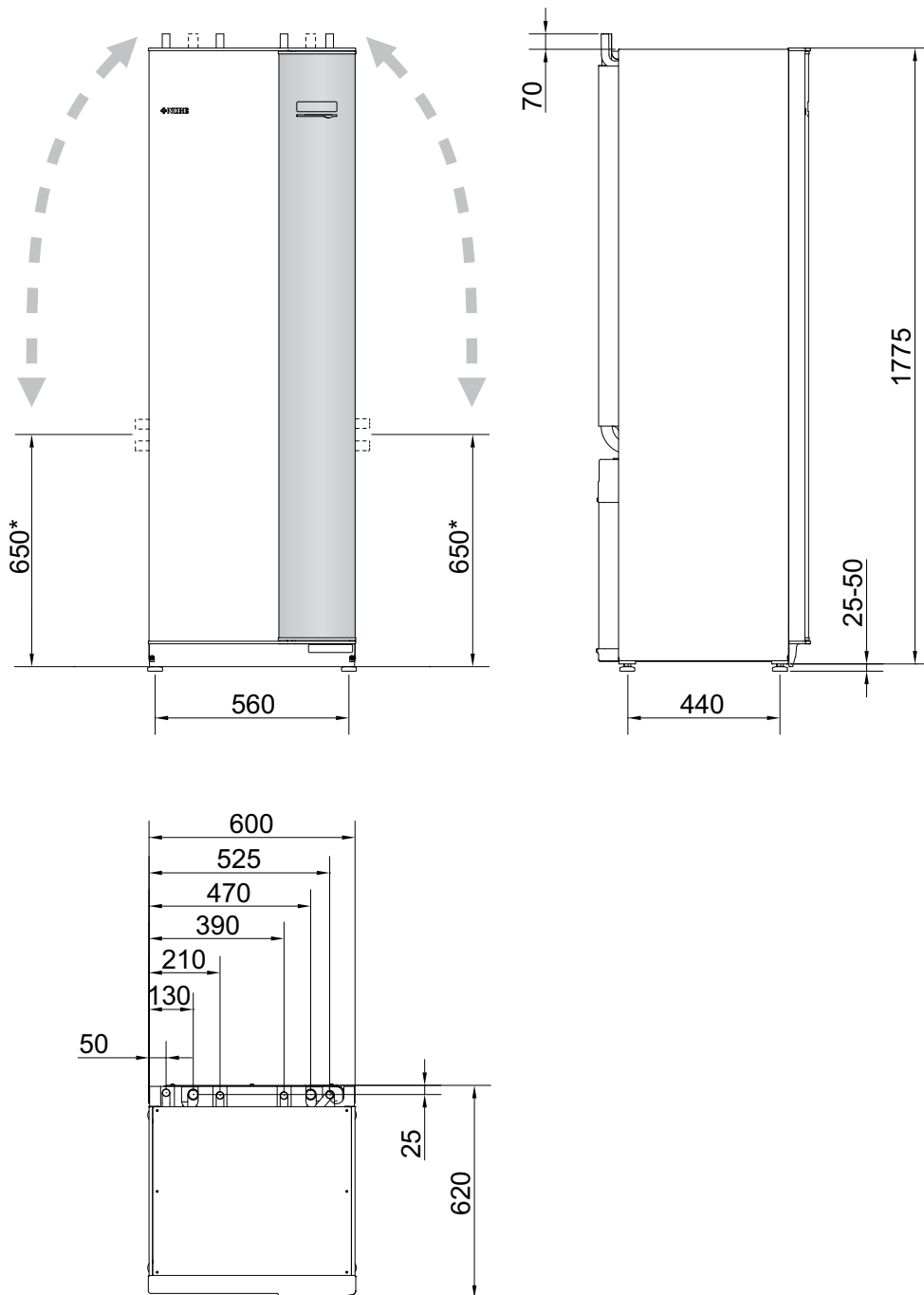
Sähkövastus

7-13 kW, 3 x 400 V

Tuotenumero 069 500

12 Tekniset tiedot

Mitat ja varattavien mittojen koordinaatit



* Tämä mitta pätee kun lämmönkeruuputkien kulma on 90 (liitäntä sivulle). Mitta voi vaihdella n. ±100 mm korkeussuunnassa, koska lämmönkeruuputki koostuu osittain joustavista putkista.

Tekniset tiedot



1x230 V		5	8	10	12
Tehotiedot EN 14511 mukaan					
0/35					
Antoteho	kW	4,65	8,15	9,69	11,60
Ottoteho	kW	1,08	1,78	2,07	2,64
COP _{EN14511}	-	4,30	4,58	4,68	4,39
0/45					
Antoteho	kW	3,98	7,75	8,67	10,99
Ottoteho	kW	1,17	2,11	2,30	3,11
COP _{EN14511}	-	3,40	3,67	3,76	3,53
Lisäenergiateho	kW	1/2/3/4/5/6/7			
SCOP EN 14825 mukaan					
Nimellinen lämmitysteho (P _{designh})	kW	6 / 5	10 / 9	12 / 10	14 / 14
SCOP _{EN14825} kylmä ilmasto, 35 °C / 55 °C		4,6 / 3,5	5,0 / 3,9	5,0 / 4,0	4,7 / 3,7
SCOP _{EN14825} lauha ilmasto, 35 °C / 55 °C		4,5 / 3,4	4,8 / 3,7	4,9 / 3,9	4,6 / 3,6
Energiamerkintä, lauha ilmasto					
Tehokkuusluokka huonelämmitys 35 °C / 55 °C		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Järjestelmän tehokkuusluokka huonelämmitys 35 °C / 55 °C ¹⁾		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A++
Tehokkuusluokka käyttövesi / latausprofiili		A / XL	A / XL	A / XL	A / XL
Sähkötiedot					
Nimellisjännite		230V ~ 50Hz			
Maks. käyttövirta, kompressorit (sis. ohjausjärjestelmä ja kiertovesipumput)	A _{rms}	9,5	15	21	22,5
Käynnistysvirta	A _{rms}	23	32	40	40
Suurin sallittu impedanssi liitännätpisteessä ¹⁾	ohmia	-	-	0,33	0,32
Suurin käyttövirta lämpöpumppu ml. 1 – 2 kW sähkövastus (Suositeltava varokekoko)	A _{rms}	18(20)	24(25)	29(32)	31(32)
Suurin käyttövirta lämpöpumppu ml. 3 – 4 kW sähkövastus (Suositeltava varokekoko)	A _{rms}	27(32)	32(32)	38(40)	40(40)
Suurin käyttövirta lämpöpumppu ml. 5 – 6 kW sähkövastus (Suositeltava varokekoko)	A _{rms}	36(40)	41(50)	47(50)	49(50)
Suurin käyttövirta lämpöpumppu ml. 7 kW sähkövastus (Suositeltava varokekoko)	A _{rms}	40(40)	46(50)	51(63)	53(63)
Teho, LK-pumppu	W	30 – 87	30 – 87	35 – 185	35 – 185
Teho, kiertovesipumppu	W	7 – 67	7 – 67	7 – 67	7 – 67
IP-luokka		IP21			
Kylmäainepiiri					
Kylmäaineen tyyppi		R407C			
Täytösmäärä	kg	1,2	1,7	2,1	2,0
Katkaisuarvo, ylipaineensäädin	MPa	2,9 (29 bar)			
Ero, ylipaineensäädin	MPa	0,7 (-7 bar)			
Katkaisuarvo, alipaineensäädin	MPa	0,15 (1,5 bar)			
Ero, alipaineensäädin	MPa	0,15 (1,5 bar)			

