

Asentajan käsikirja

NIBE

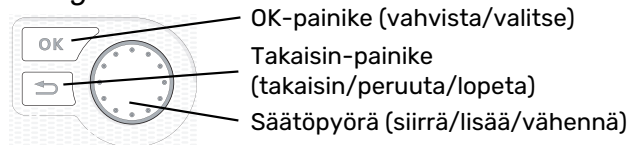
Maalämpöpumppu **NIBE F1145**



IHB FI 2451-1
831367

Pikaopas

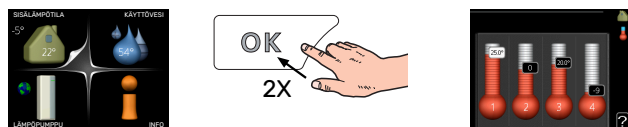
Navigointi



Yksityiskohtainen selostus painikkeiden toiminnoista löytyy sivulla 38.

Valikoiden selaaminen ja asetusten tekeminen on selostettu sivulla 40.

Aseta sisäilmasto



Pääset sisälämpötilan asetustilaan painamalla päävalikossa kaksi kertaa OK-painiketta.

Lisää käyttövesimäärää



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

Sisällys

1	Tärkeää	4	myUplink PRO	37
	Turvallisuustiedot	4		
	Symbolit	4	8 Ohjaus - Johdanto	38
	Merkintä	4	Näyttö	38
	Sarjanumero	5	Valikkojärjestelmä	38
	Kierrätys	5	9 Ohjaus - valikot	42
	Ympäristötiedot	5	Valikko 1 - SISÄLÄMPÖTILA	42
	Asennusten tarkastus	6	Valikko 2 - KÄYTTÖVESI	42
			Valikko 3 - INFO	42
2 Toimitus ja käsittely		7	Valikko 4 - LÄMPÖPUMPPU	42
	Kuljetus	7	Valikko 5 - HUOLTO	44
	Asennus	7	10 Huolto	58
	Mukana toimitetut komponentit	8	Huoltotoimenpiteet	58
	Luukkujen irrotus	8	11 Häiriöt	64
3 Lämpöpumpun rakenne		10	Hälytysten käsittely	64
	Yleistä	10	Vianetsintä	64
	Kytkenärasiat	12	12 Lisätarvikkeet	66
	Jäähdytysmoduuli (EP14)	13	13 Tekniset tiedot	68
4 Putkiliitännät		15	Mitat	68
	Yleistä	15	Sähkötiedot	69
	Mitat ja putkiliitännät	16	Tekniset tiedot	72
	Lämmönkeruupuoli	17	Energiamerkintä	75
	Ilmastointijärjestelmä	17	Asiahakemisto	86
	Kylmä ja lämmin vesi	18	Yhteystiedot	91
	Asennusvaihtoehto	18		
5 Sähköliliitännät		21		
	Yleistä	21		
	Liitännät	23		
	Asetukset	25		
	Liitännämahdollisuudet	26		
	Lisävarusteiden liitäntä	30		
6 Käynnistys ja säädöt		31		
	Valmistelut	31		
	Täyttö ja ilmaus	31		
	Käynnistys ja tarkastus	31		
	Lämpökäyrän asetukset	34		
7 myUplink		37		
	Erittely	37		
	Liitäntä	37		
	Palvelutarjonta	37		

Tärkeää

Turvallisuustiedot

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

Käsikirja tulee jättää asiakkaalle.

Tuoteasiakirjojen uusimman version löydät täältä nibe.fi.

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.

Tämä on alkuperäinen käsikirja. Sitä ei saa kääntää ilman NIBE:n lupaa.

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.

©NIBE 2025.

		Min	Maks.
Järjestelmänpaine			
Lämmitysvesi	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Lämmönkeruuliuos	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Käyttövesi	MPa (bar)	0,01 (0,1)	1,0 (10)
Lämpötila			
Lämmitysvesi ¹	°C	3	70
Lämmönkeruuliuos	°C	-12	30
Käyttövesi ¹	°C	3	70

¹ Kompressorin ja lisälämpö

F1145 kytketään turvakytkimellä. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta.

Älä käynnistä F1145-lämpöpumppua, jos järjestelmässä oleva vesi on voinut jäätyä.

Vettä voi tippua varoventtiilin poistovesiputkesta. Poistovesiputki on johdettava sopivaan viemäriin, jotta kuuman veden roiskeet

eivät voi aiheuttaa vahinkoa. Poistovesiputki tulee vetää laskevana koko pituudeltaan vesitaskujen välttämiseksi, eikä se saa päästä jäätymään. Poistovesiputken pitää olla vähintään saman kokoinen kuin varoventtiilin liitäntä. Putken pää pitää jättää näkyville eikä sitä saa asettaa sähkökomponenttien läheisyyteen.

Varoventtiilejä on käytettävä säännöllisesti lian irrottamiseksi ja sen varmistamiseksi, ettei venttiili ole jumiutunut.

Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien asetusten ja määräysten mukaisesti.

Jos syöttökaapeli vahingoittuu, sen saa vaihtaa vain NIBE, valmistajan huoltoedustaja tai vastaava pätevä ammattilainen vaaran välttämiseksi.

Symbolit

Tässä käsikirjassa mahdollisesti esiintyvien symbolien selitys.



HUOM!

Tämä symboli merkitsee ihmistä tai konetta uhkaavaa vaaraa.



MUISTA!

Tämä symboli osoittaa tärkeän tiedon, joka pitää ottaa huomioon laitteistoa asennettaessa tai huollettaessa.



VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

Merkintä

Tässä käsikirjassa mahdollisesti esiintyvien symbolien selitys.



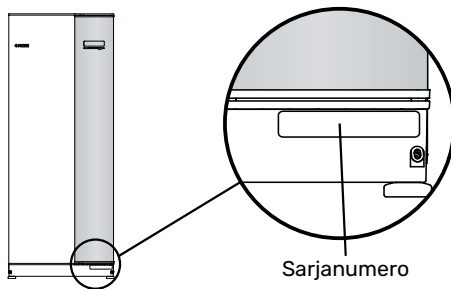
Ihmistä tai konetta uhkaava vaaraa.



Lue käyttöohje.

Sarjanumero

Valmistenumero löytyy etuluukun oikeasta alakulmasta, infovalikosta (valikko 3.1) ja tyyppikilvestä (PZ1).



MUISTA!

Tarvitset tuotteen sarjanumeron (14 numeroinen) huolto- ja tukiyhteydenotoissa.

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.

Ympäristötiedot

F-KAASUASETUS (EU) NRO 517/2014

Tämä yksikkö sisältää fluoroitua kasvihuonekaasua, joka sisältyy Kioton sopimukseen.

Laite sisältää R407C, fluorinoitua kasvihuonekaasua, jonka GWP-arvo (Global warming potential) on 1 774. Älä päästä R407C ilmaan.

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	Allekirjoi- tus	Päiväys
	Lämmönkeruu (sivulla 17)			
	Järjestelmä huuhdeltu			
	Järjestelmä ilmattu			
	Pakkasneste			
	Tasoastia/Paisuntasäiliö			
	Mudanerotin			
	Varoventtiili			
	Sulkuventtiilit			
	Kiertovesipumppu asetettu			
	Ilmastointijärjestelmä (sivu 17)			
	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			

Toimitus ja käsittely

Kuljetus

F1145 on kuljetettava ja sitä on säilytettävä pystyasennossa ja kuivassa. Sisään tuontia varten F1145:a voidaan kuitenkin varoen kallistaa taaksepäin 45 °.

Varmista, että F1145 ei ole vahingoittunut kuljetuksen aikana.

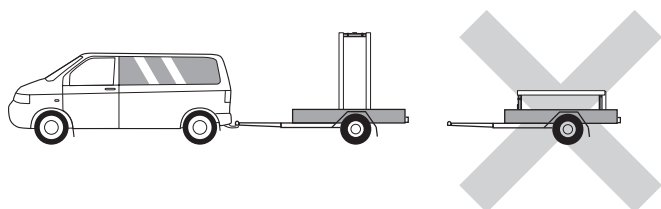


MUISTA!

Tuote voi olla takapainoinen.

Jos jäähdytysmoduuli vedetään ulos ja kuljetetaan pystyasennossa, F1145 voidaan siirtää vaaka-asennossa selkäpuoli alaspäin.

Ulkopellit kannattaa irrottaa sisääntuonnin ajaksi, jos tilaa on vähän.



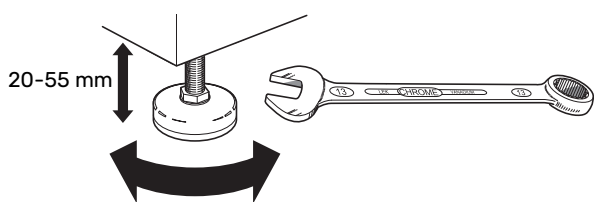
JÄÄHDYTYSMODUULIN ULOSVETÄMINEN

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

Katso sivulla 60 jakamisohjeet.

Asennus

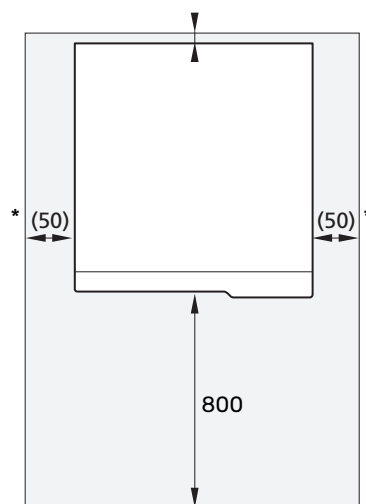
- Aseta F1145 tukevalle alustalle, joka kestää vettä ja tuotteen painon.
- Säädä laite vaakasuoraan ja vakaaseen asentoon säätöjaloilla.



- Koska F1145:sta valuu vettä, F1145:n sijoitustilassa pitää olla lattiakaivo.
- Aseta selkäpuoli ulkoseinää vasten melulle herkissä huoneissa meluhaittojen poistamiseksi. Ellei tämä ole mahdollista, tulee välttää makuuhuoneiden ja muiden melulle herkkien huoneiden vastaisia seiniä.
- Sijainnista riippumatta on äänille herkän tilan seinä äänieristettävä.
- Putket on vedettävä ilman kannakointia makuu-/olohuoneen puoleista sisäseinää vasten.

ASENNUSTILA

Jätä laitteen eteen 800 mm vapaata tilaa. Sivupeltien irrottamista varten tarvitaan n. 50 mm vapaata tilaa kummallakin puolella. Kaikki F1145:n huoltotyöt voidaan suorittaa etupuo-
lelta, mutta oikea pelti on ehkä irrotettava. 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.

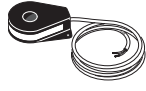
Mukana toimitetut komponentit



Ulkolämpötila-anturi (BT1)
1 kpl



Huoneanturi (BT50)
1 kpl



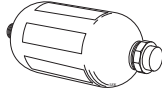
Virtantunnistin¹
3 kpl



O-renkaat
8 kpl



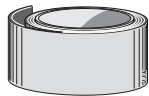
Lämpötila-anturi
3 kpl



Paisuntasäiliö (CM2)^{1 2}
1 kpl



Alumiiniteippi
1 kpl



Eristysteippi
1 kpl



Varoventtiili (FL3)
0,3 MPa (3 bar)
1 kpl



Mudanerotin



Puserrusliittimet

6-10 KW

1 kpl G1
1 kpl G3/4

12-17 KW

1 kpl G1
1 kpl G1 1/4

6-10 KW

2 kpl (ø28 x G25)
3 kpl (ø22 x G20)

12-15 KW

5 kpl (ø28 x G25)

17 KW

3 kpl (ø28 x G25)
2 kpl (ø35 x G32)

¹ Ei Italia eikä DACH-maat

² Ei Tanska

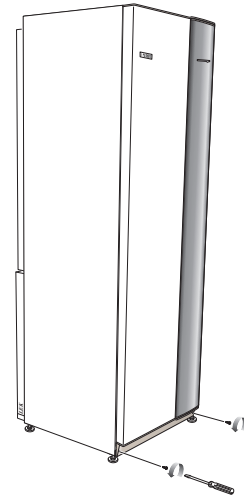
SIJOITUS

Varuste-erä on paketissa lämpöpumpun päällä.

Luukkujen irrotus

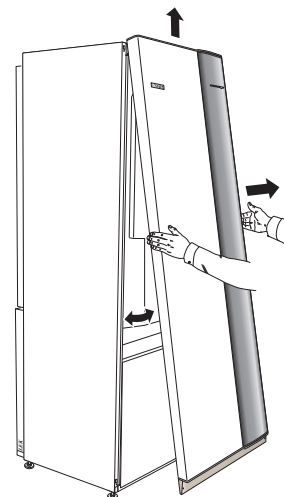
ETULUUKKU

1. Irrota ruuvit etuluukun alareunasta.



2. Nosta luukkua ulospäin alareunasta ja ylöspäin.

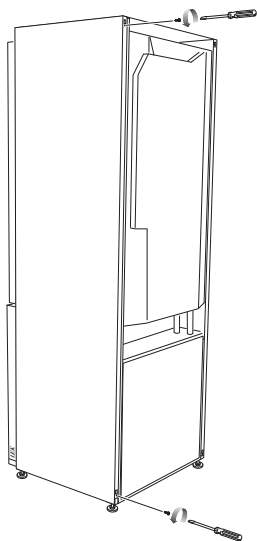
3. Vedä peltiä ulos.



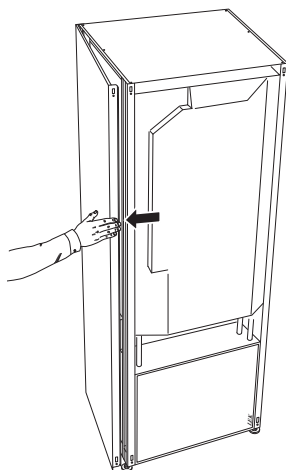
SIVULUUKUT

Sivupellit

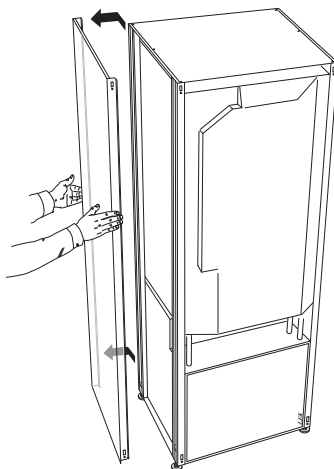
1. Irrota ruuvit ylä- ja alareunasta.



2. Käännä peltiä hieman ulospäin.



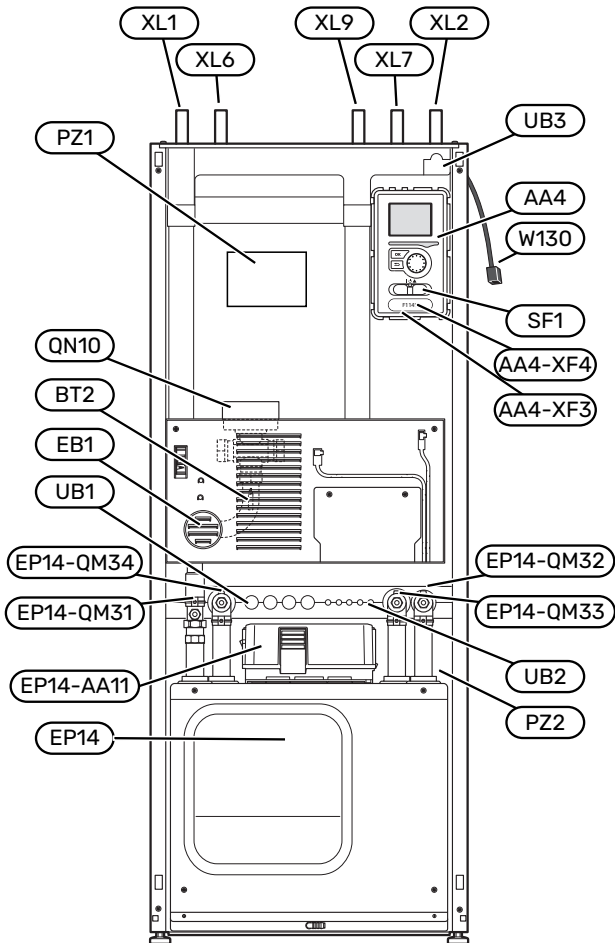
3. Siirrä peltiä ylöspäin ja taaksepäin.



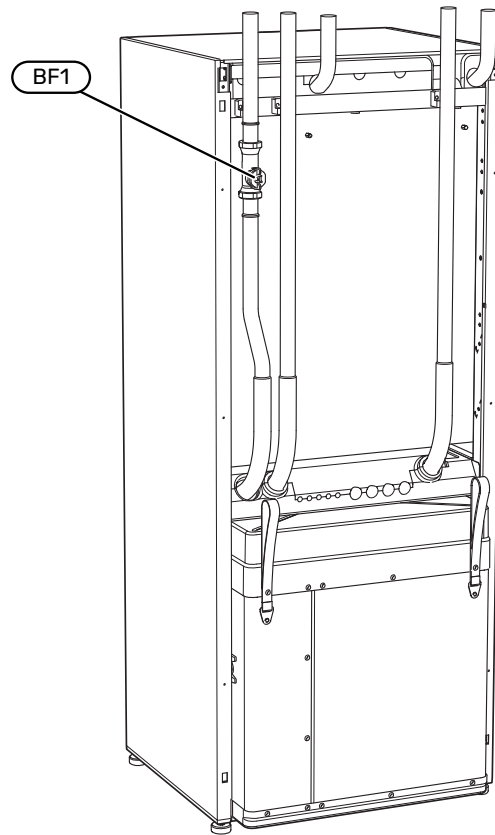
4. Asennus tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.

Lämpöpumpun rakenne

Yleistä



NÄKYMÄ TAKAA



PUTKILIITÄNNÄT

XL1	Liitäntä, lämpöjohto meno
XL2	Liitäntä, lämpöjohto paluu
XL6	Liitäntä, lämmönkeruu tulo
XL7	Liitäntä, lämmönkeruu meno
XL9	Liitäntä, lämminvesivaraaja

LVI-KOMPONENTIT

EP14	Jäähdytysmoduuli
	EP14-QM31 Sulkuventtiili, lämmitysvesi meno
	EP14-QM32 Sulkuventtiili, lämmitysvesi paluu
	EP14-QM33 Sulkuventtiili, lämmönkeruu ulos
	EP14-QM34 Sulkuventtiili, lämmönkeruu sisään
QN10	Vaihtuventtiili, lämmitysjärjestelmä/lämminvesivaraaja

ANTURI JNE.

BF1	Virtausmittari*
BT1	Ukolämpötila-anturi*
BT2	Lämpötila-anturi, lämpöjohto meno

** Vain lämpöpumput energiamittarilla.

* Ei näy kuvassa

SÄHKÖKOMPONENTIT

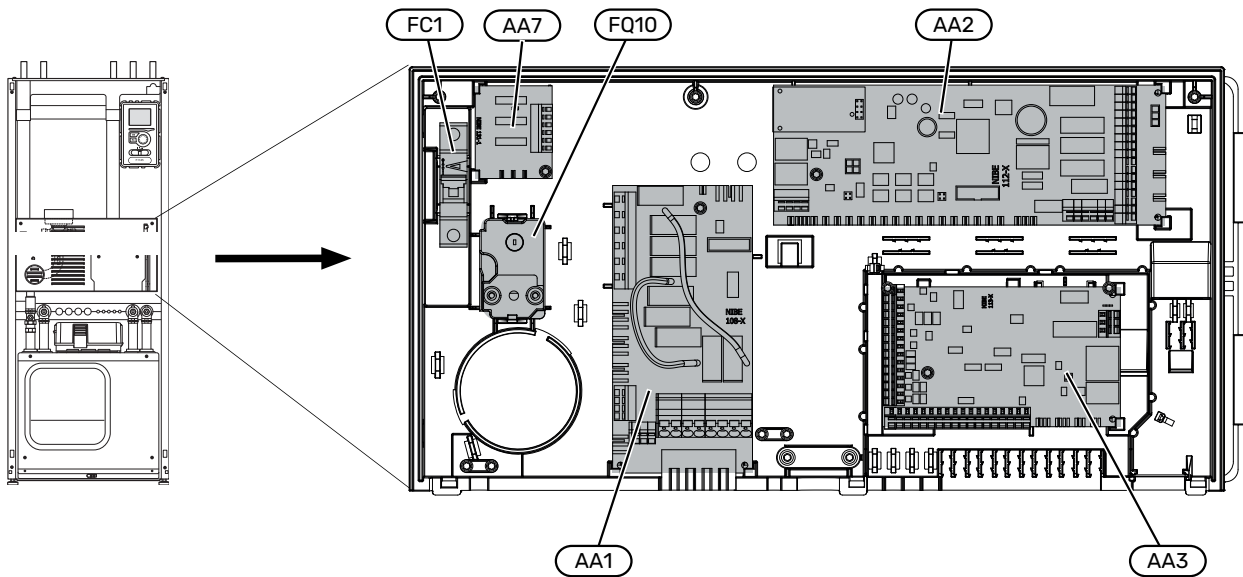
AA4	Näyttö
	AA4-XF3 USB-liitäntä
	AA4-XF4 Huoltoliitäntä (ei toimintoa)
AA11	Moottorimoduuli
EB1	Sähkövastus
SF1	Katkaisin
W130	Verkkokaapeli myUplink

MUUT

EP14	Jäähdytysmoduuli
PZ1	Tyypikilpi
PZ2	Tyypikilpi jäähdytysmoduuli
UB1	Kaapeliläpivienti, syöttökaapelil
UB2	Kaapeliläpivienti
UB3	Kaapeliläpivienti, takapuoli, anturit

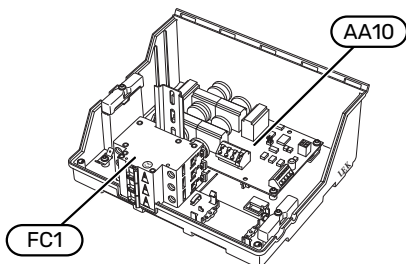
Merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

Kytcentärsiat

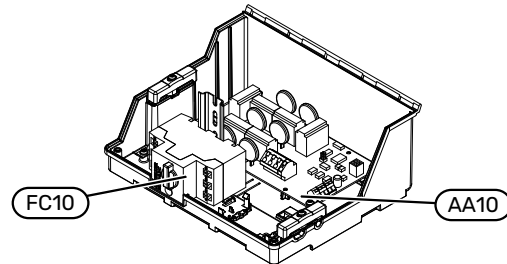


MOOTTORIMODUULI (AA11)

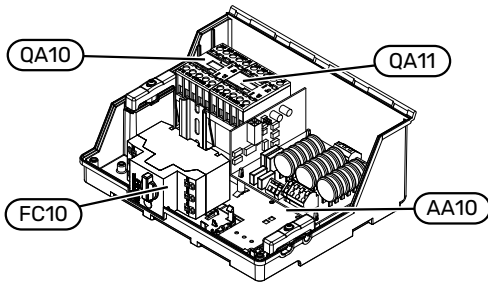
3x400V 6 - 10 kW



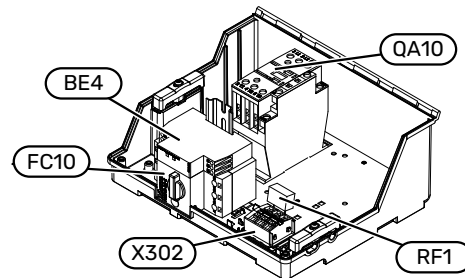
3x400V 12 kW



3x400V 15 & 17 kW



3x230V 15 - 17 kW



SÄHKÖKOMPONENTIT

AA1	Sähkövastuskortti
AA2	Peruskortti
AA3	Tulokortti
AA7	Lisärelekortti ¹
AA10	Pehmokäynnistyskortti
AA11	Moottorimoduuli
	AA11-FC1 Automaattivaroke
BE4	Vaihejärjestysvahti
FC1	Automaattivaroke
FC10	Moottorisuojakatkaisin
FQ10	Lämpötilanrajoitin/varatila-termostaatti
QA10	Kontaktori, kompressori
QA11	Kontaktori, kompressori

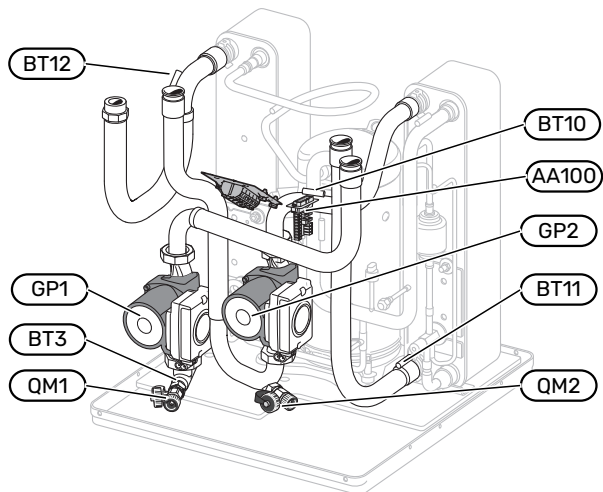
RF1 Häiriönpoistokondensaattori

X302 Liitinrima

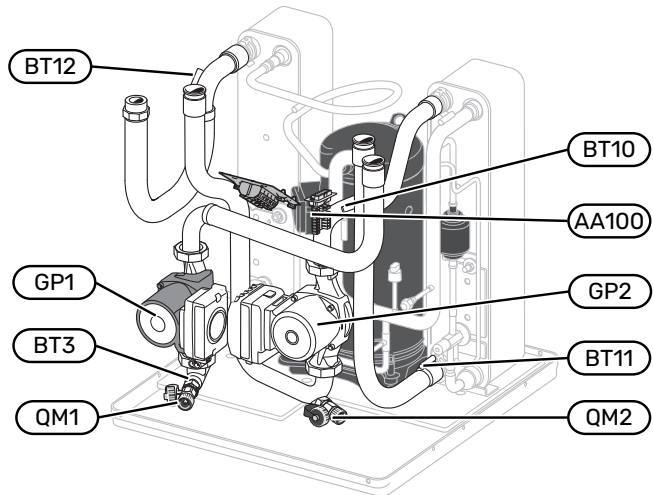
¹ Vain F1145PC:lle ja F1245PC:lle.

Jäähdytysmoduuli (EP14)

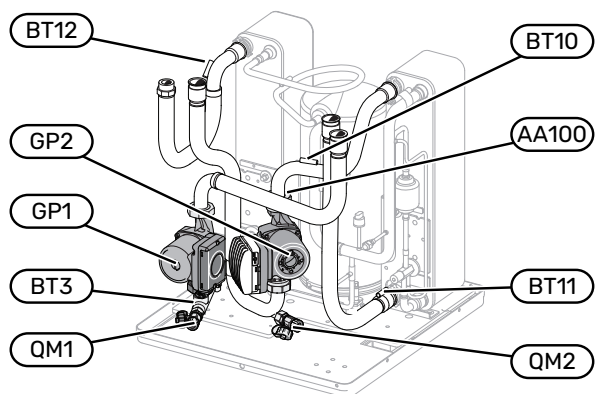
6 - 8 kW



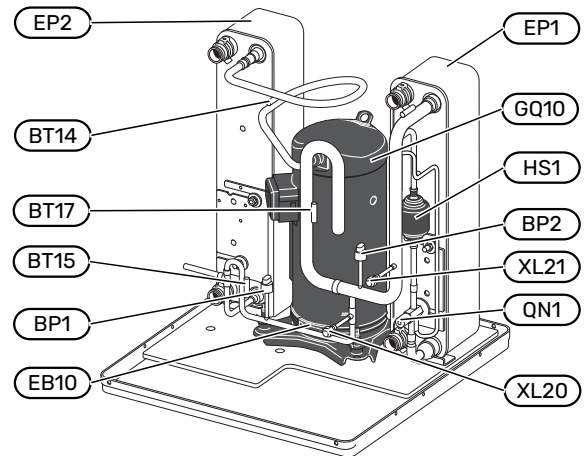
10 kW



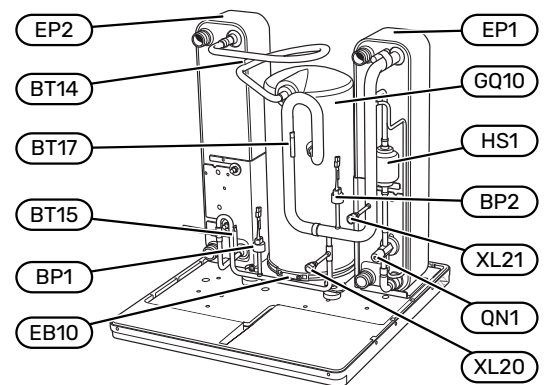
12 - 17 kW



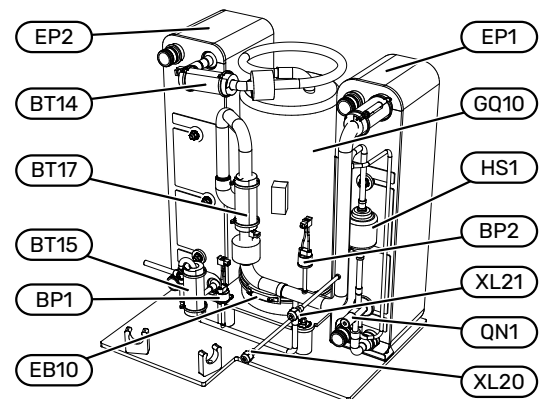
6 - 10 kW



12 kW



15 & 17 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 menojohdo
BT14	Lämpötila-anturi, kuumakaasu
BT15	Lämpötila-anturi, neste
BT17	Lämpötila-anturi, imukaasu

SÄHKÖKOMPONENTIT

AA100	Liitoskortti
EB10	Kompressorilämmitin

JÄÄHDYTYSKOMPONENTIT

EP1	Höyrystin
EP2	Lauhdutin
GQ10	Kompressori
HS1	Kuivaussuodatin
QN1	Paisuntaventtiili

Putkiliitännät

Yleistä

Putkiasennukset on tehtävä voimassa olevien asetusten ja määräysten mukaisesti. F1145 voi toimia maks. n. 58 °C paluulämpötilalla ja 70 °C menolämpötilalla (65 °C pelkällä kompressorilla).



MUISTA!

Varmista, että tuleva vesi on puhdasta. Omaa kaivoa käytettäessä järjestelmään on ehkä asennettava vedensuodatin.



MUISTA!

Lämmitysjärjestelmän korkeimpiin kohtiin on asennettava ilmausventtiilit.



HUOM!

Putkistot on huuhdeltava ennen tuotteen liittämistä epäpuhtauksien aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi.



HUOM!

Vettä voi tippua varoventtiilin poistovesiputkesta. Poistovesiputki on johdettava sopivaan viemäriin, jotta kuumen veden roiskeet eivät voi aiheuttaa vahinkoa. Poistovesiputki tulee vetää laskevana koko pituudeltaan vesitaskujen välttämiseksi, eikä se saa päästä jäätymään. Poistovesiputken pitää olla vähintään saman kokoinen kuin varoventtiilin liitäntä. Putken pää pitää jättää näkyville eikä sitä saa asettaa sähkökomponenttien läheisyyteen.

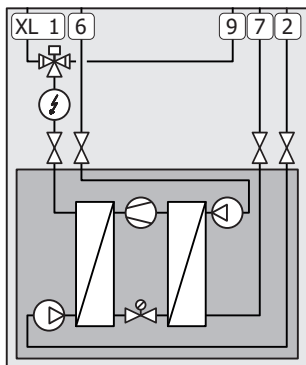
SYMBOLIAVAIN

Symboli	Merkitys
	Ilmausventtiili
	Sulkuventtiili
	Takaiskuventtiili
	Kiertovesipumppu
	Kalvopaisuntasäiliö
	Apurele
	Kompressor
	Painemittari
	Tasopaisunta-astia
	Mudanerotin
	Varoventtiili
	Lämpötila-anturi
	Säätöventtiili
	Vaihtoventtiili/shuntti
	Lämmönvaihdin

JÄRJESTELMÄPERIAATE

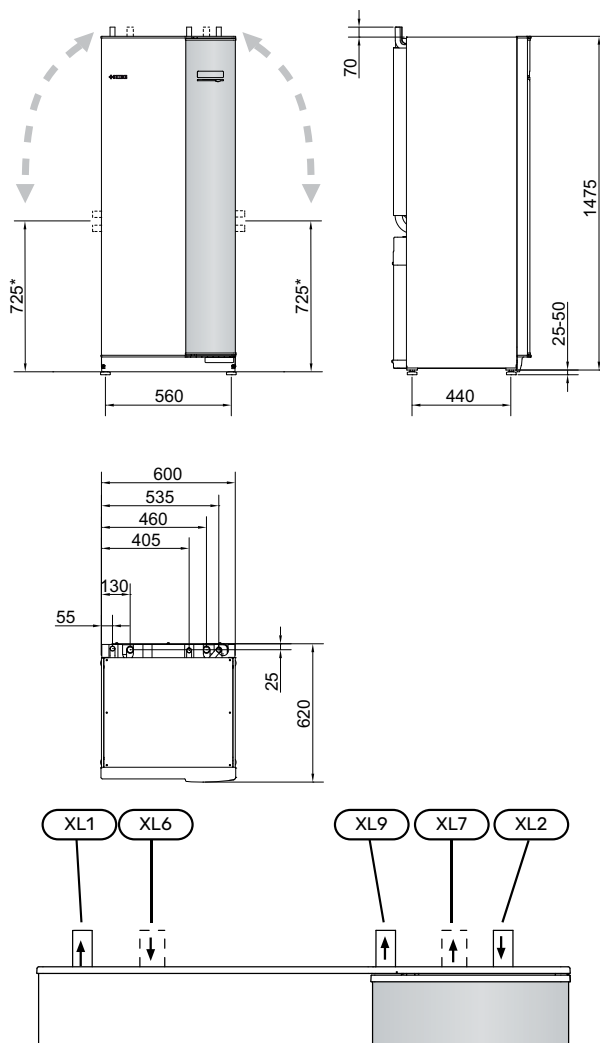
F1145 koostuu jäähdytysmoduulista, sähkövastuksesta, kiertovesipumpuista ja ohjausjärjestelmästä. F1145 liitetään lämmönkeruu- ja lämmityspiireihin.

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



- | | |
|-----|-----------------------------|
| XL1 | Liitäntä, lämpöjohto meno |
| XL2 | Liitäntä, lämpöjohto paluu |
| XL6 | Liitäntä, lämmönkeruu tulo |
| XL7 | Liitäntä, lämmönkeruu meno |
| XL9 | Liitäntä, lämminvesivaraaja |

Mitat ja putkiliitännät



PUTKIEN MITAT

Liitäntä		6-10 kW	12 kW	15 kW	17 kW
(XL6)/(XL7) Lämmönkeruu sisään/ulos Ø	(mm)	28		35	
(XL1)/(XL2) Lämmitysvesi meno/paluu ulk. Ø	(mm)	22	28		
(XL9) Käyttövesiliitäntä ulk. Ø	(mm)	22	28		

* Voidaan kallistaa sivuliitääntä varten.

Lämmönkeruupuoli

KERUUPUTKISTO



MUISTA!

Keruuputkiston pituus vaihtelee kallion/maaperän olosuhteiden, ilmastoalueen, lämmitysjärjestelmän (patteri- tai lattialämmitys) ja talon lämmitysenergian mukaan. Kukin laitteisto täytyy mitoittaa erikseen.