1x230 V		5	8	10	12
Lämmönkeruupiiri					
Energialuokka, LK-pumppu		matalaenergia			
Suurin järjestelmäpaine, lämmönkeruuliuos	MPa	0,3 (3 bar)			
Pienin järjestelmäpaine, lämmönkeruuneste	MPa	0,05 (0,5 bar)			
Minimivirtaus	l/s	0,19	0,33	0,40	0,47
Nimellisvirtaus	l/s	0,23	0,42	0,51	0,65
Suurin ulkoinen paine nimellisvirtauksella	kPa	62	48	85	69
Maks./min. lämmönkeruuliuoksen tulolämpötila	°C	diagrammi			
Min. lämmönkeruuliuoksen menolämpötila	°C	-12			
Lämminvesipiiri					
Energialuokka, kiertovesipumppu		matalaenergia			
Suurin järjestelmäpaine, lämmitysvesi	MPa	0,4 (4 bar)			
Pienin järjestelmäpaine, lämmitysjärjestelmä	MPa	0,05 (0,5 bar)			
Minimivirtaus	l/s	0,08	0,13	0,16	0,19
Nimellisvirtaus	l/s	0,10	0,18	0,22	0,27
Suurin ulkoinen paine nimellisvirtauksella	kPa	68	64	64	58
Maks./min. lämmitysveden lämpötila	°C	diagrammi			
Äänen tehotaso (L_{WA}) EN 12102 mukaan kun 0/35	dB(A)	37	43	43	43
Äänenpainetaso (L_{PA}) , lasketut arvot EN ISO 11203 mukaan, kun 0/35 ja 1m etäisyydellä	dB(A)	21,5	28	28	28
Putkiliitännät					
Lämmönkeruuliuos, ulkohalk. CU-putki	mm	28			
Lämmitysvesi, ulkohalk. CU-putki	mm	22			28
Käyttövesi, ulkohalk.	mm	22			
Kylmävesi, ulkohalk.	mm	22			

3x230 V		6	8	10	12
Tehotiedot EN 14511 mukaan					
0/35					
Antoteho	kW	6,05	7,86	9,46	11,74
Ottoteho	kW	1,35	1,69	2,1	2,68
COP _{EN14511}	-	4,48	4,65	4,50	4,38
0/45					
Antoteho	kW	5,14	6,99	8,47	11,27
Ottoteho	kW	1,46	1,87	2,28	3,22
COP _{EN14511}	-	3,52	3,74	3,71	3,50
Lisäenergiateho	kW	2/4/6/9			
SCOP EN 14825 mukaan					
Nimellinen lämmitysteho (P _{designh})	kW	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14 / 14
SCOP _{EN14825} kylmä ilmasto, 35 °C / 55 °C	-	5,0 / 3,7	5,1 / 3,8	5,1 / 3,9	4,8 / 3,7
SCOP _{EN14825} lauha ilmasto, 35 °C / 55 °C	-	4,8 / 3,6	4,9 / 3,7	5,0 / 3,8	4,7 / 3,67
Energiamerkitä, lauha ilmasto					
Tehokkuusluokka huonelämmitys 35 °C / 55 °C	-	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Järjestelmän tehokkuusluokka huonelämmitys 35 °C / 55 °C ¹⁾	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Tehokkuusluokka käyttövesi / latausprofiili	-	A / XL	A / XL	A / XL	A / XL
Sähkö tiedot					
Nimellisjännite		230V 3 ~ 50Hz			

3x230 V		6	8	10	12
Maks. käyttövirta, kompressorit (sis. ohjausjärjestelmä ja kiertovesipumput)	A _{rms}	8,0	10,4	13,0	14,4
Käynnistysvirta (pehmokäynnistyksellä)	A _{rms}	52(20,3)	57(20,8)	65,5(23)	73,5
Suurin sallittu impedanssi liitäntäpisteessä ¹⁾	ohmia	-	-	-	-
Suurin käyttövirta lämpöpumppu ml. 2 kW sähkövastus (Suositeltava varokekoko)	A _{rms}	17,5(20)	20(20)	22(25)	24(25)
Suurin käyttövirta lämpöpumppu ml. 4 kW sähkövastus (Suositeltava varokekoko)	A _{rms}	24(25)	26(32)	28(32)	30(32)
Suurin käyttövirta lämpöpumppu ml. 6 kW sähkövastus (Suositeltava varokekoko)	A _{rms}	24(25)	26(32)	28(32)	30(32)
Suurin käyttövirta lämpöpumppu ml. 9 kW sähkövastus (Suositeltava varokekoko)	A _{rms}	36(40)	38(40)	40(40)	42(50)
Teho, LK-pumppu	W	30 – 87	30 – 87	35 – 185	35 – 185
Teho, kiertovesipumppu	W	7 – 67	7 – 67	7 – 67	7 – 67
IP-luokka		IP21			
Kylmäainepiiri					
Kylmäaineen tyyppi		R407C			
Täytösmäärä	kg	1,5	1,8	2,1	2,0
Katkaisuarvo, ylipaineensäädin	MPa	2,9 (29 bar)			
Ero, ylipaineensäädin	MPa	7 (-7 bar)			
Katkaisuarvo, alipaineensäädin	MPa	0,15 (1,5 bar)			
Ero, alipaineensäädin	MPa	0,15 (1,5 bar)			
Lämmönkerupiiri					
Energialuokka, LK-pumppu		matalaenergia			
Suurin järjestelmäpaine, lämmönkeruuliuos	MPa	0,3 (3 bar)			
Pienin järjestelmäpaine, lämmönkeruuneste	MPa	0,05 (0,5 bar)			
Minimivirtaus	l/s	0,25	0,33	0,39	0,47
Nimellisvirtaus	l/s	0,30	0,42	0,51	0,65
Suurin ulkoinen paine nimellisvirtauksella	kPa	58	48	85	69
Maks./min. lämmönkeruuliuoksen tulolämpötila	°C	diagrammi			
Min. lämmönkeruuliuoksen menolämpötila	°C	-12			
Lämminvesipiiri					
Energialuokka, kiertovesipumppu		matalaenergia			
Suurin järjestelmäpaine, lämmitysvesi	MPa	0,4 (4 bar)			
Pienin järjestelmäpaine, lämmitysjärjestelmä	MPa	0,05 (0,5 bar)			
Minimivirtaus	l/s	0,10	0,13	0,16	0,19
Nimellisvirtaus	l/s	0,13	0,18	0,22	0,27
Suurin ulkoinen paine nimellisvirtauksella	kPa	67	64	64	58
Maks./min. lämmitysveden lämpötila	°C	diagrammi			
Äänen tehotaso (L_{WA}) EN 12102 mukaan kun 0/35	dB(A)	42	43	43	43
Äänenpainetaso (L_{PA}) , lasketut arvot EN ISO 11203 mukaan, kun 0/35 ja 1m etäisyydellä	dB(A)	27	28	28	28
Putkiliitännät					
Lämmönkeruuliuos, ulkohalk. CU-putki	mm	28			
Lämmitysvesi, ulkohalk. CU-putki	mm	22			28
Käyttövesi, ulkohalk.	mm	22			
Kylmävesi, ulkohalk.	mm	22			