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 lämpöpumpun kohti ilmataskujen välttämiseksi. Jos tämä ei ole mahdollista, korkeisiin kohtiin on järjestettävä ilmausmahdollisuus.

Koska lämmönkeruujärjestelmän lämpötila voi laskea alle 0 °C, se pitää suojata jäätymiseltä -15 °C saakka. Tilavuuslaskennan ohjearvona käytetään 1 litraa valmista lämmönkeruuseosta putkimetriä kohti (koskee PEM-putkea 40x2,4 PN 6,3).

SIVULIITÄNTÄ

Lämmönkeruuliitäntöjä voidaan kääntää, kun halutaan liittää sivulle yläliitännän sijaan.

Liitännän kääntäminen:

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

LÄMMÖNKERUUPUOLEN KYTKENTÄ

Eristä huoneiston kaikki lämmönkeruuputket veden tiivistymisen välttämiseksi.

Merkitse lämmönkeruupiiriin käytetyn jäätymisenestoaineen nimi.

Asenna seuraavat:

- mukana toimitettu tasoastia (CM2)/paisunta-astia

Sijoita tasoastia lämmönkeruujärjestelmän korkeimpaan kohtaan, sisääntulevaan putkeen ennen lämmönkeruupumppua (ve 1). Ellei tasoastiaa voi sijoittaa korkeimpaan kohtaan, pitää käyttää paisuntasäiliötä (ve 2).



HUOM!

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

- mukana toimitettu varoventtiili (FL3)

Varoventtiili on asennettu paisuntasäiliön alle.

- painemittari

Painemittaria tarvitaan vain, jos käytetään paisuntasäiliötä.

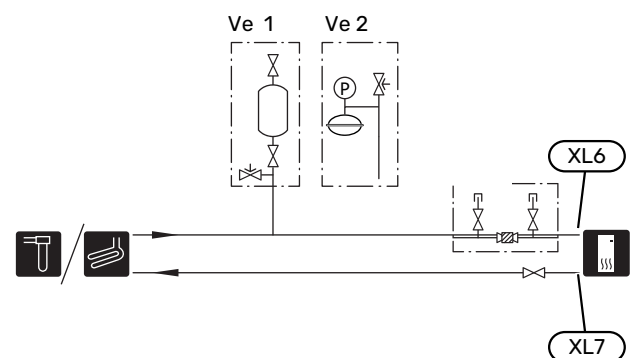
- sulkuventtiilit

Sulkuventtiili asennetaan mahdollisimman lähelle F1145:a.

- mukana toimitettu hiukkassuodatin (HQ)

- ilmausventtiili

Asenna tarvittaessa ilmausventtiilit lämmönkeruujärjestelmään.



Ilmastointijärjestelmä

Lämmitysjärjestelmä säätelee sisälämpötilaa F1145:n ohjausjärjestelmän ja esim. pattereiden, lattialämmityksen, puhallinkonvektoreiden jne. avulla.

LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN KYTKEMINEN

Asenna seuraavat:

- paisuntasäiliö
- painemittari
- varoventtiili

Suositeltu avautumispaine on 0,25 MPa (2,5 bar), katso tiedot suurimmasta avautumispaineesta teknisistä tiedoista.

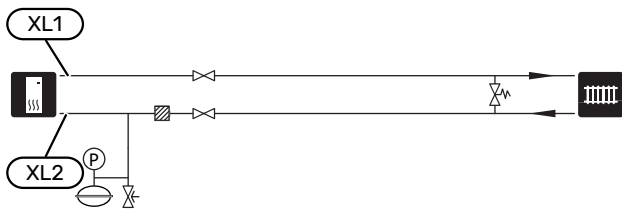
- mkana toimitettu hiukkassuodatin (HQ3)
- sulkuventtiilit

Sulkuventtiili asennetaan mahdollisimman lähelle F1145:a.

- ilmausventtiili

Asenna tarvittaessa ilmausventtiilit lämmitysjärjestelmään.

- Liitäntä termostaateilla varustettuun järjestelmään edellyttää, että asennetaan ohitusventtiili tai että poistetaan muutama termostaatti riittävän virtauksen ja lämmönluovutuksen takaamiseksi.



Kylmä ja lämmin vesi

Käyttövesituotanto aktivoidaan aloitusoppaassa tai valikossa 5.2.

Käyttövesiasetukset tehdään valikossa 5.1.1.



HUOM!

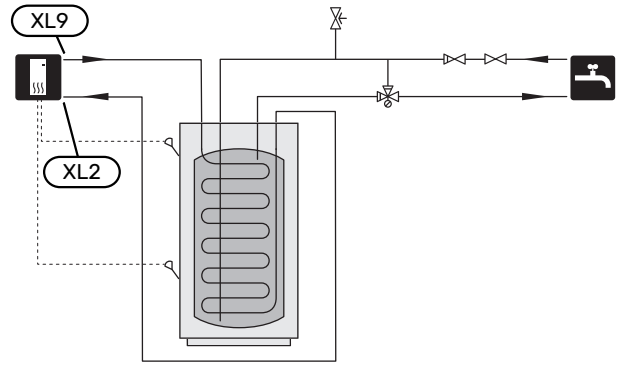
Ellei F1145:a liitetä lämminvesivaraajaan, lämminvesivaraajan liitäntä (XL9) pitää tulpata.

LÄMMINVESIVARAAJAN KYTKENTÄ

Asenna seuraavat:

- ohjaava käyttövesianturi (BT6)
Anturi asennetaan lämminvesivaraajan keskelle.
- näyttävä käyttövesianturi (BT7)¹
Anturi on valinnainen, ja se sijoitetaan lämminvesivaraajan yläosaan.
- sulkuventtiili
- takaiskuventtiili
- varoventtiili
Varoventtiilin avautumispaine saa olla enintään 1,0 MPa (10,0 bar).
- sekoitusventtiili
Asenna sekoitusventtiili, jos muutat käyttöveden tehdasasetusta. Noudata kansallisia määräyksiä.

¹ Anturi on asennettu tehtaalla joihinkin seuraaviin NIBE lämminvesivaraaja-/varaajasäiliömalleihin.



Asennusvaihtoehto

F1145 voidaan asentaa monella eri tavalla, joista alla annetaan muutama esimerkki.

Lisätietoja vaihtoehdosta osoitteessa nibe.fi/ammattilaiset/kytkentamallit-ja-kaaviot/ sekä käytettävän lisävarusteen asennusohjeessa. Katso sivulta 66 luettelo lisävarusteista, joita voi käyttää F1145:n yhteydessä.

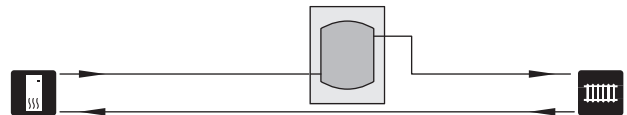
PUSKURIVARAAJA (UKV)

UKV on varaajasäiliö, joka voidaan liittää lämpöpumppuun tai muuhun ulkoiseen lämmönlähteeseen ja jolla voi olla useita käyttötarkoituksia.

Lisätietoa on lisävarusteen asentajan käsikirjassa.

Tilavuus

2 putkella kytkettyä varaajasäiliötä käytetään lämpöpumpun lämmitysjärjestelmän tilavuuden laajentamiseen.



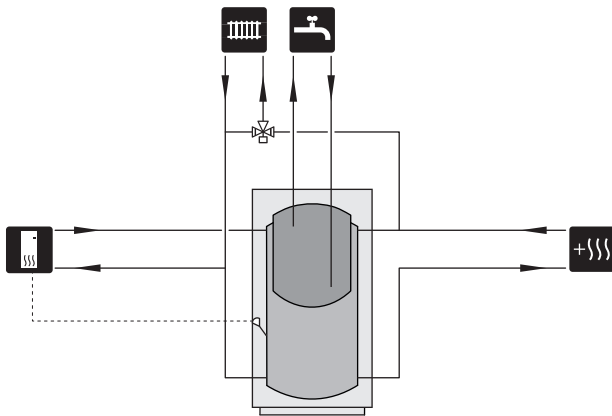
KIINTEÄ LAUHDUTUS

Jos lämpöpumppu lämmittää lämminvesivaraajaa kiinteällä lauhdutuksella, ulkoinen menolämpötilan anturi (BT25) pitää kytkeä. Anturi sijoitetaan säiliöön.

Lämminvesivaraajan liitäntä (XL9) F1145:ssa tulpataan.

Tee seuraavat valikkoasetukset:

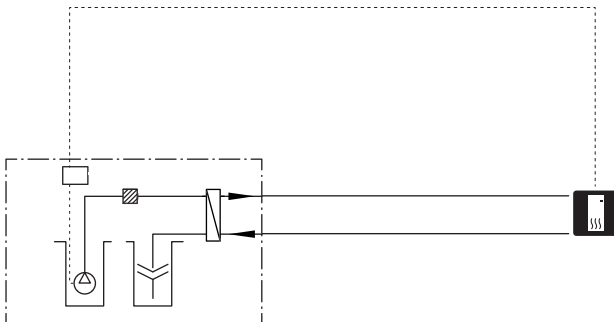
Valikko	Valikkoasetukset (paikalliset vaihtelut saattavat olla tarpeen)
1.9.3.1 - pienin menolämpötila	Haluttu lämpötila säiliössä.
5.1.2 - suurin menojohtoon lämpötila	Haluttu lämpötila säiliössä.
5.1.10 - käyttötila lämpöjohtopumppu	ajoittainen
4.2 - käyttötila	käsinohjaus



POHJAVESIJÄRJESTELMÄ

Välilämmönvaihdinta käytetään lämpöpumpun lämmönvaihtimen suojaamiseksi lialta. Vesi lasketaan kaivettuun imeytyskaivoon tai porakaivoon. Katso sivulta AUX-lähdön vaihtoehdot lisätietoa pohjavesipumpun liittämiseksi.

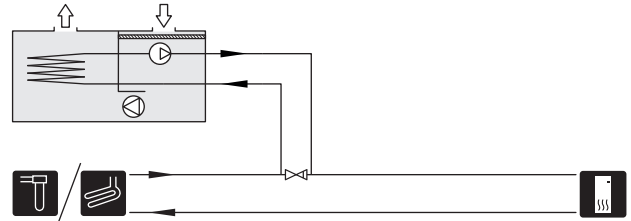
Tätä liitäntävaihtoehtoa käytettäessä "pienin keruu ulos" valikossa 5.1.7 "keruuhälytysasetukset" täytyy muuttaa sopivaan arvoon lämmönsiirtimen jäätyminen estämiseksi.



ILMANVAIHDON LÄMMÖNTALTEENOTTO

Laitteistoa voidaan täydentää poistoilmamoduulilla NIBE FLM, jonka avulla voidaan ottaa talteen poistoilman lämpöenergia

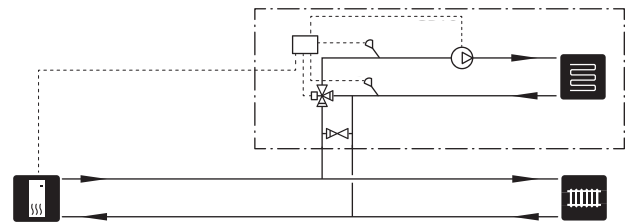
- Tiivistymisen välttämiseksi putket ja muut kylmät pinnat on eristettävä diffuusiotiiviillä materiaalilla.
- Lämmönkeruupiiri on varustettava kalvopaisuntasäiliöllä. Mahdollinen tasopaisuntasäiliö vaihdetaan.



LISÄLÄMMITYSJÄRJESTELMÄ

Lisävarustetta ECS 40/ECS 41 voidaan käyttää, kun talossa on useampia lämmitysjärjestelmiä, jotka edellyttävät eri menolämpötiloja.

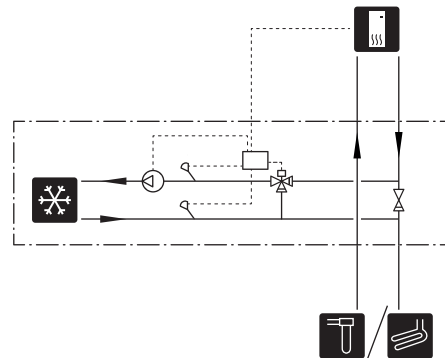
Shunttiventtiili säätelee esim. lattialämmitysjärjestelmään menevän veden lämpötilaa.



JÄÄHDYTYS

Lisävaruste PCS 44 mahdollistaa ilmaiskylmän käytön esim. puhallinkonvektorin avulla. Jäähdytysjärjestelmä kytketään lämpöpumpun lämmönkeruupiiriin, joten jäähdytyksen syöttö keruuputkistosta tapahtuu kiertovesipumpun ja shunttiventtiilin kautta.

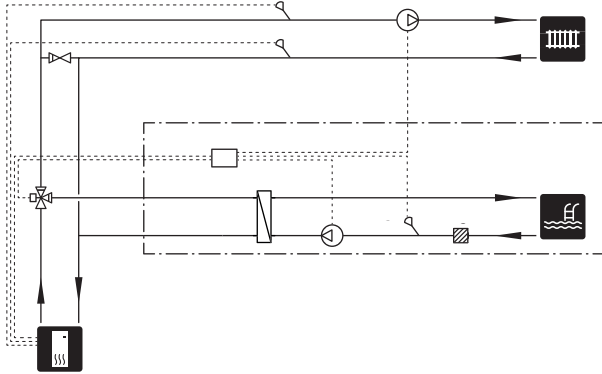
- Tiivistymisen välttämiseksi putket ja muut kylmät pinnat on eristettävä diffuusiotiiviillä materiaalilla.
- Kun jäähdytystä tarvitaan paljon, puhallinkonvektorissa tulee olla tippakouru ja vedenpoistoliitäntä.
- Lämmönkeruupiiri on varustettava kalvopaisuntasäiliöllä. Mahdollinen tasopaisuntasäiliö vaihdetaan.



ALLAS

Lisävarusteella POOL 40 voit lämmittää altaan laitteistollasi.

Allaslämmityksen aikana lämmitysvettä kierrätetään F1145:n ja allasvaihtimen välillä lämpöpumpun sisäisellä kiertovesipumpulla.



Sähköliitännät

Yleistä

Kaikki sähkölaitteet paitsi ulkoanturi, huoneanturi ja virta-muuntajat on valmiiksi kytketty tehtaalla.

- Lämpöpumppu on kytkettävä irti ennen kiinteistön eristys-testiä.
- Jos kiinteistö on varustettu vikavirtasuojilla, voidaan F1145 kytkeä erilliseen vikavirtasuojaan.
- F1145 kytketään turvakytkimellä. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta.
- Jos käytetään automaattivaroketta, sen tulee olla C-tyyppinen. Katso varokekoko sivulla 69.
- Lämpöpumpun kytkentäkaavio, katso erillinen kytkentä-kaaviokäsikirja (WHB).
- Tiedonsiirto- ja anturikaapeleita ulkoisiin liitäntöihin 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.
- F1145 kaapelit pitää asentaa läpivienteihin (esim. UB1-UB3, merkitty kuvaan). UB1-UB3:ssa kaapelit vedetään lämpöpumpun läpi takapuolelta etupuolelle.



HUOM!

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



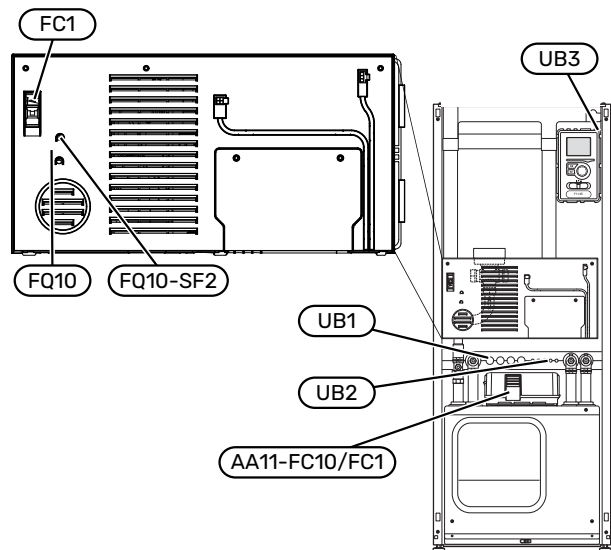
HUOM!

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 tuotteen käynnistystä.



AUTOMAATTIVAROKE

Lämpöpumpun ohjauspiiri ja osa sen sisäisistä komponenteista on suojattu sisäisesti automaattivarokkeella (FC1).

LÄMPÖTILARAJOITIN

Lämpötilanrajoitin (FQ10) katkaisee sähkövastuksen virransyötön, jos lämpötila nousee yli 89 °C, ja palautetaan manuaalisesti.

Palautus

Lämpötilanrajoitin (FQ10) on etuluukun takana. Palauta lämpötilanrajoitin painamalla sen painiketta (FQ10-S2) pienellä ruuvitalalla.

MOOTTORINSUOJAKATKAISIN / AUTOMAATTIVAROKE

Moottorinsuojakatkaisin (AA11-FC10) / automaattivaroke (AA11-FC1) katkaisee sähkösyötön kompressorille, jos virta nousee liian korkeaksi. Se on etuluukun takana ja palautetaan käsin.



MUISTA!

Tarkasta automaattivaroke, lämpötilanrajoitin ja moottorinsuojakatkaisin. Ne ovat voineet laueta kuljetuksen aikana.

LUOKSEPÄÄSY, SÄHKÖKYTKENTÄ

Sähkökaapin muovikansi avataan ruuvitalalla.

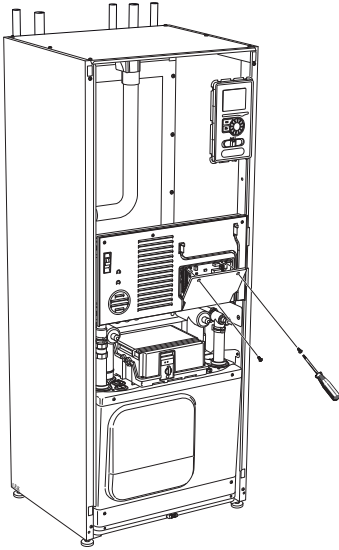


HUOM!

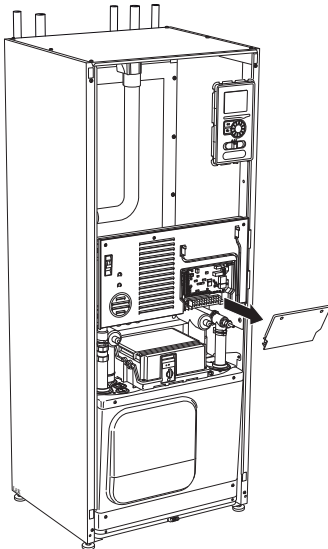
Tulokortin kansi avataan Torx 20 -avaimella.

Luukun irrotus, tulokortti

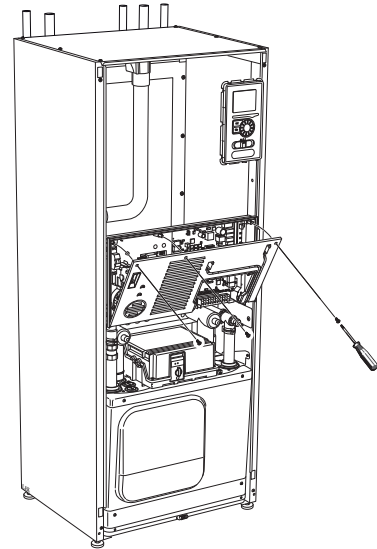
1. Irrota ruuvit ja käännä kansi ulos.



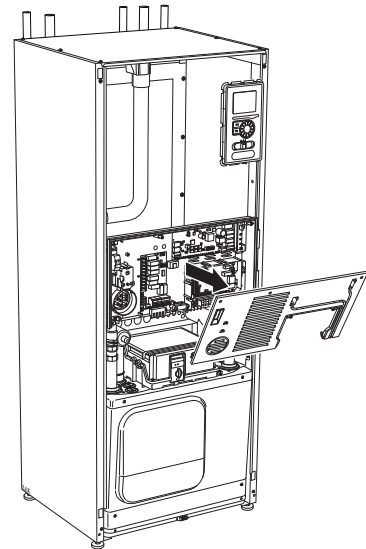
2. Ota kansi pois.



2. Irrota ruuvit ja käännä kansi ulos.

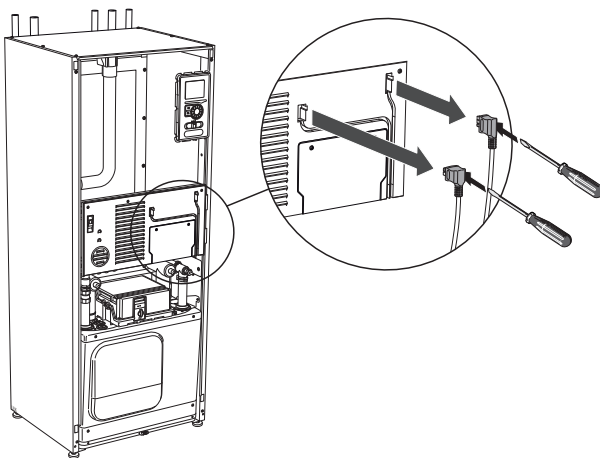


3. Ota kansi pois.



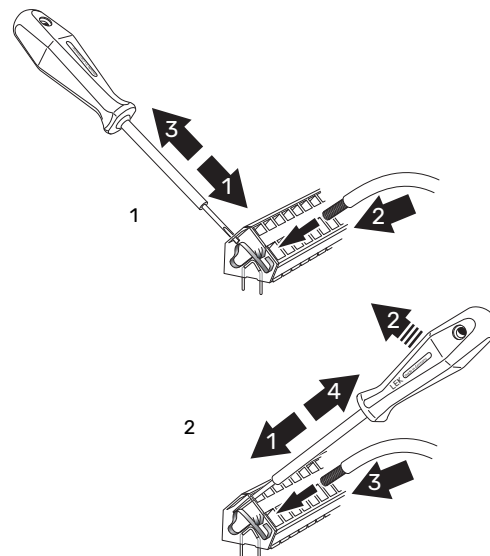
Luukun irrotus, kytkentärasia

1. Kytke irti koskettimet.



KAAPELIPIDIKE

Käytä sopivaa työkalua kaapeleiden irrottamiseen/kiinnittämiseen lämpöpumpun liittimiin.



Liitännät

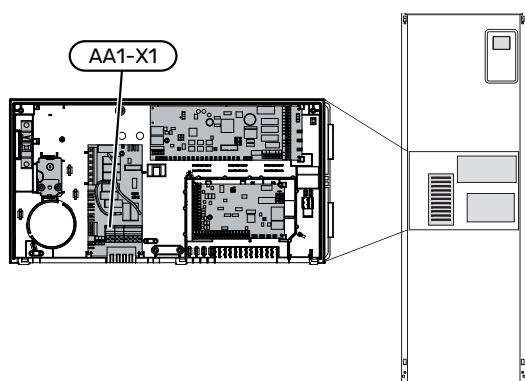


HUOM!

Häiriöiden välttämiseksi ulkoisten liitännöjen tiedon- siirto- ja/tai anturikaapeleita ei saa asentaa alle 20 cm etäisyydelle vahvavirtakaapeleista.

SÄHKÖLIITÄNTÄ

F1145:n syöttökaapeli kytketään turvakyttimeen. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta. Syöttökaapeli kytketään liittimeen X1 sähkövastuskortissa (AA1). Asennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten ja asetusten mukaisesti.

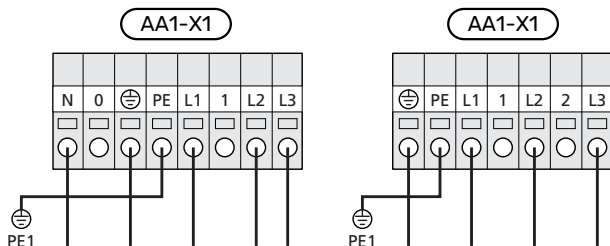


HUOM!

F1145:n kytkentää ei voi vaihtaa 1-vaiheisen ja 3-vaiheisen välillä.

3x400V kytkentä

3x230V kytkentä



HUOM!

F1145:ssa on scroll-kompressor, jonka vuoksi on tärkeää, että vaihejärjestys on oikea. Jos vaihejärjestys ei ole oikea, kompressor ei käynnisty ja näytössä näkyy hälytys.

Jos halutaan erillinen syöttö kompressorille ja sähkövastukselle, katso luku "Ulkoinen toimintojen esto" sivulla 29.

TARIFFIOHJAUS

Jos sähkövastuksen ja/tai kompressorin jännitteensyöttö katkeaa tietyksi ajaksi, täytyy samanaikaisesti tapahtua esto AUX-tulon kautta, katso "Liitännämahdollisuudet - Mahdolliset valinnat AUX-tuloille". 29

OHJAUSJÄRJESTELMÄN ULKOISEN OHJAUSJÄNNITTEEN KYTKENTÄ



HUOM!

Koskee vain sähkökytkentää 3x400V.

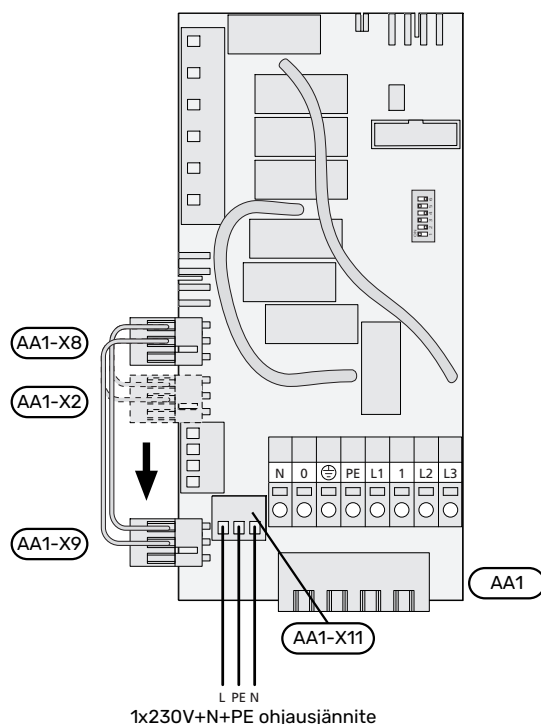


HUOM!

Merkitse sähkökaappiin varoitus ulkoisesta jännitteestä.

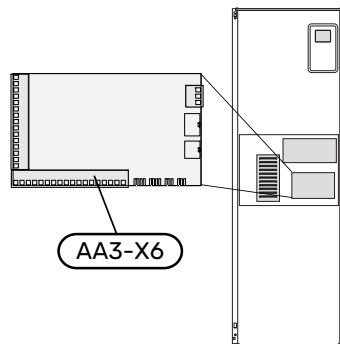
Jos ohjausjärjestelmän ulkoinen ohjausjännite kytketään sähkövastuskortin (AA1) liittimeen F1145 reunakosketin AA1:X2 pitää siirtää liittimeen AA1:X9 (kuvan mukaan).

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



ANTURIEN KYTKEMINEN

Kytke anturit tulokortin (AA3) liittimeen X6 alla olevien ohjeiden mukaan.

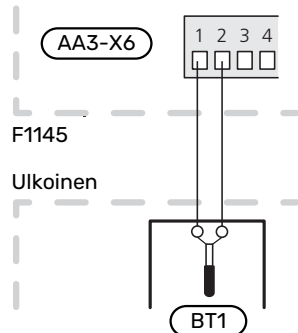


Ulkolämpötilan anturi

Ulkoanturi (BT1) tulee sijoittaa varjoisaan paikkaan pohjois- tai luoteisseinälle, jottei esimerkiksi aamuaurinko vaikuta siihen.

Ulkoanturi kytketään liittimiin X6:1 ja X6:2 tulokortissa (AA3).

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

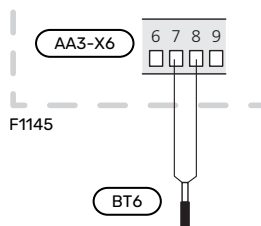


Lämpötila-anturi, käyttöveden tuotanto

Lämpötila-anturi, käyttövesilataus (BT6) sijoitetaan varaajan uppoputkeen.

Anturi kytketään liittimiin X6:7 ja X6:8 tulokortissa (AA3). Käytä 2-napaista kaapelia, jonka poikkipinta-ala on vähintään 0,5 mm².

Käyttövesituotanto aktivoidaan valikossa 5.2 tai aloitusop-
paassa.



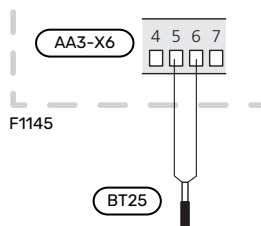
Lämpötila-anturi, käyttövesi huippu

Lämpötila-anturi, käyttövesi yläosa (BT7) voidaan kytkeä F1145:n tuloihin säiliön yläosan veden lämpötilan näyttöä varten.

Lämpötila-anturi, käyttövesi yläosa (BT7) kytketään valittuun tuloon (valikko 5.4, ks. sivu 27) liittimessä X6 tulokortilla (AA3), joka sijaitsee etukannen takana ja asetetaan veden-
lämmittimen anturiputkeen.

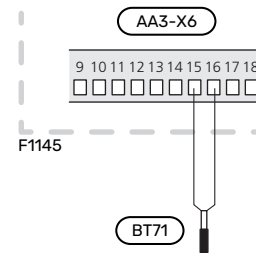
Ulkoinen menolämpötilan anturi

Jos ulkoista menolämpötilan anturia (BT25) täytyy käyttää, se kytketään liittimiin X6:5 ja X6:6 tulokortissa (AA3).



Ulkoinen paluulämpötilan anturi

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

F1145:n mukana toimitetaan huoneanturi (BT50). Huoneanturilla on useita toimintoja:

1. Näyttää todellisen huonelämpötilan F1145:n näytössä.
2. Tarjoaa mahdollisuuden muuttaa huoneenlämpötilaa, °C.
3. Mahdollistaa huoneenlämpötilan hienosäätämisen.

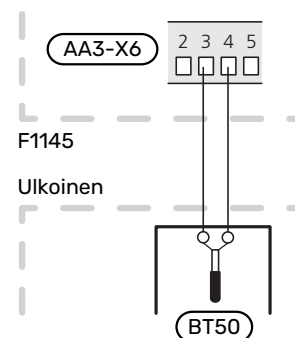
Asenna anturi neutraaliin paikkaan, jonka lämpötila halutaan tietää.

Sopiva paikka on esim. vapaa käytävän seinä n. 1,5 m korkeudelle 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 patteriventtiilit voivat aiheuttaa ongelmia.

F1145 toimii ilman huoneanturia, mutta jos halutaan lukea talon sisälämpötila F1145:n näytössä, anturi pitää asentaa. Huoneanturi kytketään liittimiin X6:3 ja X6:4 tulokortissa (AA3).

Jos huoneanturi on ohjaava, se aktivoidaan valikossa 1.9.4 - "huoneanturiasetukset".

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

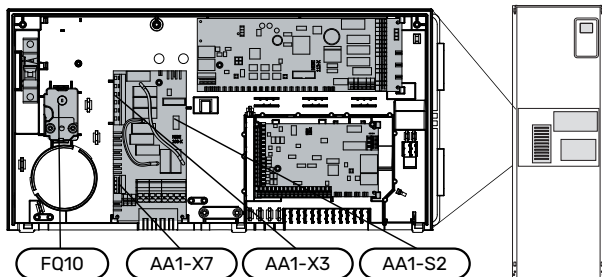




MUISTA!

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

Asetukset



SÄHKÖVASTUS -ENIMMÄISTEHO

Sähkövastuksen portaiden lukumäärä, suuri lämmitysteho ja toimituskytkentä vaihtelevat mallista riippuen. Katso taulukot.

Sähkölisälämpö voi olla rajoitettu maavaliinnasta riippuen.

Sähkövastuksen teho on toimitettaessa rajoitettu 7 kW:iin (voidaan muuttaa 9 kW:iin).

Maksimitehon asettaminen

Sähkövastuksen maksimiteho asetetaan valikossa 5.1.12.

Taulukoissa näkyy sähkövastuksen kokonaisvaihevirta käynnistyksen yhteydessä. Jos sähkövastus on jo päällä mutta ei koko tehollaan, 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).

3x400 V (suurin sähköteho, kytketty 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	13,0
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	8,7	13,0

3x400 V (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

3x230 V

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

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

VARATILA

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

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



HUOM!

Katkaisinta (SF1) ei saa asettaa asentoon "I" tai  ennen kuin F1145 on täytetty vedellä. Sisäiset komponentit saattavat vaurioitua.

Teho varatilassa

Sähkövastuksen teho varatilassa asetetaan sähkövastuskortin (AA1) 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)

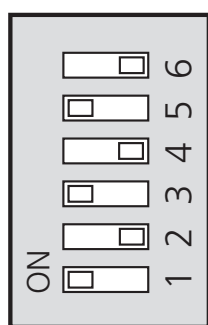
kW	1	2	3	4	5	6
2	off	off	off	off	on	off
4	off	off	on	off	on	off
6	on	off	on	off	on	off
9	on	off	on	on	on	on

3x230V

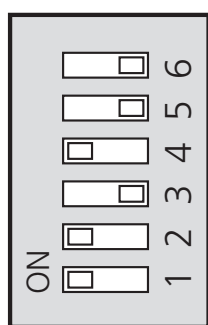
kW	1	2	3	4	5	6
2	off	off	off	on	off	off
4	off	on	off	on	off	off
6	on	on	off	on	off	off
9	on	on	on	on	off	off

3x400V

3 x 230 V



AA1-S2

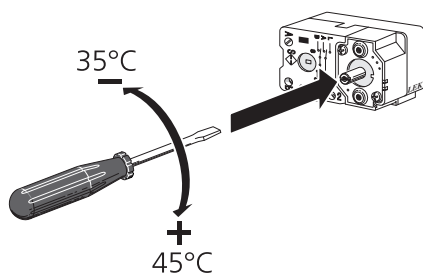


AA1-S2

Kuvassa dip-kytkin (AA1-S2) tehdasetuksessa.

Varatilatermostaatti

Varatilan menolämpötila asetetaan termostaatilla (FQ10). Sen arvoksi voi asettaa joko 35 (esiasetus, esim. lattialämmitys) tai 45 °C (esim. patterit).



Liitântamahdollisuudet

ISÄNTÄ/ORJA

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

Lämpöpumppu toimitetaan aina masterina ja siihen voi kytkeä enintään 8 orjayksikköä. Useiden lämpöpumppujen järjestelmässä jokaisella lämpöpumpulla on oltava yksilöllinen nimi, ts. vain yksi lämpöpumppu voi olla "Master" ja vain yksi voi olla esim. "Orja 5". Isäntä/orja-asetukset tehdään valikossa 5.2.1.

Ulkoiset lämpötila-anturit ja ohjaussignaalit kytketään vain masteriin lukuun ottamatta moduulikohtaisia ohjaussignaaleja, kuten kompressorimoduulin ulkoinen ohjaus.



HUOM!