3x400 V		5	6	8	10	12
Tehotiedot EN 14511 mukaan						
0/35						
Antoteho	kW	4,65	6,07	7,67	9,66	11,48
Ottoteho	kW	1,08	1,32	1,64	2,01	2,51
COP _{EN14511}	-	4,30	4,59	4,68	4,81	4,57
0/45						
Antoteho	kW	3,98	5,19	6,70	8,55	10,99
Ottoteho	kW	1,17	1,46	1,83	2,27	3,02
COP _{EN14511}	-	3,40	3,56	3,67	3,77	3,64
Lisäenergiateho	kW	1/2/3/4/5/6/7 (vaihdettavissa 2/4/6/9 kW:iin)				
SCOP EN 14825 mukaan						
Nimellinen lämmitysteho (P _{designh})	kW	6 / 5	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14 / 14
SCOP _{EN14825} kylmä ilmasto, 35 °C / 55 °C	-	4,6 / 3,5	5,0 / 3,7	5,1 / 3,8	5,2 / 4,0	4,9 / 3,8
SCOP _{EN14825} lauha ilmasto, 35 °C / 55 °C	-	4,5 / 3,4	4,8 / 3,6	4,9 / 3,3	5,1 / 3,9	4,8 / 3,7
Energiamerkintä, lauha ilmasto						
Tehokkuusluokka huonelämmitys 35 °C / 55 °C	-	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Järjestelmän tehokkuusluokka huonelämmitys 35 °C / 55 °C ¹⁾	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A++
Tehokkuusluokka käyttövesi / latausprofiili	-	A / XL	A / XL	A / XL	A / XL	A / XL
Sähkö tiedot						
Nimellisjännite		400V 3N ~ 50Hz				
Maks. käyttövirta, kompressori, sis. ohjausjärjestelmä, kiertovesipumput ja 0 kW sähkövastus (Suositeltava varokekoko)	A _{rms}	9,5(1-vaihe) (16)	4,6(16)	6,6(16)	6,9(16)	9(16)
Käynnistysvirta	A _{rms}	23	18	23	23	29
Suurin sallittu impedanssi liitäntäpisteessä ¹⁾	ohmia	-	-	-	-	-
Suurin käyttövirta lämpöpumppu ml. 1 – 2 kW sähkövastus (Suositeltava varokekoko)	A _{rms}	18(20)	13(16)	15(16)	15(16)	18(20)
Suurin käyttövirta lämpöpumppu ml. 3 – 4 kW sähkövastus (Suositeltava varokekoko)	A _{rms}	18(20)	13(16)	15(16)	15(16)	18(20)
Suurin käyttövirta lämpöpumppu ml. 5 – 6 kW sähkövastus (Suositeltava varokekoko)	A _{rms}	18(20)	13(16)	15(16)	15(16)	18(20)
Suurin käyttövirta lämpöpumppu ml. 7 kW sähkövastus, kytketty toimitettaessa (Suositeltava varokekoko)	A _{rms}	18(20)	19(20)	21(25)	21(25)	23(25)
Suurin käyttövirta lämpöpumppu ml. 9 kW sähkövastus, vaatii kytkennän muutoksen (Suositeltava varokekoko)	A _{rms}	24(25)	19(20)	22(25)	22(25)	24(25)
Teho, LK-pumppu	W	30 – 87	30 – 87	30 – 87	35 – 185	35 – 185
Teho, kiertovesipumppu	W	7 – 67	7 – 67	7 – 67	7 – 67	7 – 67
IP-luokka		IP21				
Kylmäainepiiri						
Kylmäaineen tyyppi		R407C				
Täytösmäärä	kg	1,2	1,5	1,8	2,1	2,0
Katkaisuarvo, ylipaineensäädin	MPa	2,9 (29 bar)				
Ero, ylipaineensäädin	MPa	0,7 (-7 bar)				
Katkaisuarvo, alipaineensäädin	MPa	0,15 (1,5 bar)				

3x400 V		5	6	8	10	12
Ero, alipaineensäädin	MPa	0,15 (1,5 bar)				
Lämmönkeruupiiri						
Energialuokka, LK-pumppu		matalaenergia				
Suurin järjestelmäpaine, lämmönkeruuliuos	MPa	0,3 (3 bar)				
Pienin järjestelmäpaine, lämmönkeruuneste	MPa	0,05 (0,5 bar)				
Minimivirtaus	l/s	0,19	0,25	0,33	0,40	0,47
Nimellisvirtaus	l/s	0,23	0,30	0,42	0,51	0,65
Suurin ulkoinen paine nimellisvirtauksella	kPa	62	58	48	85	69
Maks./min. lämmönkeruuliuksen tulolämpötila	°C	diagrammi				
Min. lämmönkeruuliuksen menolämpötila	°C	-12				
Lämminvesipiiri						
Energialuokka, kiertovesipumppu		matalaenergia				
Suurin järjestelmäpaine, lämmitysvesi	MPa	0,4 (4 bar)				
Pienin järjestelmäpaine, lämmitysjärjestelmä	MPa	0,05 (0,5 bar)				
Minimivirtaus	l/s	0,08	0,10	0,13	0,16	0,19
Nimellisvirtaus	l/s	0,10	0,13	0,18	0,22	0,27
Suurin ulkoinen paine nimellisvirtauksella	kPa	68	67	64	64	58
Maks./min. lämmitysveden lämpötila	°C	diagrammi				
Äänitehotaso (L_{WA}), EN 12102 kun 0/35	dB(A)	37	42	43	43	43
Äänenpainetaso (L_{PA}), lasketut arvot EN ISO 11203 mukaan, kun 0/35 ja 1m etäisyydellä	dB(A)	21,5	27	28	28	28
Putkiliitännät						
Lämmönkeruuliuos, ulkohalk. CU-putki	mm	28				
Lämmitysvesi, ulkohalk. CU-putki	mm	22				28
Käyttövesi, ulkohalk.	mm	22				
Kylmävesi, ulkohalk.	mm	22				

1) Suurin sallittu impedanssi verkkoliitäntäpisteessä EN 61000-3-11 mukaan. Käynnistysvirrat voivat aiheuttaa lyhyitä jännitteenalennuksia, jotka voivat vaikuttaa muihin laitteisiin epäsuotuisissa olosuhteissa. Jos verkkoliitäntäpisteen impedanssi on ilmoitettua korkeampi, häiriöitä luultavasti esiintyy. Jos verkkoliitäntäpisteen impedanssi on ilmoitettua korkeampi, tarkasta verkon omistajalta ennen laitteiston hankintaa.

Muut

Muut		5	6	8	10	12
Lämminvesivaraaja						
Tilavuus	l	180				
Enimmäispaine	MPa	1,0 (10 bar)				
Kapasiteetti, käyttövesituotanto (normaali käyttötila) EN16147 mukaan						
Käyttövesimäärä (40 °C)		240	240	235	235	230
COP _{DHW} (tyhjennysprofiili XL), 1x230V		2,7	-	2,7	2,7	2,6
COP _{DHW} (tyhjennysprofiili XL), 3x230V		-	2,8	2,8	2,8	2,6
COP _{DHW} (tyhjennysprofiili XL), 3x400V		2,7	2,8	2,8	2,8	2,6
Mitat ja painot						
Leveys	mm	600				
Syvyys	mm	620				
Korkeus	mm	1800				

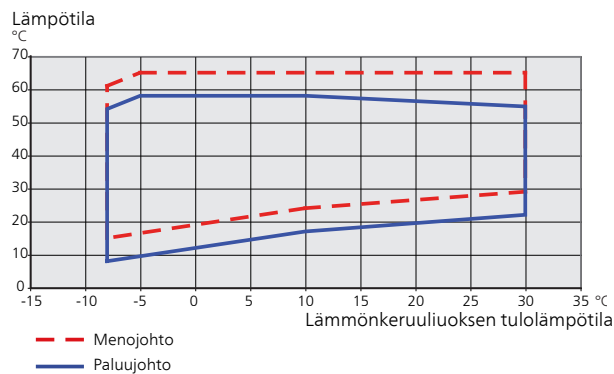
Muut		5			6			8			10			12		
Vaadittu vapaa korkeus 2)	mm	1950														
Korroosiosuoja		Cu	E	Rf	Cu	E	Rf	Cu	E	Rf	Cu	E	Rf	Cu	E	Rf
Paino, lämpöpumppu	kg	235	250	215	240	255	220	250	265	230	255	270	235	260	275	240
Paino, jäähdytysmoduuli	kg	103			110			115			121			126		
Tuotenumero 1x230V, ruostumaton		065 146			-			065 147			065 148			065 149		
Tuotenumero 3x230V, ruostumaton		-			065 142			065 143			065 144			065 145		
Tuotenumero, 3x400V, Emali (energiamittarilla)		065 104			065 105			065 106			065 107			065 108		
Tuotenumero 3x400V, emali		-			065 084			065 085			065 086			065 087		
Tuotenumero 3x400V, ruostumaton		065 079			065 080			065 081			065 082			065 083		
Tuotenumero, 3x400V, Ruostumaton (energiamittarilla)		065 309			065 310			065 311			065 312			065 313		
Tuotenumero 3x400V, kupari		065 065			065 075			065 076			065 077			065 078		

2) Jalat irrotettuna korkeus on n. 1930 mm.

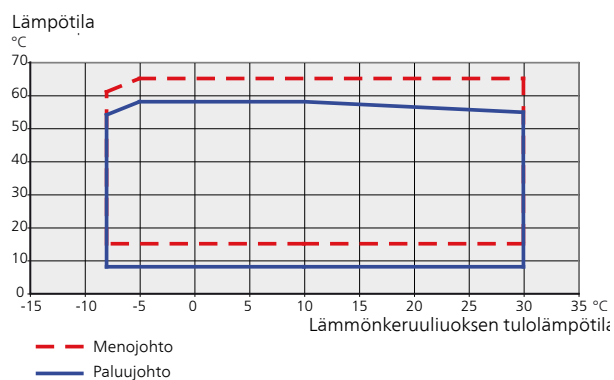
Työalue, lämpöpumppu, kompressikäyttö

Kompressorilla menolämpötila nostetaan 65 asteeseen keruunesteen lämpötilassa 0 °C, loput (enintään 70 °C) lämmitetään sähkövastuksella.

12 kW 3x400V, 8-12 kW 1x230V



Muut



Energiamerkintä

Infosivu

Valmistaja	NIBE AB				
		F1245-5 1x230V	F1245-8 1x230V	F1245-10 1x230V	F1245-12 1x230V
Malli					
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä		XL	XL	XL	XL
Hyötysuhdeluokka huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Hyötysuhdeluokka käyttöveden lämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A	A	A	A
Nimellislämmitysteho (Pdesignh), keskimääräinen ilmasto	kW	6 / 5	10 / 9	12 / 10	14
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	kWh	2 669 / 3 027	4 290 / 4 993	5 060 / 5 454	6 322 / 8 040
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	kWh	1 675	1 668	1 745	1 745
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	%	172 / 128	185 / 141	188 / 147	175 / 136
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, keskimääräinen ilmasto	%	100	100	96	96
Äänitehotaso L_{WA} sisällä	dB	43	45	45	45
Nimellislämmitysteho (Pdesignh), kylmä ilmasto	kW	6 / 5	10 / 9	12 / 10	14
Nimellislämmitysteho (Pdesignh), lämmin ilmasto	kW	6 / 5	10 / 9	12 / 10	14
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	kWh	3 097 / 3 495	4 981 / 5 777	5 901 / 6 370	7 313 / 9 382
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, kylmä ilmasto	kWh	1 675	1 668	1 745	1 745
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	kWh	1 731 / 1 985	2 783 / 3 235	3 263 / 3 526	4 136 / 5 292
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, lämmin ilmasto	kWh	1 675	1 668	1 745	1 745
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	%	177 / 133	190 / 146	193 / 150	181 / 139
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, kylmä ilmasto	%	100	100	96	96
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	%	171 / 127	184 / 141	189 / 147	173 / 133
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, lämmin ilmasto	%	100	100	96	96
Äänitehotaso L_{WA} ulkona	dB	-	-	-	-

Valmistaja		NIBE AB			
Malli		F1245-6 3x230V	F1245-8 3x230V	F1245-10 3x230V	F1245-12 3x230V
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä		XL	XL	XL	XL
Hyötysuhdeluokka huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Hyötysuhdeluokka käyttöveden lämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A	A	A	A
Nimellislämmitysteho (Pdesignh), keskimääräinen ilmasto	kW	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	kWh	3 010 / 3 425	3 797 / 4 433	4 991 / 5 438	6 185 / 7 971
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	kWh	1 709	1 668	1 745	1 745
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	%	184 / 137	188 / 141	191 / 144	179 / 137
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, keskimääräinen ilmasto	%	98	100	96	96
Äänitehotaso L _{WA} sisällä	dB	43	45	45	45
Nimellislämmitysteho (Pdesignh), kylmä ilmasto	kW	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14
Nimellislämmitysteho (Pdesignh), lämmin ilmasto	kW	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	kWh	3 487 / 3 969	4 393 / 5 142	5 794 / 6 323	7 161 / 9 267
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, kylmä ilmasto	kWh	1 709	1 668	1 745	1 745
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	kWh	1 964 / 2 233	2 461 / 2 860	3 227 / 3 521	4 041 / 5 239
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, lämmin ilmasto	kWh	1 709	1 668	1 745	1 745
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	%	190 / 141	194 / 145	196 / 148	185 / 141
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, kylmä ilmasto	%	98	100	96	96
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	%	182 / 136	187 / 141	191 / 144	177 / 135
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, lämmin ilmasto	%	98	100	96	96
Äänitehotaso L _{WA} ulkona	dB	-	-	-	-