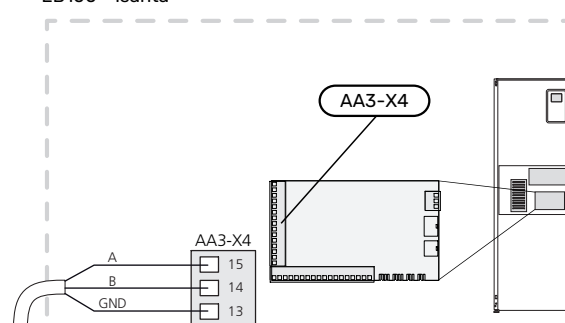
Jos useita lämpöpumppuja on liitetty yhteen (isäntä/orja), täytyy käyttää ulkoista paluulämpötilan anturia BT71. Jos anturia BT71 ei ole kytketty, tuote antaa anturihälytyksen.

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

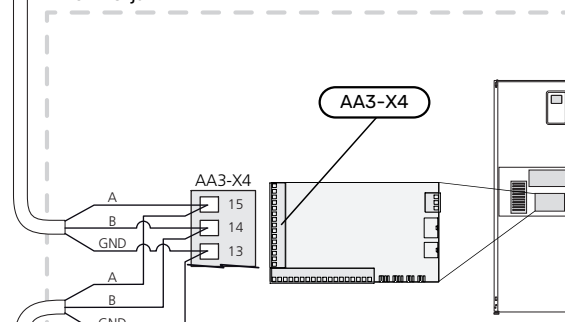
Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.

Esimerkissä näkyy useampien F1145:n yhteenkytkeminen.

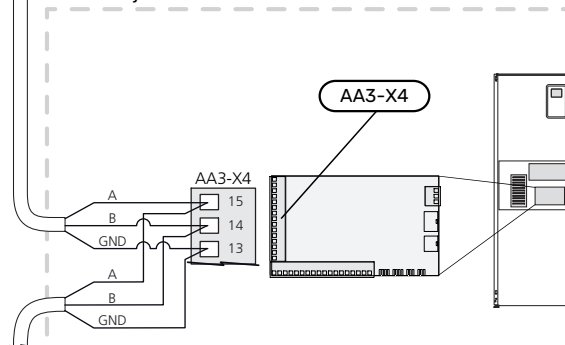
EB100 - Isäntä



EB101 - Orja 1



EB102 - Orja 2



VALVONTAKYTKIN

Sisäänrakennettu valvontakytkin

F1145 on varustettu sisäänrakennetulla valvontakytkimellä, joka rajoittaa sähkövastuksen tehoportaita laskemalla voiko seuraavan sähkövastusportaan kytkeä kyseiseen vaiheeseen ilman, että päävaroke laukeaa.

Jos virta ylittää päävarokkeen arvon, sähkövastusportaan päällekytkentää ei sallita. Kiinteistön päävarokkeen koko asetetaan valikossa 5.1.12 - "sisäinen sähkölisäys".

Valvontakytkin ja virrantunnistin

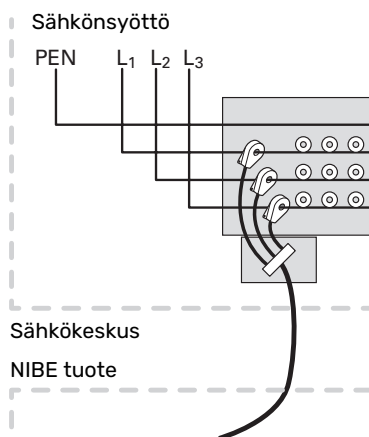
Kun kiinteistössä on kompressoria ja/tai sähkövastusta käytettäessä monta sähkönkuluttajaa kytkettyneenä, on olemassa vaara, että kiinteistön päävarokkeet laukeavat.

F1145 on varustettu valvontakytkimellä, joka virrantunnistimen avulla ohjaa sähkövastuksen tehoportaita jakamalla kulutuksen eri vaiheille tai kytkemällä sähkövastuksen porraskerrallaan, jos jokin vaihe ylikuormittuu.

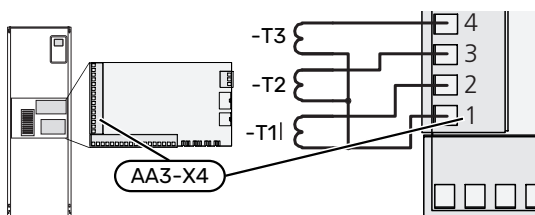
Se kytketään päälle, kun muu virrankulutus laskee.

Virrantunnistimien kytkentä ja aktivointi

1. Asenna virrantunnistin kuhunkin sähkökeskukseen tulevaan vaihejohtimeen. Tämä on suositeltavaa tehdä sähkökeskuksessa.
2. Kytke virrantunnistin moninapaiseen kaapeliin sähkökeskuksen vieressä olevassa kotelossa. Kotelon ja F1145:n välisen moninapaisen kaapelin johdinalan täytyy olla vähintään 0,5 mm².



3. Kytke kaapeli tulokorttiin (AA3) liitinrimassa X4:1-4, jossa X4:1 on yhteinen liitin kolmelle virrantunnistimelle.



4. Aseta kiinteistön päävarokkeen koko valikossa 5.1.12 - "sisäinen sähkölisäys".

5. Aktivoi vaiheen tunnistus valikossa 5.1.12 - "sisäinen sähkölisäys". Lisätietoa vaiheen tunnistuksesta on luvussa "Valikko 5.1.12 - sisäinen sähkölisäys".

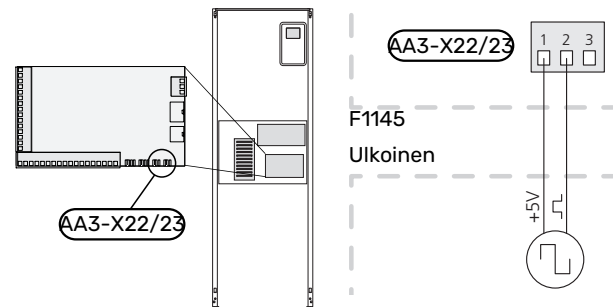
ULKOISEN ENERGIAMITTARIN KYTKEMINEN



HUOM!

Ulkoisen energiamittarin kytkeminen vaatii tulokortin (AA3) version 35 tai uudemman ja "display version" 7113 tai uudemman.

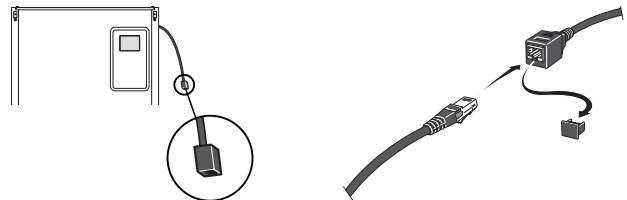
Yksi tai kaksi energiamittaria (BE6, BE7) kytketään liittimeen X22 ja/tai X23 tulokortissa (AA3).



Aktivoi energiamittari valikossa 5.2.4 ja aseta sitten haluttu arvo (energia pulssia kohti) valikossa 5.3.21.

MYUPLINK

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



ULKOISET LIITÄNTÄMAHDOLLISUUDET

F1145:ssa on ohjelmallisesti ohjatut AUX-tulot ja lähdöt ulkoisen kosketintoiminnon (koskettimen on oltava potentiaalivapaa) tai anturin kytkentään.

Valikossa 5.4 - "pehmeät lähdöt/tulot" valitset mihin AUX-liitintään kukin toiminto on kytketty.



Tietyt toiminnot vaativat lisävarusteen.



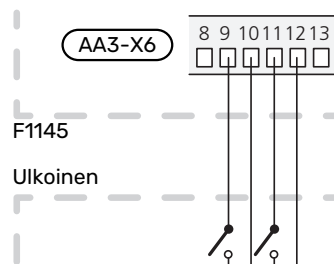
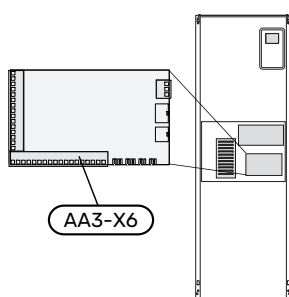
VIHJE!

Osa seuraavista toiminnoista voidaan aktivoida ja ohjelmoida valikkoasetuksilla.

Valittavat tulot

Tulokortin (AA3) valittavat tulot näille toiminnoille ovat:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA3-X6:15-16
AUX5	AA3-X6:17-18



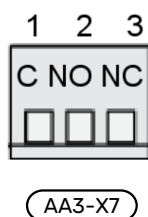
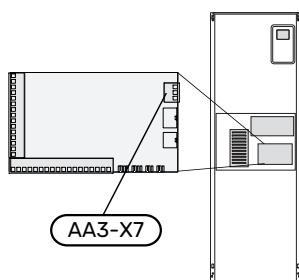
Yllä olevassa esimerkissä käytetään tuloja AUX1 (X6:9-10) ja AUX2 (X6:11-12) tulokortissa (AA3).

Valittava lähtö

Lähtö on potentiaalivapaa vaihtava rele.

Hälytyksen ilmaisu kytketään liittimeen C-NC, muut toiminnot kytketään liittimeen C-NO.

Jos katkaisin (SF1) on asennossa "U" tai "Δ", rele on tilassa C-NC.



MUISTA!

Relelähdön suurin sallittu kuorma on 2 A A resistiivisellä kuormalla (230 V~).



VIHJE!

Lisävaruste AXC vaaditaan, jos AUX-tuloon halutaan kytkeä useita toimintoja.

AUX-tulojen vaihtoehdot

Lämpötila-anturi

Vaihtoehdot ovat:

¹ Lisävaruste NV 10

- käyttövesi yläosa (BT7) (säiliön yläosan käyttöveden lämpötilan näyttö. Lämpötila-anturi sijoitetaan varaajan anturiputkeen).
- jäähdytys/lämmitys (BT74), määrittää milloin on aika vaihtaa jäähdytys- ja lämmityskäytön välillä (valittavissa jos jäähdystystoiminto on aktivoitu valikossa 5.2.4 - "lisävarusteet").
- ulkoinen paluulämpötilan anturi (BT71)

Vahti

Vaihtoehdot ovat:

- hälytys ulkoisista yksiköistä.
Hälytys kytketään ohjaukseen, ja toimintahäiriöt näytetään infohälytyksenä näytössä. Potentiaalivapaa signaali tyyppiä NO tai NC.
- taso-¹ / paine-/virtausvahti lämmönkeruulinnetta varten.
 - Estää koko asennuksen, tietyn lämpöpumpun tai kompressorimoduulin (NO/NC).
- painevahti lämmitysjärjestelmälle (NC).

Ulkoinen toimintojen aktivointi

Ulkoinen kosketintoiminto voidaan kytkeä F1145:een eri toimintojen aktivointia varten. Toiminto on aktiivinen, kun kosketin on suljettuna.

Mahdolliset aktivoitavat toiminnot:

- lämmönkeruupumpun pakko-ohjaus
- lisäkäyttövesi "tilapäinen luksus"
- lisäkäyttövesi "säästö"
- "ulkoinen säätö"

Kun kosketin on kiinni, lämpötila muuttuu C-asteina (jos huoneanturi on kytketty ja aktivoitu). Ellei huoneanturia ole kytketty tai aktivoitu, asetetaan "lämpötila":n haluttu muutos (lämpökäyrän muutos) valittavien portaiden määrällä. Arvo on säädettävissä välillä 10 ja +10. Ulkoinen lämmitysjärjestelmien 2 - 8 säätö vaatii lisävarusteen.

- lämmitysjärjestelmä 18:lle

Muutoksen arvo asetetaan valikossa 1.9.2 - "ulkoinen säätö".

- aktivoida yksi neljästä puhallinnopeudesta.
(Valittavissa, jos ilmanvaihtolisävaruste on aktivoitu).

Vaihtoehdot ovat:

- "aktivoi puhallinnop. 1 (NO)" - "aktivoi puhallinnop. 4 (NO)"
- "aktivoi puhallinnop. 1 (NC)"

Puhallinnopeus on aktiivinen, kun kosketin on suljettuna. Kun kosketin avataan, puhallin palaa normaalinopeuteen.

- +Adjust

+Adjust avulla laitteisto kommunikoi lattialämmityksen ohjauskeskuksen kanssa² ja sovittaa lämpökäyrän ja las-
ketun menolämpötilan lattialämmitysjärjestelmän palaut-
teen mukaan.

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



MUISTA!

Tämä toiminto voi vaatia F1145:n ohjelmiston
päivityksen. Version voi tarkastaa valikossa 3.1
- "Huoltotiedot". Lataa päivitystiedosto menemäl-
lä osoitteeseen myuplink.com ja napsauttamalla
välilehteä Ohjelmisto.



MUISTA!

Jos järjestelmässä on sekä lattialämmitys että
pattereita, pitää käyttää NIBE ECS 40/41 opti-
maalisen toiminnan varmistamiseksi.

- SG ready



MUISTA!

Tätä toimintoa voi käyttää vain sähköverkossa,
joka tukee "SG Ready"-standardia.

"SG Ready" vaatii kaksi AUX-tuloa.

"SG Ready" on älykäs 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 - "SG Ready" toiminnon ak-
tiivoinnin jälkeen). Aktivoi toiminto kytkemällä potentiaali-
vapaat kosketintoiminnot kahteen tuloon, jotka valitaan
valikossa 5.4 - "pehmeät lähdöt/tulot" (SG Ready A ja
SG Ready B).

Suljettu tai avoin kosketin aiheuttaa jonkin seuraavista:

- *Esto (A: Kiinni, B: Auki)*

"SG Ready" on aktiivinen. Lämpöpumpun kompressori
ja lisälämpö estetään.

- *Normaalitila (A: Avoin, B: Avoin)*

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

- *Matalahintatila (A: Avoin, B: Suljettu)*

"SG Ready" on aktiivinen. Järjestelmä keskittyy kustan-
nussäästöihin ja voi esim. hyödyntää edullista energian
hintaa sähkötoimittajalta tai mahdollista ylikapasiteet-
tia omasta virtalähteestä (vaikutus järjestelmään voi-
daan asettaa valikossa 4.1.5).

- *Ylikapasiteettitila (A: Suljettu, B: Suljettu)*

"SG Ready" on aktiivinen. Järjestelmän annetaan käydä
täydellä kapasiteetilla kun sähkötoimittajalla on ylika-
pasiteettia (todella alhainen hinta) (vaikutus järjestel-
mään voidaan asettaa valikossa 4.1.5).

(A = SG Ready A. B = SG Ready B)

Ulkoinen toimintojen esto

Ulkoinen kosketintoiminto voidaan kytkeä F1145:een eri toi-
mintojen estoa varten. Koskettimen tulee olla potentiaaliva-
paa ja suljettu kosketin aiheuttaa eston.



HUOM!

Esto aiheuttaa jäätymisriskin.

Mahdolliset estettävät toiminnot:

- lämmitys (lämmitystarpeen esto)
- käyttövesi (käyttöveden tuotanto). Mahdollinen käyttöve-
sikierro (LVK) on edelleen toiminnassa.
- kompressori
- sisäisesti ohjattu lisälämpö
- tariffiesto (lisälämpö, kompressori, lämmitys, jäähdytys ja
käyttövesi estetään)
- "Ulkoinen tehonrajoituspyyntö"

Markkinoilla, joilla sähköyhtiö vaatii verkon kuormituksen
dynaamista hallintaa, kompressorin ja sähkövastuksen
tehoa voidaan rajoittaa.

Aseta tehonrajoitus valikossa 5.4.1 - "Ulkoinen tehonrajoi-
tuspyyntö".

AUX-lähdön vaihtoehdot

Ilmaisut

- hälytys
- summahälytys
- Jäähdytystilan ilmaisu (vain jos jäähdytyslisävaruste on
asennettu)
- Loma

Ohjaus

- pohjavesipumppu
- Käyttövesikierro (käyttövesikierron kiertovesipumppu)
- Ulk. kv-pumppu (ulkoinen kiertovesipumppu)
- lisälämmönlähde latauspiirissä

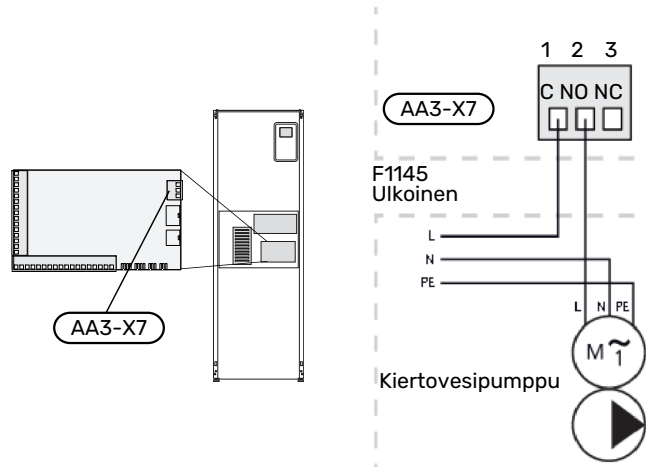


HUOM!

Merkitse sähkökaappiin varoitus ulkoisesta jännit-
teestä.

² Vaatii +Adjust tuen

Ulkoinen kiertovesipumppu kytketään AUX-tuloon kuvan mukaisesti.