Valmistaja		NIBE AB				
Malli		F1245-5 3x400V	F1245-6 3x400V	F1245-8 3x400V	F1245-10 3x400V	F1245-12 3x400V
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä		XL	XL	XL	XL	XL
Hyötysuhdeluokka huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Hyötysuhdeluokka käyttöveden lämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A	A	A	A	A
Nimellislämmitysteho (Pdesignh), keskimääräinen ilmasto	kW	6 / 5	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	kWh	2 669 / 3 027	3 010 / 3 425	3 797 / 4 433	4 906 / 5 345	6 042 / 7 785
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	kWh	1 675	1 709	1 668	1 745	1 745
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	%	172 / 128	184 / 137	188 / 141	194 / 147	183 / 141
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, keskimääräinen ilmasto	%	100	98	100	96	96
Äänitehotaso L _{WA} sisällä	dB	43	43	45	45	45
Nimellislämmitysteho (Pdesignh), kylmä ilmasto	kW	6 / 5	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14
Nimellislämmitysteho (Pdesignh), lämmin ilmasto	kW	6 / 5	7 / 6	9 / 8	12 / 10	14
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	kWh	3 097 / 3 495	3 487 / 3 969	4 393 / 5 142	5 695 / 6 214	6 993 / 9 049
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, kylmä ilmasto	kWh	1 675	1 709	1 668	1 745	1 745
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	kWh	1 731 / 1 985	1 964 / 2 233	2 461 / 2 860	3 169 / 3 456	3 949 / 5 120
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, lämmin ilmasto	kWh	1 675	1 709	1 668	1 745	1 745
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	%	177 / 133	190 / 141	194 / 145	200 / 151	189 / 145
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, kylmä ilmasto	%	100	98	100	96	96
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	%	171 / 127	182 / 136	187 / 141	194 / 147	181 / 138
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, lämmin ilmasto	%	100	98	100	96	96
Äänitehotaso L _{WA} ulkona	dB	-	-	-	-	-

Paketin energiatehokkuustiedot

Malli		F1245-5 1x230V	F1245-8 1x230V	F1245-10 1x230V	F1245-12 1x230V
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Lämpötilasäädin, luokka		VII			
Lämpötilasäädin, vaikutus tehokkuuteen	%	3,5			
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, keskimääräinen ilmasto	%	175 / 132	188 / 144	191 / 150	179 / 139
Paketin huonelämmityksen tehokkuusluokka, keskimääräinen ilmasto		A+++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++	A+++ / A++
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, kylmä ilmasto	%	180 / 137	193 / 149	196 / 153	184 / 143
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, lämmin ilmasto	%	175 / 130	187 / 144	192 / 150	176 / 137

Malli		F1245-6 3x230V	F1245-8 3x230V	F1245-10 3x230V	F1245-12 3x230V
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Lämpötilasäädin, luokka		VII			
Lämpötilasäädin, vaikutus tehokkuuteen	%	3,5			
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, keskimääräinen ilmasto	%	188 / 140	191 / 145	194 / 147	183 / 141
Paketin huonelämmityksen tehokkuusluokka, keskimääräinen ilmasto		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, kylmä ilmasto	%	193 / 145	198 / 149	200 / 151	188 / 144
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, lämmin ilmasto	%	186 / 139	191 / 145	194 / 147	181 / 138

Malli		F1245-5 3x400V	F1245-6 3x400V	F1245-8 3x400V	F1245-10 3x400V	F1245-12 3x400V
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Lämpötilasäädin, luokka		VII				
Lämpötilasäädin, vaikutus tehokkuuteen	%	3,5				
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, keskimääräinen ilmasto	%	175 / 132	188 / 140	191 / 145	198 / 150	187 / 144
Paketin huonelämmityksen tehokkuusluokka, keskimääräinen ilmasto		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++	A+++ / A++
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, kylmä ilmasto	%	180 / 137	193 / 145	198 / 149	203 / 154	193 / 148
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, lämmin ilmasto	%	175 / 130	186 / 139	191 / 145	198 / 150	185 / 142

Paketin ilmoitettu tehokkuus huomioi myös sen lämpötilasäätimen. Jos pakettiin liitetään ulkoinen kattila tai aurinkokeräin, paketin kokonaistehokkuus on laskettava uudelleen.

Tekninen dokumentaatio

Malli		F1245-5 1x230V					
Lämpöpumpun tyyppi	<input type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin						
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	5,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	128	%
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>			
T _j = -7 °C	P _{dh}	3,5	kW	T _j = -7 °C	COP _d	2,99	kW
T _j = +2 °C	P _{dh}	4,1	kW	T _j = +2 °C	COP _d	3,57	kW
T _j = +7 °C	P _{dh}	4,3	kW	T _j = +7 °C	COP _d	3,84	kW
T _j = +12 °C	P _{dh}	4,6	kW	T _j = +12 °C	COP _d	4,04	kW
T _j = biv	P _{dh}	3,8	kW	T _j = biv	COP _d	3,26	kW
T _j = TOL	P _{dh}	3,2	kW	T _j = TOL	COP _d	2,74	kW
T _j = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	P _{dh}		kW	T _j = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COP _d		kW
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-3,9	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{ych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{ych}		-
Huononemiskerroin	C _{dh}	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	1,8	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,008	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammilämmitin	P _{CK}	0,012	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisäätö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	43 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,35	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	3 027	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput		0,62	m ³ /h
<i>Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä</i>							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	100	%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	7,63	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 675	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ

Malli		F1245-8 1x230V					
Lämpöpumpun tyyppi	<input type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin						
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	9,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde	η_s	141	%
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	7,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,27	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	7,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,77	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	8,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,09	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	8,1	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,39	kW
$T_j = \text{biv}$	Pdh	7,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,33	kW
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	7,4	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,07	kW
$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	COPd		kW
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-5,9	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	Pcyc		kW	COP jaksotuksessa	COPcyc		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivivilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P_{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	Psup	1,6	kW
Termostaatin poisasento	P_{TO}	0,012	kW				
Valmiustila	P_{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammiolämmitin	P_{CK}	0,014	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisääätö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L_{WA}	45 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,80	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q_{HE}	4 993	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput		1,50	m ³ /h
<i>Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä</i>							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	100	%
Päivittäinen energiankulutus	Q_{elec}	7,6	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q_{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 668	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ

Malli		F1245-10 1x230V							
Lämpöpumpun tyyppi	<input type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi								
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei								
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei								
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei								
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin								
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)								
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147								
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	10,2	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	147	%		
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>					
Tj = -7 °C	Pdh	8,2	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,40	kW		
Tj = +2 °C	Pdh	8,8	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,90	kW		
Tj = +7 °C	Pdh	9,2	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,22	kW		
Tj = +12 °C	Pdh	9,6	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,50	kW		
Tj = biv	Pdh	8,3	kW	Tj = biv	COPd	3,52	kW		
Tj = TOL	Pdh	7,9	kW	Tj = TOL	COPd	3,21	kW		
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		kW		
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-5,2	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C		
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{ych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{ych}		-		
Huononemiskerroin	Cdh	1,00	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C		
<i>Tehtonkulutus muissa kuin aktiivtilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>					
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	2,3	kW		
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,010	kW						
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö				
Kampikammilämmitin	P _{CK}	0,009	kW						
<i>Muut tiedot</i>									
Kapasiteettisäätö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m ³ /h		
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	45 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,85	m ³ /h		
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	5 454	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput		1,64	m ³ /h		
<i>Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä</i>									
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	96	%		
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	7,95	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh		
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 745	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ		

Malli		F1245-12 1x230V					
Lämpöpumpun tyyppi	<input type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin						
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	14	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde	η_s	136	%
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	10,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,16	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	11,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,68	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	11,4	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	3,97	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	11,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,24	kW
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,35	kW
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	10,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,98	kW
$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	COPd		kW
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-4,3	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	Pcyc		kW	COP jaksotuksessa	COPcyc		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivivilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P_{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	Psup	3,4	kW
Termostaatin poisasento	P_{TO}	0,018	kW				
Valmiustila	P_{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammiolämmitin	P_{CK}	0,030	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisääätö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L_{WA}	45 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		1,14	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q_{HE}	8 040	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput		2,12	m ³ /h
<i>Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä</i>							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	96	%
Päivittäinen energiankulutus	Q_{elec}	7,95	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q_{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 745	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ

Malli		F1245-6 3x230V					
Lämpöpumpun tyyppi	<input type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin						
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	6,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	137	%
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>			
Tj = -7 °C	Pdh	4,8	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,18	kW
Tj = +2 °C	Pdh	5,3	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,69	kW
Tj = +7 °C	Pdh	5,6	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,02	kW
Tj = +12 °C	Pdh	6,0	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,29	kW
Tj = biv	Pdh	4,9	kW	Tj = biv	COPd	3,30	kW
Tj = TOL	Pdh	4,5	kW	Tj = TOL	COPd	2,96	kW
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		kW
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-5,3	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{ych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{ych}		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
<i>Tehtonkulutus muissa kuin aktiivitilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	1,5	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,010	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammilämmitin	P _{CK}	0,014	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisääätö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	43 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,49	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	3 425	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput		0,90	m ³ /h
<i>Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä</i>							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	98	%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	7,78	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 709	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ

Malli		F1245-8 3x230V					
Lämpöpumpun tyyppi	<input type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin						
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	8,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde	η_s	141	%
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	6,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,28	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,81	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	7,2	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,13	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	7,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,41	kW
$T_j = \text{biv}$	Pdh	6,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,44	kW
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,07	kW
$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	COPd		kW
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-4,9	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	Pcyc		kW	COP jaksotuksessa	COPcyc		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivivilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P_{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	Psup	2,1	kW
Termostaatin poisasento	P_{TO}	0,012	kW				
Valmiustila	P_{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammiolämmitin	P_{CK}	0,014	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisääätö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L_{WA}	45 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,64	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q_{HE}	4 433	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput		1,20	m ³ /h
<i>Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä</i>							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	100	%
Päivittäinen energiankulutus	Q_{elec}	7,60	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q_{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 668	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ

Malli		F1245-10 3x230V							
Lämpöpumpun tyyppi	<input type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi								
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei								
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei								
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei								
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin								
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)								
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147								
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	10,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	144	%		
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>					
Tj = -7 °C	Pdh	7,9	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,34	kW		
Tj = +2 °C	Pdh	8,7	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,84	kW		
Tj = +7 °C	Pdh	9,2	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,18	kW		
Tj = +12 °C	Pdh	9,6	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,51	kW		
Tj = biv	Pdh	8,2	kW	Tj = biv	COPd	3,46	kW		
Tj = TOL	Pdh	7,6	kW	Tj = TOL	COPd	3,13	kW		
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		kW		
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-5,2	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C		
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{ych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{ych}		-		
Huononemiskerroin	Cdh	1,00	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C		
<i>Tehtonkulutus muissa kuin aktiivtilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>					
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	2,4	kW		
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,010	kW						
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö				
Kampikammilämmitin	P _{CK}	0,014	kW						
<i>Muut tiedot</i>									
Kapasiteettisäätö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m ³ /h		
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	45 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,82	m ³ /h		
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	5 438	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput		1,55	m ³ /h		
<i>Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä</i>									
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	96	%		
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	7,95	kWh	Päivittäinen polttoainekulutus	Q _{fuel}		kWh		
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 745	kWh	Vuotuinen polttoainekulutus	AFC		GJ		

Malli		F1245-12 3x230V					
Lämpöpumpun tyyppi	<input type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin						
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	14,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde	η_s	137	%
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	10,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,21	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	11,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,70	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	11,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,00	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	11,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,30	kW
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,83	kW
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	10,7	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,05	kW
$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	COPd		kW
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-4,2	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{ych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{ych}		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivivilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	3,3	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,018	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammiolämmitin	P _{CK}	0,030	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisääätö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	45 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		1,15	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	7 971	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput		2,16	m ³ /h
<i>Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä</i>							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	96	%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	7,95	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 745	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ

Malli		F1245-5 3x400V							
Lämpöpumpun tyyppi	<input type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi								
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei								
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei								
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei								
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin								
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)								
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147								
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	5,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	128	%		
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>					
Tj = -7 °C	Pdh	3,5	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,99	kW		
Tj = +2 °C	Pdh	4,1	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,57	kW		
Tj = +7 °C	Pdh	4,3	kW	Tj = +7 °C	COPd	3,84	kW		
Tj = +12 °C	Pdh	4,6	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,04	kW		
Tj = biv	Pdh	3,8	kW	Tj = biv	COPd	3,26	kW		
Tj = TOL	Pdh	3,2	kW	Tj = TOL	COPd	2,74	kW		
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		kW		
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-3,9	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C		
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{ych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{ych}		-		
Huononemiskerroin	Cdh	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C		
<i>Tehtonkulutus muissa kuin aktiivtilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>					
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	1,8	kW		
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,008	kW						
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö				
Kampikammilämmitin	P _{CK}	0,012	kW						
<i>Muut tiedot</i>									
Kapasiteettisääätö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)				m ³ /h	
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	43 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,35		m ³ /h	
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	3 027	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput		0,62		m ³ /h	
<i>Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä</i>									
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	100	%		
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	7,63	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}			kWh	
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 675	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC			GJ	

Malli		F1245-6 3x400V					
Lämpöpumpun tyyppi	<input type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin						
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	6,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde	η_s	137	%
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	4,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,18	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	5,3	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,69	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	5,6	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,02	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,0	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,29	kW
$T_j = \text{biv}$	Pdh	4,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,30	kW
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,5	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,96	kW
$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	COPd		kW
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-5,3	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{ych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{ych}		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivivilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	1,5	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,010	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammiolämmitin	P _{CK}	0,014	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisääätö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	43 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,49	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	3 425	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput		0,90	m ³ /h
<i>Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä</i>							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	98	%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	7,78	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 709	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ

Malli		F1245-8 3x400V							
Lämpöpumpun tyyppi	<input type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi								
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei								
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei								
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei								
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin								
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)								
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147								
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	8,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	141	%		
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>					
Tj = -7 °C	Pdh	6,2	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,28	kW		
Tj = +2 °C	Pdh	6,9	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,81	kW		
Tj = +7 °C	Pdh	7,2	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,13	kW		
Tj = +12 °C	Pdh	7,6	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,41	kW		
Tj = biv	Pdh	6,4	kW	Tj = biv	COPd	3,44	kW		
Tj = TOL	Pdh	5,9	kW	Tj = TOL	COPd	3,07	kW		
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		kW		
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-4,9	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C		
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{ych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{ych}		-		
Huononemiskerroin	Cdh	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C		
<i>Tehtonkulutus muissa kuin aktiivtilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>					
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	2,1	kW		
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,012	kW						
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö				
Kampikammilämmitin	P _{CK}	0,014	kW						
<i>Muut tiedot</i>									
Kapasiteettisäätö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)				m ³ /h	
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	45 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,64		m ³ /h	
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	4 433	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput		1,20		m ³ /h	
<i>Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä</i>									
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	100	%		
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	7,60	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}			kWh	
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 668	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC			GJ	