Lisävarusteiden liitântä

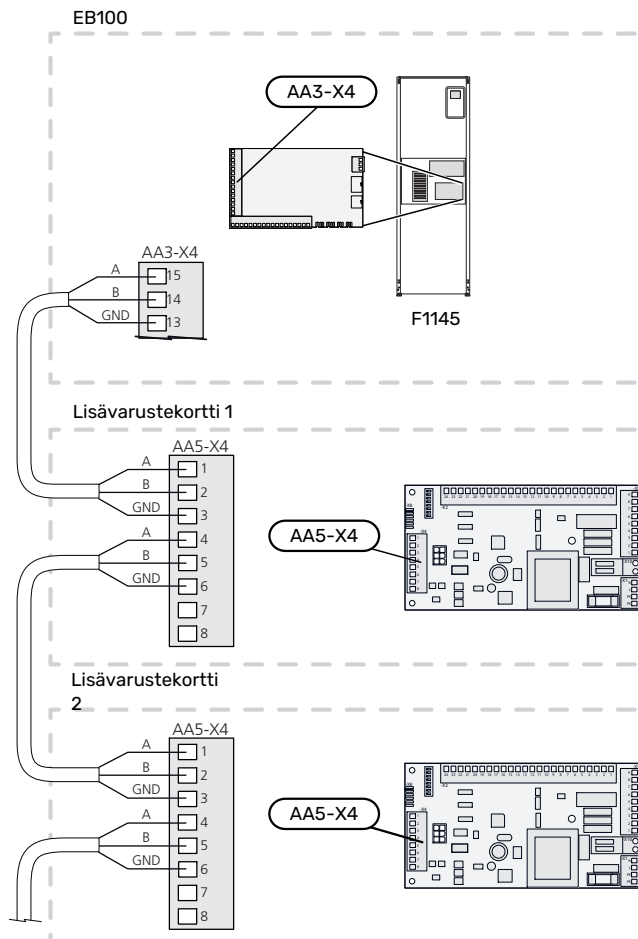
Lisävarusteiden kytkentäohjeet ovat oheisessa Asennusohjeessa. Kohdassa nibe.fi on luettelo lisävarusteista, joita voi käyttää F1145:n yhteydessä.

LISÄVARUSTE, JOSSA ON PIIRIKORTTI AA5

Lisävarusteet, joissa on piirikortti AA5, kytketään lämpöpumpun liitinrimaan 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.

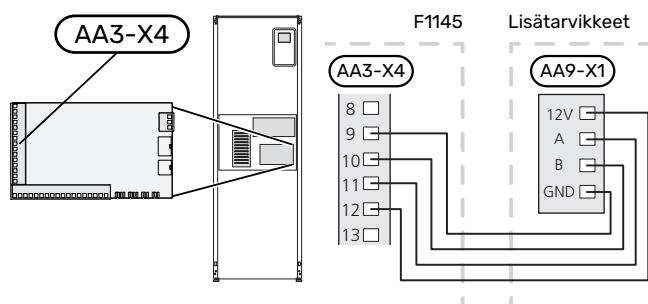
Koska piirikortilla AA5 varustetut lisävarusteet voidaan kytkeä eri tavoin, lue aina asennettavan lisävarusteen asennusohje.



LISÄVARUSTE, JOSSA ON PIIRIKORTTI AA9

Piirikortin AA9 sisältävät lisävarusteet kytketään ohjausyksikön tulokortin AA3 liitinrimaan X4:9-12. Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaavaa.

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



Käynnistys ja säädöt

Valmistelut

1. Varmista, että katkaisin (SF1) on asennossa "I".
2. Tarkasta, että ulkoiset täyttöventtiilit ovat kokonaan kiinni.



MUISTA!

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

Täyttö ja ilmaus



MUISTA!

Riittämätön ilmaus voi vahingoittaa F1145:n komponentteja.

LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN TÄYTTÖ

1. Avaa ulkoinen täyttöventtiili. Lämmitysjärjestelmä täyttyy vedellä.
2. Avaa ulkoinen ilmausventtiili.
3. Sulje venttiili, kun ilmanpoistovenktilistä virtaavassa vedessä ei ole ilmaa. Paineen tulisi jonkun ajan kuluttua alkaa nousta.
4. Sulje täyttöventtiili, kun paine on oikealla tasolla.

LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN ILMAUS

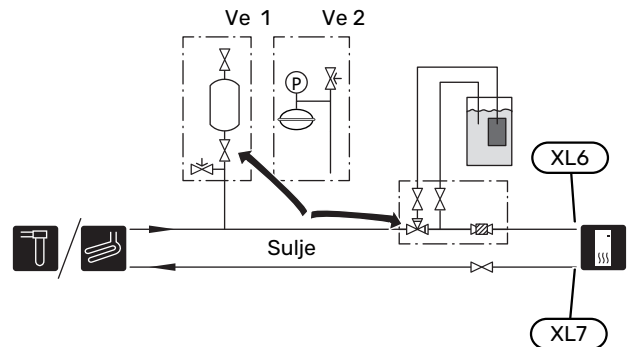
1. Ilmaa lämpöpumppu ulkoisen ilmausventtiilin kautta ja muu lämmitysjärjestelmä sen omien ilmausventtiileiden avulla.
2. Toista täyttö ja ilmaus, kunnes kaikki ilma on poistunut ja paine on oikea.

LÄMMÖNKERUUJÄRJESTELMÄN TÄYTTÖ

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

1. Tarkasta lämmönkeruujärjestelmän tiiviys.
2. Kytke täyttöpumppu ja paluujohto lämmönkeruujärjestelmän täyttöliitännään (lisävaruste).
3. Jos vaihtoehtoa 1 käytetään (tasoastia), sulje tasoastian alla oleva venttiili.
4. Sulje täyttöliitännän vaihtovenktili.
5. Avaa täyttöliitännän venttiilit.
6. Käynnistä täyttöpumppu.
7. Täytä, kunnes nestettä tulee paluuputkesta.
8. Sulje täyttöliitännän venttiilit.
9. Avaa täyttöliitännän vaihtovenktili.

10. Jos vaihtoehtoa 1 käytetään (tasoastia), avaa tasoastian (CM2) alla oleva venttiili.

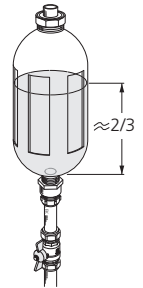


LÄMMÖNKERUUJÄRJESTELMÄN ILMAUS

Tasopaisunta-astia

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

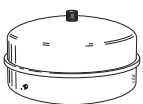
1. Sulje astian alla oleva venttiili.
2. Irrota liitännät tasoastian päältä.
3. Täytä lämmönkeruuliuksella, kunnes astia on noin 2/3 täynnä.
4. Asenna liitäntä astian päälle.
5. Avaa astian alla oleva venttiili.



Painetta korotetaan sulkemalla sisääntulevan pääjohdon venttiili lämmönkeruupumpun ((GP2)) ollessa käynnissä ja tasoastia ((CM2)) avoinna niin, että nestettä imetään astias-ta.

Paisuntasäiliö

Jos käytetään paisuntasäiliötä (CM3) tasoastian sijaan, tarkasta sen paine painemittarilla (BP6). Jos paine laskee, järjestelmään pitää täyttää lisää nestettä.



Käynnistys ja tarkastus

ALOITUSOPAS



HUOM!

Lämmitysjärjestelmä on täytettävä vedellä ja ilmat-tava ennen kuin katkaisin käännetään asentoon "I".



HUOM!

Älä käynnistä F1145-lämpöpumppua, jos järjestel-mässä oleva vesi on voinut jäättyä.



HUOM!

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

Apuysiköissä voi tehdä vain kyseisen lämpöpumpun kiertovesipumppujen asetukset. Muut asetukset tehdään pääysiköissä.

1. Käännä katkaisin (SF1) F1145:ssä asentoon "I".
2. Noudata näytön aloitusoppaan ohjeita. Ellei aloitusopas käynnisty, kun käynnistät F1145:n, voit käynnistää sen käsin valikossa 5.7.

Käyttöönotto

Aloitusopas käynnistyy, kun laitteisto käynnistetään ensimmäistä kertaa. Aloitusoppaassa neuvotaan mitä tulee tehdä ensimmäisen käynnistytksen yhteydessä sekä käydään läpi laitteiston perusasetukset.

Aloitusopas varmistaa, että käynnistys suoritetaan oikein eikä sitä saa sen vuoksi ohittaa.



MUISTA!

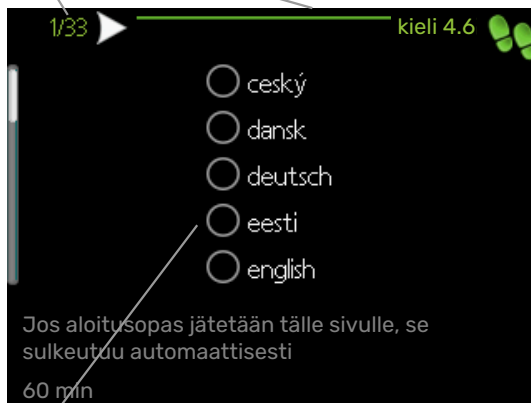
Kun aloitusopas on käynnissä, yksikään laitteiston toiminnoista ei käynnisty automaattisesti.

Opas ilmestyy jokaisen käynnistytksen 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.

PUMPUN NOPEUDEN SÄÄTÖ

Pumpun säätö, automaattikäyttö

Lämmönkeruupuoli

Jotta lämmönkeruujärjestelmän virtaus olisi oikea, lämmönkeruupumpun nopeus pitää asettaa oikein. F1145:ssä on lämmönkeruupumppu, jota säädetään automaattisesti. Tietyt toiminnot ja lisävarusteet saattavat vaatia, että sitä käytetään manuaalisesti. Nopeus pitää silloin asettaa oikein.



VIHJE!

Optimaalista käyntiä varten kaikissa lämpöpumpuissa tulisi olla saman kokoinen kompressor, jos useita lämpöpumppuja asennetaan multilaitteistoon.

Automaattinen säätö tapahtuu, kun kompressor on käynnissä ja asettaa automaattisesti lämmönkeruupumpun nopeuden, jotta meno- ja paluulämpötilojen välinen lämpötilaero on optimaalinen.

Ilmastointijärjestelmä

Jotta lämmitysjärjestelmä virtaus olisi oikea, kiertovesipumpun nopeus pitää asettaa oikein. F1145:ssä on kiertovesipumppu, jota säädetään automaattisesti. Tietyt toiminnot ja lisävarusteet saattavat vaatia, että sitä käytetään manuaalisesti. Nopeus pitää silloin asettaa oikein.

Automaattinen säätö tapahtuu, kun kompressor on käynnissä ja asettaa automaattisesti kiertovesipumpun käyttötilan mukaisen nopeuden, jotta meno- ja paluulämpötilojen välinen lämpötilaero on optimaalinen. Lämmitystilassa käytetään asetettua MUT-arvoa (mitoittava ulkolämpötila) ja lämpötilaeroa valikossa 5.1.14. Tarvittaessa kiertovesipumpun maksiminopeutta voidaan rajoittaa valikossa 5.1.11

Pumpun säätö, manuaalinen käyttö

Lämmönkeruupuoli

F1145:ssä on lämmönkeruupumppu, jota voidaan säätää automaattisesti. Manuaalinen käyttö: deaktivoi "auto" valikossa 5.1.9 ja aseta sitten nopeus alla olevan kaavion mukaan.



MUISTA!

Kun käytetään passiivista jäähdytyslävarustetta, lämmönkeruupumpun nopeus asetetaan valikossa 5.1.9.

Pumpun nopeus asetetaan, kun järjestelmä on tasapainossa (esim. 5 minuutin kuluttua kompressorin käynnistyksestä).

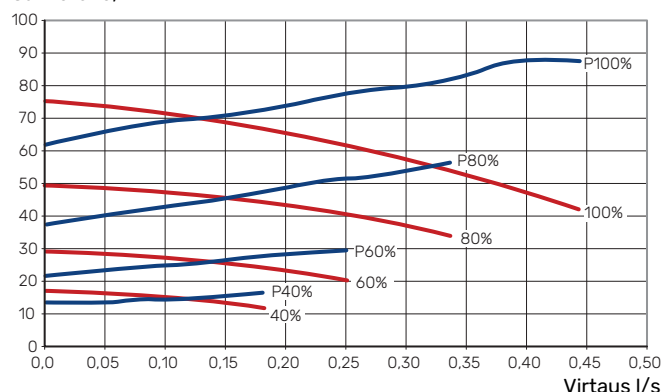
Säädä virtaus siten, että lämmönkeruunesteen menolämpötilan (BT11) ja lämmönkeruunesteen paluulämpötilan (BT10) välinen ero on 2 - 5 °C. Tarkista nämä lämpötilat valikosta 3.1 "huoltotiedot" ja säädä lämmönkeruupumpun (GP2) nopeutta, kunnes lämpötilaero on saavutettu. Suuri ero viittaa pieneen virtaukseen ja pieni ero suureen virtaukseen.

Lue lämmönkeruupumpun nopeus manuaalikäytössä alla olevasta käyrästä.

- Ulkoinen käytettävissä oleva paine, kPa
- Sähköteho, W

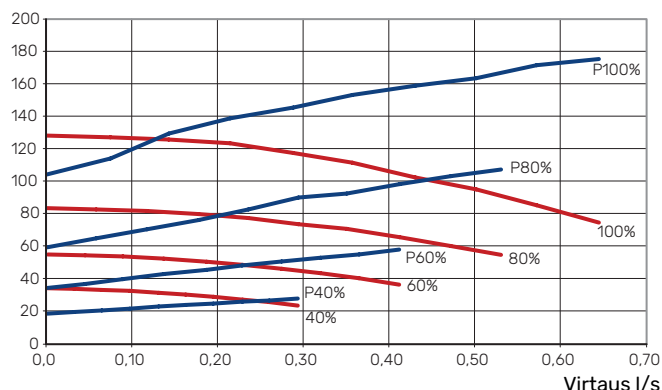
F1145 6 ja 8 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



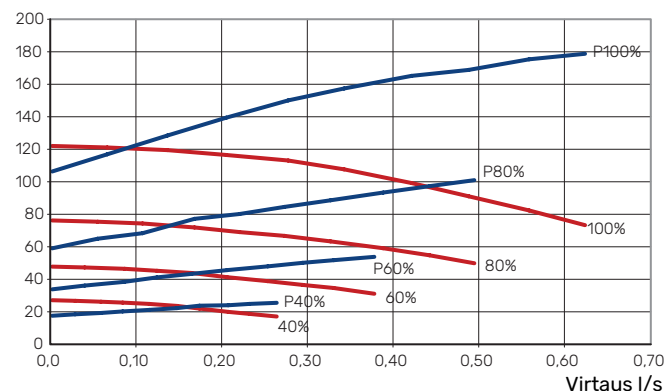
F1145 10 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



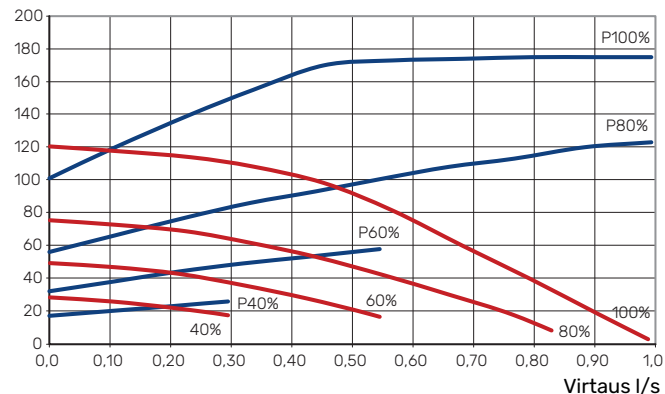
F1145 12 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



F1145 15 ja 17 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



Lämmitysjärjestelmä

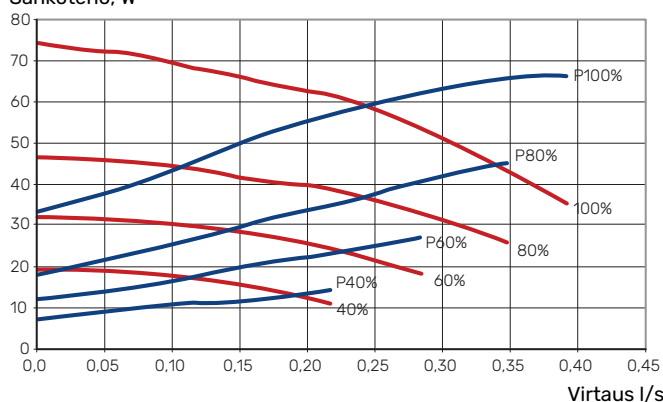
F1145:ssa on kiertovesipumppu, jota voidaan säätää automaattisesti. Manuaalinen käyttö; deaktivoi "auto" valikossa 5.1.11 ja aseta sitten nopeus alla olevan kaavion mukaan.

Virtauksen lämpötila-eron pitää vastata käyttötapaa (lämmityskäyttö: 5 - 10 °C, käyttövesituotanto: 5 - 10 °C, uima-altaan lämmitys: n. 15 °C) menolämpötilan ja paluulämpötilan anturin välillä. Tarkasta lämpötilat valikossa 3.1 "huoltotiedot" ja säädä kiertovesipumpun (GP1) nopeutta, kunnes lämpötilaero on oikea. Suuri ero viittaa pieneen virtaukseen ja pieni ero suureen virtaukseen.