Malli		F1245-10 3x400V					
Lämpöpumpun tyyppi	<input type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin						
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	10,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	147	%
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	7,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,40	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	8,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,91	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	9,2	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,25	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	9,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,58	kW
$T_j = \text{biv}$	Pdh	8,2	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,52	kW
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	7,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,19	kW
$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	COPd		kW
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-5,2	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{ych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{ych}		-
Huononemiskerroin	Cdh	1,00	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivivilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	2,4	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,010	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammiolämmitin	P _{CK}	0,014	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisääätö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	45 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,82	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	5 345	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput		1,56	m ³ /h
<i>Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä</i>							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	96	%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	7,95	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 745	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ

Malli		F1245-12 3x400V								
Lämpöpumpun tyyppi	<input type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi									
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei									
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei									
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei									
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin									
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)									
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147									
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	14,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.				η_s	141	%
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj</i>						
Tj = -7 °C	Pdh	10,8	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,30	kW			
Tj = +2 °C	Pdh	11,1	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,80	kW			
Tj = +7 °C	Pdh	11,3	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,10	kW			
Tj = +12 °C	Pdh	11,5	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,40	kW			
Tj = biv	Pdh	10,9	kW	Tj = biv	COPd	3,46	kW			
Tj = TOL	Pdh	10,7	kW	Tj = TOL	COPd	3,12	kW			
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		kW			
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-4,2	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C			
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{ych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{ych}		-			
Huononemiskerroin	Cdh	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C			
<i>Tehtonkulutus muissa kuin aktiivtilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>						
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	3,3	kW			
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,018	kW							
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö					
Kampikammilämmitin	P _{CK}	0,030	kW							
<i>Muut tiedot</i>										
Kapasiteettisääätö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)					m ³ /h	
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	45 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus			1,15		m ³ /h	
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	7 785	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput			2,18		m ³ /h	
<i>Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä</i>										
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus			η_{wh}	96	%	
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	7,95	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus			Q _{fuel}		kWh	
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 745	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus			AFC		GJ	

13 Asiahakemisto

Asiahakemisto

A

Aloituspöytäkirja, 33
Asennus, 7
Asennusten tarkastus, 5
Asennustila, 7
Aseta arvo, 42
Asetukset, 24
Automaattivaroke, 21
AUX-tulojen mahdolliset valinnat, 28
AUX-tulojen mahdolliset valinnat (potentiaalivapaa vaihtava re-
le), 30

E

Energiamerkintä, 74
Infosivu, 74–76
Paketin energiatehokkuustiedot, 77
Tekninen dokumentaatio, 78, 82, 86

H

Huolto, 56
Huoltotoimenpiteet, 56
Huoltotoimenpiteet, 56
Jäähdytysmoduulin ulosvetäminen, 58
Kiertovesipumpun apukäynnistys, 57
Läminvesivaraajan tyhjennys, 56
Lämmitysjärjestelmän tyhjennys, 57
Lämmönkeruujärjestelmän tyhjennys, 57
Lämpötila-anturin tiedot, 58
USB-huoltoliitäntä, 60
Varatila, 56
Huonelämpötilan anturi, 24
Huonelämpötilan jälkisaätö, 37
Häiriöt, 62
Hälytys, 62
Hälytysten käsittely, 62
Vianetsintä, 62
Hälytys, 62
Hälytysten käsittely, 62

I

Infosivu, 74
Irrota osia eristeestä, 9
Isäntä/Orja, 26

J

Jälkisaätö, ilmaus, lämmityspuoli, 36
Jälkisaätö, ilmaus, lämmönkeruupuoli, 36
Jälkisaätö ja ilmaus, 34
Huonelämpötilan jälkisaätö, 37
Jälkisaätö, ilmaus, lämmityspuoli, 36
Jälkisaätö, ilmaus, lämmönkeruupuoli, 36
Pumppukapasiteettikäyrä, lämmönkeruupuoli, manuaalinen
käyttö, 35
Pumpun säätö, automaattikäyttö, 34
Pumpun säätö, manuaalinen käyttö, 35
Järjestelmän energiatehokkuustiedot, 77
Järjestelmäperiaate, 16
Jäähdytysmoduulin ulosvetäminen, 7, 58
Jäähdytysosa, 14
Jäähdytystilan ilmaus, 30

K

Kaapelipidike, 22
Katkaisin, 39
Kiertovesipumpun apukäynnistys, 57
Kosketin aktivoinnille "tilapäinen luksus", 29
Kosketin aktivoinnille "ulkoinen säätö", 29
Kosketin lisälämmön ja/tai kompressorin ulkoista estoa varten, 28
Kosketin lämmityksen ulkoiselle estolle, 29

Kosketin lämmönkeruupumpun ulkoiselle pakko-ohjaukselle, 29
Kosketin puhallinnopeuden aktivoinnille, 30
Kosketin ulkoiselle tariffiestolle, 28
Kuljetus, 7
Kytkenärsiat, 12
Käynnistys ja säädöt, 32
Aloituspöytäkirja, 33
Jälkisaätö ja ilmaus, 34
Valmistelut, 32
Käyttö, 42
Käyttöveden kierrätys, 30
Käyttöönotto ja säätö
Täyttö ja ilmaus, 32
Käytä virtuaalinäppäimistöä, 43

L

Liitin "Smart Grid ready":lle, 29
Liitännät, 23
Liitännämahdollisuudet, 26
Liitännävaihtoehdot, 18
Allas, 20
Ilmaiskylmä, 19
Kaksi tai useampia lämmitysjärjestelmiä, 20
Lattialämmitysjärjestelmä, 20
Pohjavesijärjestelmä, 19
Poistoilman lämmöntalteenotto, 19
Puskurivaraaja, 18
Sähkötoiminen läminvesivaraaja, 19
Lisäkiertovesipumppu, 30
Lisätarvikkeiden liitäntä, 31
Lisävarusteet, 64
Luoksepääsy, sähkökytkentä, 21
Luukkujen irrotus, 8
Luukun irrotus, peruskortti, 22
Luukun irrotus, sähkövastuskortti, 22
Luukun irrotus, tulokortti, 22
Läminvesivaraaja, 18
Läminvesivaraajan kytkentä, 18
Läminvesivaraajan kytkentä, 18
Läminvesivaraajan tyhjennys, 56
Läminvesivaraajan täyttö, 32
Lämmitysjärjestelmän kytkeminen, 18
Lämmitysjärjestelmän tyhjennys, 57
Lämmitysjärjestelmän täyttö ja ilmaus, 32
Lämmitysvesipuoli, 18
Lämmitysjärjestelmän kytkeminen, 18
Lämmönkeruujärjestelmän tyhjennys, 57
Lämmönkeruujärjestelmän täyttö ja ilmaus, 32
Lämmönkeruupuoli, 17
Lämpöpumpun rakenne, 10
Komponenttien sijainti, 10
Komponenttien sijainti, jäähdytysosa., 14
Komponenttien sijainti, kytkentärsiat, 12
Komponenttilista, jäähdytysosa, 14
Komponenttiluettelo, 10
Komponenttiluettelo, kytkentärsiat, 12
Lämpötila-anturi, jäähdytys/lämmitys, 28
Lämpötila-anturi, ulkoinen menojohdo, 24
Lämpötila-anturin tiedot, 58
Lämpötilarajoitin, 21
Palautus, 21