— Ulkoinen käytettävissä oleva paine, kPa
— Sähköteho, W

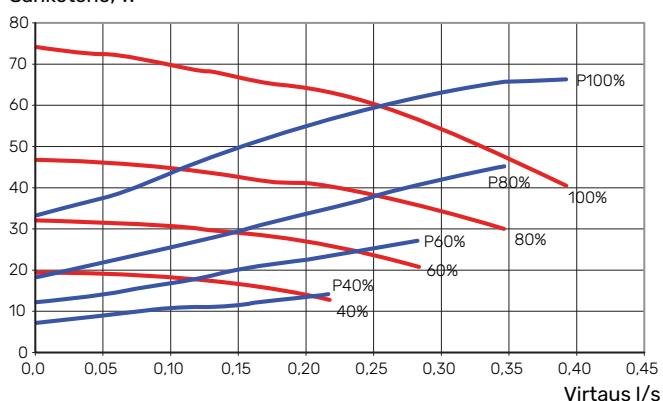
F1145 6 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



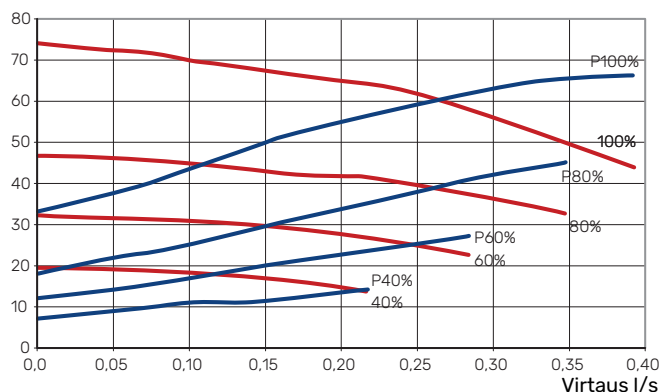
F1145 8 ja 12 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



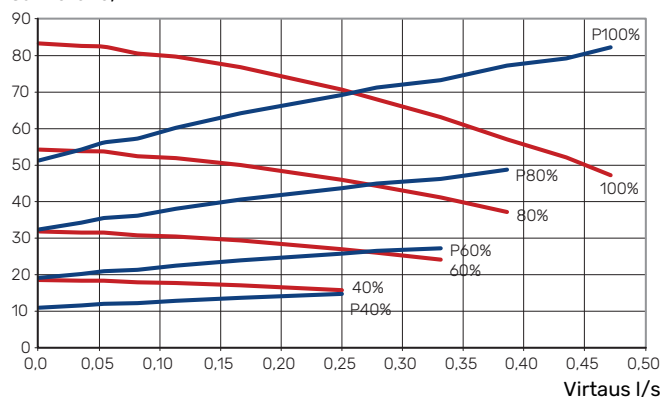
F1145 10 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



F1145 15 ja 17 kW

Käytettävissä oleva paine, kPa
Sähköteho, W



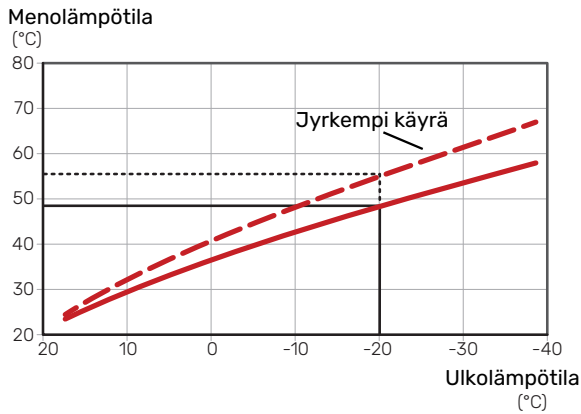
Lämpökäyrän asetukset

Valikossa "lämpökäyrä" voit nähdä talosi ns. lämpökäyrän. Käyrän tehtävä on varmistaa tasainen sisälämpötila kaikissa ulkolämpötiloissa ja säästää siten energiaa. Tämän lämpökäyrän perusteella F1145 määrittää lämmitysjärjestelmään menevän veden lämpötilan, menolämpötilan, ja siten sisälämpötilan.

LÄMPÖKÄYRÄN JYRKKEYYS

Lämpökäyrän jyrkkyys ilmaisee, kuinka monta astetta menolämpötilaa nostetaan/lasketaan, kun ulkolämpötila laskee/nousee. Jyrkemmällä käyrällä lämmityksen menolämpötila on korkeampi tietyssä ulkolämpötilassa.

Mitä matalampi lämmityskäyrä, sitä energiatehokkaampi toiminta, mutta liian matala käyrä heikentää mukavuutta.



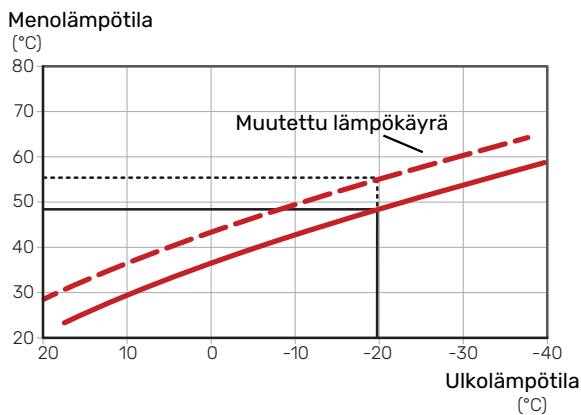
Käyrän ihannekaltevuus riippuu paikallisista ilmasto-olosuhteista ja alimmasta mitoittavasta ulkolämpötilasta (MUT), talon lämmitysjärjestelmästä (patteri-, puhallinkonvektori- tai lattialämmitys) sekä siitä, kuinka hyvin talo on eristetty.

Korkeampi lämpökäyrä (esim. 9) sopii taloihin, joissa on patterit tai puhallinkonvektorit. Alempi käyrä (esim. 5) sopii taloihin, joissa on lattialämmitys.

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

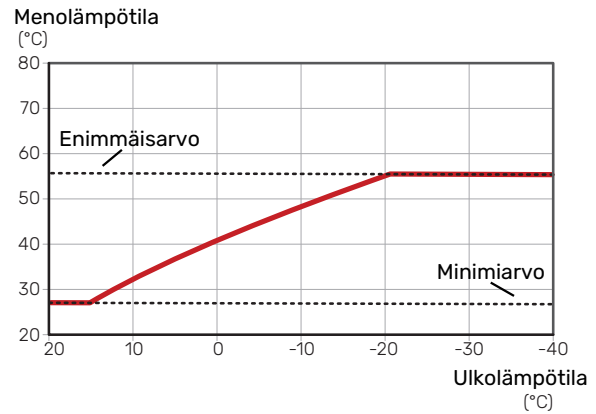
KÄYRÄN MUUTOS

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



MENOLÄMPÖTILA – KORKEIN JA ALIN ARVO

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



MUISTA!

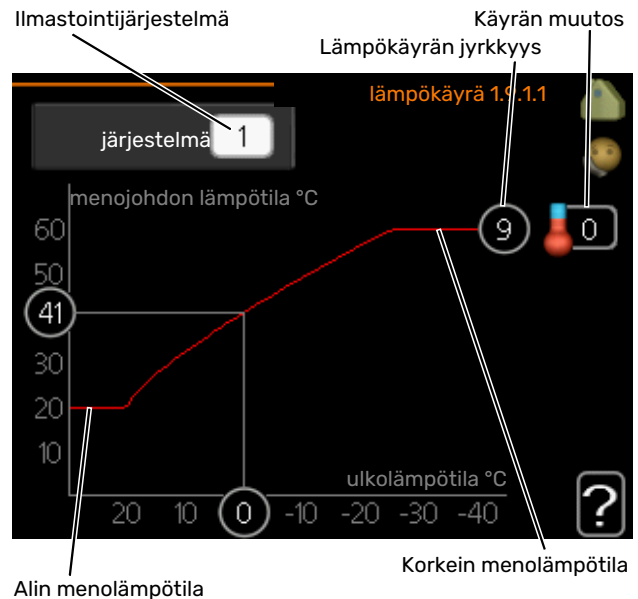
Lattialämmitysjärjestelmissä korkein menolämpötila asetetaan tavallisesti välille 35 – 45 °C.



MUISTA!

Lattiajäähdytyksen yhteydessä "Min. menol. jäähd" täytyy rajoittaa kondensoitumisen välttämiseksi.

KÄYRÄN SÄÄTÄMINEN



1. Valitse järjestelmä (jos niitä on useampia), jonka lämpökäyrä muutetaan.
2. Valitse käyrän jyrkkyys vuus ja siirtymä.



MUISTA!

Jos sinun on säädettävä "pienin menolämpötila" ja/tai "suurin menojohdon lämpötila", se tehdään muissa valikoissa.

"pienin menolämpötila":n asetukset valikossa 1.9.3.

"suurin menojohdon lämpötila":n asetukset valikossa 5.1.2.



MUISTA!

Käyrä 0 tarkoittaa, että "oma käyrä" käytetään.

"oma käyrä"-asetukset tehdään valikossa 1.9.7.

LÄMPÖKÄYRÄN 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 valitusssa 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.

myUplink

myUplink:lla voit ohjata laitteistoa – missä ja milloin haluat. Mahdollisen toimintahäiriön yhteydessä saat hälytyksen suoraan sähköpostiin tai push-ilmoituksena suoraan myUplink-sovellukseen, mikä mahdollistaa nopean reagoinnin.

Lisätietoa on osoitteessa myuplink.com.

Päivitä laitteisto uusimpaan ohjelmistoversioon.

Erittely

Tarvitset seuraavaa, jotta myUplink voi kommunikoida F1145:n kanssa:

- verkkokaapeli
- Internet-yhteys
- myuplink.com-tili

Suosittelemme mobiilisovelluksia myUplink:lle.

Liitäntä

Laitteiston liittäminen myUplink:

1. Valitse yhteystyyppi (wifi/Ethernet) valikosta 4.1.3- internet.
2. Merkitse "pyydä uusi yhteysmerkkijono" ja paina OK-painiketta.
3. Kun yhteysmerkkijono on luotu, se näytetään tässä valikossa ja on voimassa 60 minuuttia.
4. Jos sinulla ei ole tiliä, rekisteröidy mobiilisovelluksessa tai myuplink.com:ssa.
5. Käytä yhteysmerkkijonoa yhdistääksesi asennuksen käyttäjätiliisi osoitteessa myUplink.

Palvelutarjonta

myUplink tarjoaa käyttöösi erilaisia palvelutasoja. Perustaso sisältyy ja sen lisäksi voit valita kaksi premium-palvelua kiinteää vuosimaksua vastaan (maksu vaihtelee valituista toiminnoista riippuen).

Palvelutaso	Perus	Premiumlaajennettu historia	Premium muutetut asetukset
Valvo	X	X	X
Hälytys	X	X	X
Historia	X	X	X
Laajennettu historia	-	X	-
Muuta asetuksia	-	-	X

myUplink PRO

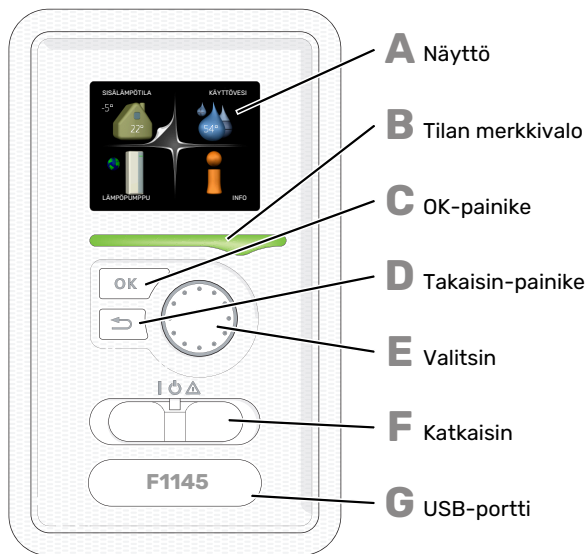
myUplink PRO on täydellinen työkalu, jonka avulla voidaan tarjota palvelusopimuksia loppuasiakkaalle ja saada aina viimeisimmät tiedot asennuksesta ja mahdollisuus säätää asetuksia etänä.

myUplink PRO:n avulla voit tarjota liitetuille asiakkaillesi nopean tilatiedon ja etädiagnostiikan.

Käy osoitteessa pro.myuplink.com ja lue lisää siitä, mitä muuta voit tehdä mobiilisovelluksella ja verkossa.

Ohjaus - Johdanto

Näyttö



A NÄYTTÖ

Näytössä näytetään ohjeita, asetukset ja käyttötietoja. 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/vaihtoehtojen/asetuksen/aloitussop-paan sivun valinta.

D TAKAISIN-PAINIKE

Takaisin-painiketta käytetään:

- palataksesi edelliseen valikkoon.
- vahvistamattoman asetuksen peruuttamiseen.

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 (P)
- Varatila (Δ)

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

G USB-PORTTI

USB-portti on tuotenimen muovilevyn alla.

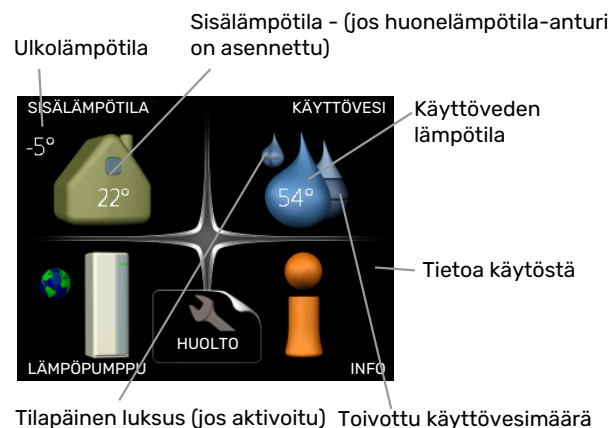
USB-porttia käytetään ohjelmiston päivitykseen.

Käy osoitteessa myuplink.com ja napsauta välilehteä "ohjelmisto" uusimman ohjelmiston lataamiseksi.

Valikkojärjestelmä

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

ISÄNTÄ



Tilapäinen luksus (jos aktivoitu) Toivottu käyttövesimäärä

ORJA



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

VALIKKO 1 - SISÄLÄMPÖTILA

Sisälämpötilan asetukset ja ohjelmointi. Katso lisätieto ohjevalikosta tai käyttöohjeesta.

VALIKKO 2 - KÄYTTÖVESI

Käyttövesituotannon asetukset ja ohjelmointi. Katso lisätieto ohjevalikosta tai käyttöohjeesta.

Tämä valikko näkyy vain, jos lämminvesivaraaja on liitetty lämpöpumppuun.

Tämä valikko näkyy myös orjalämpöpumpun rajoitetussa päävalikossa.

VALIKKO 3 - INFO

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

Tämä valikko näkyy myös orjalämpöpumpun rajoitetussa päävalikossa.

VALIKKO 4 - LÄMPÖPUMPPU

Kellonajan, päiväyksen, kielen, näytön, käyttilan jne. asetus. Katso lisätietoa ohjevalikosta tai käyttöohjeesta.

VALIKKO 5 - HUOLTO

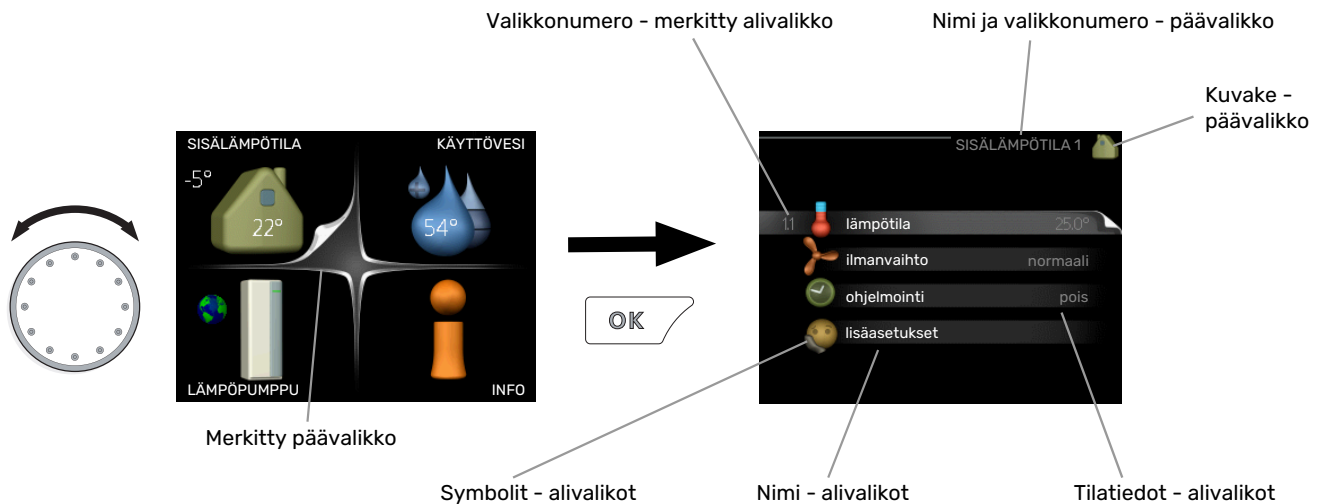
Lisäasetukset. Nämä asetukset on tarkoitettu vain asentajalle ja huoltoteknikolle. Valikko tulee näkyviin, kun takaisin-painike pidetään aloitusvalikossa painettuna 7 sekunnin ajan. Katso sivulta 44.

Tämä valikko näkyy myös orjalämpöpumpun rajoitetussa päävalikossa.

NÄYTÖN KUVAKKEET

Näytössä voivat näkyä seuraavat kuvakkeet käytön aikana.

Symboli	Kuvaus
	Tämä symboli näkyy infomerkkin vieressä, jos valikossa 3.1 on tietoa, joka sinun tulee huomioida.
	Nämä kaksi kuvaketta näkyvät, jos kompressorin tai lisälämpö on estetty F1145: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 symboli ilmaisee, että F1145:llä on yhteys myUplink:iin.
	Tämä kuvake osoittaa puhaltimen nopeuden, jos sitä on muutettu normaalinopeudesta. Vaatii lisävarusteen.
	Tämä symboli näkyy laitteistoissa, joissa on aktiivinen aurinkolisävaruste.
	Tämä symboli ilmaisee, että uima-allaslämmitys 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 alivalikoihin.

Valitse yksi alivalikoista merkitsemällä se ja painamalla OK-painiketta.

VALITSE VAIHTOEHTO



Vaihtoehto

Useita vaihtoehtoja sisältävässä valikossa valittu vaihtoehto näytetään vihreällä ruksilla.

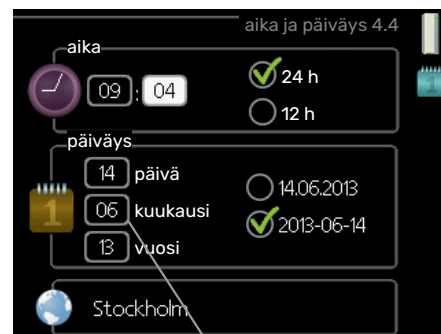


Toisen vaihtoehdon valitsemiseksi:

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.