M

Merkintä, 4
Mitat ja putkiliitännät, 17
Mitat ja tilavaraukset, 66
Moottorisuojakatkaisin, 21
Palautus, 21

Mukana toimitetut komponentit, 8

N

NIBE Uplink™, 27
NV10, paine-/taso-/virtausvahti lämmönkeruuliuos, 30
Näyttö, 39
Näyttöyksikkö, 39
Katkaisin, 39
Näyttö, 39
OK-painike, 39
Takaisin-painike, 39
Tilamerkkivalo, 39
Valitsin, 39

O

Ohjaus, 39, 44
Ohjaus - Johdanto, 39
Ohjaus - valikot, 44
Ohjaus - Johdanto, 39
Näyttöyksikkö, 39
Valikkojärjestelmä, 40
Ohjausjärjestelmän ulkoisen ohjausjännitteen kytkentä, 23
Ohjaus - valikot, 44
Valikko 5 -HUOLTO, 46
Ohjevalikko, 34, 43
OK-painike, 39

P

Pohjavesipumpun ohjaus, 30
Pumppukapasiteettikäyrä, lämmönkeruupuoli, manuaalinen käyttö, 35
Pumpun säätö, automaattikäyttö, 34
Lämmönjakopuoli, 34
Lämmönkeruupuoli, 34
Pumpun säätö, manuaalinen käyttö, 35
Lämmönjakopuoli, 36
Putkien mitat, 17
Putkiliitännät, 16
Järjestelmäperiaate, 16
Liitännävaihtoehdot, 18
Lämminvesivaraaja, 18
Lämmitysvesipuoli, 18
Lämmönkeruupuoli, 17
Mitat ja putkiliitännät, 17
Putkien mitat, 17
Symbolien selitykset, 16
Yleistä, 16

S

Sarjanumero, 4
Selaa ikkunoita, 43
Symbolien selitykset, 16, 33
Symbolit, 4
Sähkökytkennät
Asetukset, 24
Automaattivaroke, 21
Huonelämpötilan anturi, 24
Isäntä/Orja, 26
Kaapelipidike, 22
Liitännät, 23
Liitännämahdollisuudet, 26
Lisätarvikkeiden liitäntä, 31
Luoksepääsy, sähkökytkentä, 21
Luukun irrotus, peruskortti, 22
Luukun irrotus, sähkövastuskortti, 22
Luukun irrotus, tulokortti, 22
Lämpötila-anturi, ulkoinen menojohdo, 24
Lämpötilarajoitin, 21
Moottorisuojakatkaisin, 21
NIBE Uplink™, 27
Ohjausjärjestelmän ulkoisen ohjausjännitteen kytkentä, 23
Sähköliitäntä, 23

Sähkövastus - enimmäisteho, 25
Ulkoiset liitännämahdollisuudet, 28
Ulkolämpötila-anturi, 24
Valvontakytkin, 27
Varatila, 25
Yleistä, 21
Sähköliitännät, 21
Sähköliitäntä, 23
Sähkövastus - enimmäisteho, 25
Enimmäistehon asettaminen, 25
Enimmäistehon vaihtaminen, 25

T

Takaisin-painike, 39
Tekninen dokumentaatio, 78
Tekniset tiedot, 66–67
Energiamerkintä, 74
Infosivu, 74
Järjestelmän energiatehokkuustiedot, 77
Tekninen dokumentaatio, 78
Mitat ja tilavaraukset, 66
Tekniset tiedot, 67
Työalue, lämpöpumppu, 73
Tilamerkkivalo, 39
Toimitus ja käsittely, 7
Asennus, 7
Asennustila, 7
Irrota osa eristeistä, 9
Jäähdytysmoduulin ulosvetäminen, 7
Kuljetus, 7
Luukkujen irrotus, 8
Mukana toimitetut komponentit, 8
Turvallisuuohjeita, 4
Asennusten tarkastus, 5
Sarjanumero, 4
Symbolit, 4
Yhteystiedot, 6
Turvallisuuustiedot
Merkintä, 4
Työalue, lämpöpumppu, 73
Tärkeitä tietoja
Kierrätys, 4
Tärkeää, 4
Tärkeää tietoa
Turvallisuuohjeita, 4
Täyttö ja ilmaus, 32
Lämminvesivaraajan täyttö, 32
Lämmitysjärjestelmän täyttö ja ilmaus, 32
Lämmönkeruujärjestelmän täyttö ja ilmaus, 32
Symbolien selitykset, 33

U

Ulkoiset liitännämahdollisuudet, 28
AUX-tulojen mahdolliset valinnat, 28
AUX-tulojen mahdolliset valinnat (potentiaalivapaa vaihtava rele), 30
Jäähdytystilan ilmaisu, 30
Kosketin aktivoinnille "tilapäinen luksus", 29
Kosketin aktivoinnille "ulkoinen säätö", 29
Kosketin lisälämmön ja/tai kompressorin ulkoista estoa var-
ten, 28
Kosketin lämmityksen ulkoiselle estolle, 29
Kosketin lämmönkeruupumpun ulkoiselle pakko-ohjauksel-
le, 29
Kosketin puhallinnopeuden aktivoinnille, 30
Kosketin ulkoiselle tariffiestolle, 28
Käyttöveden kierrätys, 30
Liitin "Smart Grid ready":lle, 29
Lisäkiertovesipumppu, 30
Lämpötila-anturi, jäähdytys/lämmitys, 28
NV10, paine-/taso-/virtausvahti lämmönkeruuliuos, 30

Pohjavesipumpun ohjaus, 30
Ulkolämpötila-anturi, 24
USB-huoltoliitäntä, 60

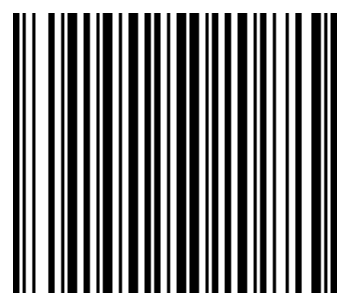
V

Valikko 5 -HUOLTO, 46
Valikkojärjestelmä, 40
 Aseta arvo, 42
 Käyttö, 42
 Käytä virtuaalinäppäimistöä, 43
 Ohjevalikko, 34, 43
 Selaa ikkunoita, 43
 Valitse vaihtoehto, 42
 Valitse valikko, 42
Valitse vaihtoehto, 42
Valitse valikko, 42
Valitsin, 39
Valmistelut, 32
Varatila, 56
 Teho varatilassa, 25
Vianetsintä, 62
Virtamuuntajan kytkentä, 27

Y

Yhteystiedot, 6

NIBE AB Sweden
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.eu



331492