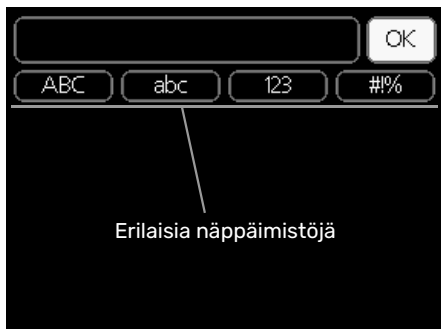
01

01

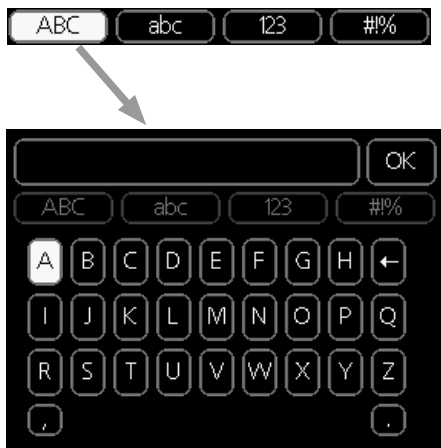
04

04

KÄYTÄ VIRTUAALINÄPPÄIMISTÖÄ



Tietyissä valikoissa teksti pitää syöttää virtuaalinäppäimistöllä.

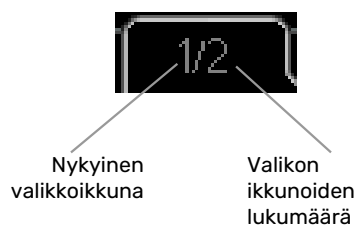


Valikosta riippuen käytettävissä on erilaisia merkistöjä, jotka valitset valintanupilla. Jos haluat vaihtaa merkistöä, paina takaisinpainiketta. Jos valikossa on vain yksi merkistö, näppäimistö näytetään suoraan.

Kun olet valmis, 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.

Ohjaus - valikot

Valikko 1 - SISÄLÄMPÖTILA

1 - SISÄLÄMPÖTILA	1.1 - lämpötila	1.1.1 - lämmitys
		1.1.2 - jäähdytys *
		1.1.3 - suht.ilmankosteus *
	1.2 - ilmanvaihto *	
	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
	3.6 - energialoki

* Vaatii lisävarusteen.

** Tämä valikko näkyy myös orjalämpöpumpun rajoitetussa päävalikossa.

Valikko 4 - LÄMPÖPUMPPU

4 - LÄMPÖPUMPPU	4.1 - plustoinnot	4.1.1 - allas *
		4.1.2 - allas 2 *

	4.1.3 - internet	4.1.3.1 - myUplink
		4.1.3.8 - tcp/ip-asetukset
		4.1.3.9 - proxy-asetukset
	4.1.5 - SG Ready	
	4.1.6 - smart price adaption™	
	4.1.7 - älykoti	
	4.1.8 - smart energy source™	4.1.8.1 - asetukset
		4.1.8.2 - hetkellinen hinta
		4.1.8.3 - CO2 impact
		4.1.8.4 - tariffijaksot, sähkön hinta
		4.1.8.5 - tariffijakso, kiinteä sähkö
		4.1.8.6 - tariffijakso, ulkoinen shuntti
		4.1.8.7 - tariffijakso, ulkoinen porras
		4.1.8.8 - tariffijaksot, OPT10
	4.1.10 - aurinkosähkö *	
	4.1.11 - tarpeenmukainen ilmanvaihto *	
4.2 - käyttötila		
4.3 - omat kuvakkeet		
4.4 - aika ja päiväys		
4.6 - kieli		
4.7 - loma-asetus		
4.8 - päivitys ohjelmisto		
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 menojohtoon 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
		5.1.26 - teho MUT:ssa
		5.1.28 - Lämmönsäätö kompressorit
		5.1.29 - tehonraj. ulk. pyynnön yht
	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 *
		5.3.4 - aurinkolämpö *
		5.3.6 - porrasohjattu lisälämpö
		5.3.8 - käyttövesimukavuus *
		5.3.10 - shunttiohj. lämmönker *
		5.3.11 - modbus *
		5.3.12 - poisto-/tuloilmamoduuli *
		5.3.16 - kosteusmittari *
		5.3.18 - allas*
		5.3.21 - virtausanturi/energiamittari*
		5.3.22 - pv-paneeliohjaus*
		5.3.23 - pohjavesipumppu*
		5.3.25 - NIBE PVT-source*
	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 rajoitetussa 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 käynnistysyhteydessä näytettävän aloitusoppaan käsinkäynnistys.

pikakäynnistys Kompressorin pikakäynnistys.



HUOM!

Virheelliset asetukset huoltovalikoissa voivat vahingoittaa lämpöpumppua.

VALIKKO 5.1 - KÄYTTÖASETUKSET

Tämän alavalikoissa tehdään lämpöpumpun käyttöasetukset.

VALIKKO 5.1.1 - KÄYTTÖVESIASETUKSET



HUOM!

Käyttöohjeessa annetut tehtaalla asetetut käyttöveden lämpötilat voivat vaihdella eri maiden direktiivien vuoksi. Tässä valikossa voit tarkistaa asennuksen nykyiset asetukset.

Käyttövesiasetukset edellyttävät, että käyttövesituotanto on aktivoitu valikossa 5.2.4 - "lisävarusteet".

säästö

Säätöalue käynnistyslämpötila säästö: 5 – 55 °C

Tehdasasetus käynnistyslämpötila säästö: 38 °C

Säätöalue pysäytyslämpötila säästö: 5 – 60 °C

Tehdasasetus pysäytyslämpötila säästö: 48 °C

normaali

Säätöalue käynnistyslämpöt. normaali: 5 – 60 °C

Tehdasasetus käynnistyslämpöt. normaali: 41 °C

Säätöalue pysäytyslämpöt. normaali: 5 – 65 °C

Tehdasasetus pysäytyslämpöt. normaali: 50 °C

luksus

Säätöalue käynnistyslämpötila luksustila: 5 – 70 °C

Tehdasasetus käynnistyslämpötila luksustila: 44 °C

Säätöalue pysäytyslämpötila luksus: 5 – 70 °C

Tehdasasetus pysäytyslämpötila luksus: 53 °C

pysäytyslämpöt. per korotus

Säätöalue: 55 – 70 °C

Tehdasasetus: 55 °C

käynnistysero kompressorit

Säätöalue: 0,5 – 4,0 °C

Tehdasasetus: 1,0 °C

latausmenettely

Säätöalue: tav.lämp, lämpötilaero

Tehdasasetus: lämpötilaero

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.

Tässä valitaan käyttöveden latausmenettely. "lämpötilaero" suositellaan latauskierukalla varustetuille lämminvesivaraajille, "tav.lämp" suositellaan kaksoisvaipalla ja käyttövesikierukalla varustetuille lämminvesivaraajille.

VALIKKO 5.1.2 - SUURIN MENOJOHDON LÄMPÖTILA

lämmitysjärjestelmä

Säätöalue: 20-80 °C

Tehdasasetus: 60 °C

Tässä asetetaan lämmitysjärjestelmän korkein menolämpötila. Jos talossa on enemmän kuin yksi lämmitysjärjestelmä, kullekin järjestelmälle voidaan asettaa erilliset menolämpötilat. Lämmitysjärjestelmän 2 – 8 menolämpötila ei voi olla korkeampi kuin lämmitysjärjestelmän 1 korkein menolämpötila.



MUISTA!

Lattialämmitysjärjestelmissä suurin menojohdon lämpötila asetetaan tavallisesti 35 ja 45 °C välille.

Tarkasta lattian suurin sallittu lämpötila lattiatoimittajaltasi.

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 menojohdon lämpötila *ylittää* lasketun menolämpötilan asetetulla arvolla, asetetaan asteminuuttilukemaksi +2. Jos tarvitaan vain lämmitystä, lämpöpumpun kompressorin pysähtyy.

maks. ero lisäläm.

Jos "lisäys" on valittu ja aktivoitu valikossa 4.2 ja menojohdon lämpötila *ylittää* lasketun menolämpötilan asetetulla arvolla, lisälämmönlähde 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 ja nopeus 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: 30 °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.

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

käyttötila

Säätöalue: auto / käsinohjaus / kiinteä delta

Tehdasasetus: auto

delta-T, kiinteä delta

Säätöalue: 2 – 10 °C

Tehdasasetus: 4 °C

nop odotustilassa

Säätöalue: 1 – 100 %

Tehdasasetus: 70 %

Nop. ulk. ohj. (AUX)

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 100 %

käsinohjaus

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 100 %

nop. pass. jäähd (vaatii lisävarusteen)

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 75 %

nop. akt. jäähd (vaatii lisävarusteen)

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 75 %

nop odotustilassa jäähdytys(vaatii lisävarusteen)

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 30 %

lämpötilaero, aktiivinen jäähdytys(vaatii lisävarusteen)

Säätöalue: 2 - 10 °C

Tehdasasetus: 5 °C

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.

Lämmönkeruupumpun käyttöön "kiinteä delta":lla valitse "kiinteä delta" kohdassa "käyttötila" ja aseta arvo välille 2 - 10 °C.

Jos järjestelmässä on jäähdytyslisävaruste, voit tässä myös asettaa lämmönkeruupumpun nopeuden passiivisessa jäähdytyskäytössä (lämmönkeruupumppu käy manuaalisessa tilassa).

Tämä valikko näkyy myös orjalämpöpumpun rajoitetussa päävalikossa.

VALIKKO 5.1.10 - KÄYTTÖTILA LÄMPÖJOHTOPUMPPU**käyttötila**

Säätöalue: auto, ajoittainen

Tehdasasetus: auto

Tässä asetetaan lämpöjohtopumpun käyttötila.

auto: Kiertovesipumppu käy F1145:n toimintatilan mukaan.

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

VALIKKO 5.1.11 - KIERTOYESIPUMPUN NOPEUS**käyttötila**

Säätöalue: auto / käsinohjaus

Tehdasasetus: auto

Käyttöveden manuaalinen säätö

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 70 %

Lämmityksen manuaalinen säätö

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 70 %

Manuaalinen allaslämmityksen säätö

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 70 %

nop odotustilassa

Säätöalue: 1 - 100 %

Tehdasasetus: 30 %

Alin sallittu nopeus

Säätöalue: 1 - 50 %

Tehdasasetus: 1 %

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.
"nop odotustilassa" 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

virtamuuntajien muuntosuhde

Säätöalue: 300 - 3000

Tehdasasetus: 300

Tässä asetetaan F1145:n sisäisen sähkövastuksen maksimiteho sekä laitteiston varokekoko.

"tunnista vaihejärjestys": Tässä tarkistat, mikä virrantunnistin on asennettu mihinkin vaiheeseen (edellyttää, että virrantunnistimet on asennettu, katso sivu 27). Tarkasta merkitsemällä "tunnista vaihejärjestys" ja painamalla OK-painiketta.

Tarkastuksen tulos tulee näkyviin heti valikkoon "tunnista vaihejärjestys".



VIHJE!

Tee haku uudelleen, jos vaiheentunnistus epäonnistuu. Hakuprosessi on erittäin herkkä ja muut kiinteistön laitteet aiheuttavat herkästi häiriöitä.

"virtamuuntajien muuntosuhde": Muuntosuhde voidaan muuttaa erityyppisille virrantunnistimille sopivaksi. Tehdasasetus on mukautettu mukana toimitettuja virrantunnistimia varten.

VALIKKO 5.1.14 - VIRTAAUSASET. 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 F1145: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 5.1.26 - TEHO MUT:SSA

man. valittu teho MUT:ssa

Vaihtoehto: päälle/pois

teho MUT:ssa

Säätöalue: 1 - 1 000 kW

Tässä valitset kiinteistön vaatiman tehon mitoittavassa ulkolämpötilassa (MUT).

Ellet aktivoi "man. valittu teho MUT:ssa":a, asetukset tehdään automaattisesti ts. F1145 valitsee sopivan tehon MUT:ssa.

VALIKKO 5.1.28 - LÄMMÖNSÄÄTÖ KOMPRESSORIT

Säätöalue: Asteminuutit, Ryhmitelty

Tehdasasetus: Asteminuutit

Täällä asetat kompressorien aloitusjärjestyksen.

Monijärjestelmässä voit valita, ohjataanko käynnistysjärjestyksellä tehdasasetuksella asteminuutteina vai ryhmiteltynä ja lämpöpumppuja ohjataan tarpeen mukaan.

VALIKKO 5.1.29 - TEHONRAJ. ULK. PYNNÖN YHT



MUISTA!

Tämä valikko näkyy vain, jos AUX-tulossa on ulkoinen tehorojoitus.

Säätöalue: 0 – 100 kW

Tehdasasetus: 4,2 kW

Täältä näet raja-arvon, johon F1145:n on rajoitettava virran kulutuksensa, kun ulkoinen tehorojoituspyyntö aktivoidaan.

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. Eli 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 automaattitointoa "etsi asennetut orjat".

etsi asennetut orjat

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

VALIKKO 5.2.3 - KYTKENTÄ

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

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



Isäntä/orja: Tässä valitset mille lämpöpumpulle liitäntäasetukset tehdään (jos lämpöpumppuja 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 liitäntä.

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.).
	Yhteinen käyttövesisyöttö useilta kompressoreilta. Ohjataan isäntälämpöpumpusta.
	Oma käyttövesisyöttö, vain valitun lämpöpumpun kompressorilta. Ohjataan kyseisellä lämpöpumpulla.
	Allas 1
	Allas 2

Symboli	Kuvaus
	Lämmitys (kiinteistön lämmitys, sisältää mahd. li-sälämmitysjärjestelmä)
	Jäähdytys

VALIKKO 5.2.4 - LISÄVARUSTEET

Tässä voit määrittää asennetut lisävarusteet.

Jos lämminvesivaraaja on liitetty F1145-lämpöpumppuun, käyttöveden lämmitys on aktivoitava tässä.

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 F1145-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 kiertovesipumpun 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

pumpun nopeus

Asetusalue: 1 – 100 %

Tehdasasetus: 100 %

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

puhaltimen maksiminopeus

Asetusalue: 1 – 100 %

Tehdasasetus: 70 %

puhaltimen miniminopeus

Asetusalue: 1 – 100 %

Tehdasasetus: 60 %

ohjaava anturi

Säätöalue: 0 – 4

Tehdasasetus: 1

aika nopeusmuutosten välillä

Säätöalue: 1 – 12

Tehdasasetus: 10 min

pumpun jatkuva käyttö: Valitse poistoilmamoduulin kiertovesipumpun jatkuvaa käyttöä varten.

pumpun nopeus: Aseta poistoilmamoduulin kiertovesipumpun nopeus.

sulatusten aikaväli: Tässä voit asettaa poistoilmamoduulin lämmönvaihtimen sulatusten minimiaikavälin.

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 kondenssivesiletkua 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.



MUISTA!

Alla oleva valikko edellyttää lisävarusteen HTS 40 ja että "tarpeenmukainen ilmanvaihto" on aktivoitu valikossa 4.1.11.

puhaltimen maksiminopeus: Tässä asetetaan korkein sallittu puhallinnopeus tarveohjatun ilmanvaihdon aikana.

puhaltimen miniminopeus: Tässä asetetaan pienin sallittu puhallinnopeus tarveohjatun ilmanvaihdon aikana.

ohjaava anturi 1 – 4: Tässä valitaan, mitkä HTS-yksiköt vaikuttavat mihinkin poistoilmamoduuliin. Jos yksi tai useampi HTS-yksikkö ohjaa yhtä poistoilmamoduulia, ilmanvaihtoa säädetään yksiköiden keskiarvon perusteella.

aika nopeusmuutosten välillä: Tässä asetetaan kuinka kauan poistoilmamoduuli suurentaa/pienentää puhallinnopeutta asteittain, kunnes haluttu suhteellinen ilmankosteus on saavutettu. Tehdasasetuksella puhallinnopeutta muutetaan yksi prosenttiyksikkö 10 minuutin välein.



VIHJE!

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

VALIKKO 5.3.2 - SHUNTIOHJATTU 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 käynnistyssehdot, minimikäyntiaika ja minimilämpötila. Ulkoinen shuntattu lisälämmönlähde on esim. puu-/öljy-/pellettikatila.

Shuntille voidaan asettaa shunttivahvistus ja odotusaika.

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



VIHJE!

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

Ohjattu pumppu GP10

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

Tässä valitset, minkä lämmitysjärjestelmän (2 – 8) haluat asettaa.

käytä lämmitystilassa: Jos lämpöpumppu on kytketty jäähdytysjärjestelmään, siinä voi tapahtua tiivistymistä. Tarkasta, että "käytä lämmitystilassa" on valittu sille järjestelmälle, jota ei ole sovitettu jäähdytykselle. Tämä asetus tarkoittaa, että muiden lämmitysjärjestelmien alishuntit sulkeutuvat, kun jäähdytyskäyttö aktivoidaan.

käytä jäähdytystilassa: Valitse "käytä jäähdytystilassa" lämmitysjärjestelmille, joita ei ole sovitettu jäähdytykselle. 2-putkijäähdytykselle voit valita sekä "käytä jäähdytystilassa" että "käytä lämmitystilassa", 4-putkijäähdytykselle voit valita vain yhden vaihtoehdon.



MUISTA!

Tämä asetus näkyy vain, jos lämpöpumppu on jäähdytyskäytössä.

shunttivahvistus, shuntin odotusaika: Tässä asetetaan shunttivahvistus ja odotusaika asennetuille lämmitysjärjestelmille.

Ohjattu pumppu GP10: Tässä asetetaan kiertovesipumpun nopeus.

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 - deaktivoitilämpötila

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 asetetaan millä aurinkokenno- ja aurinkosäiliön lämpötilaerolla kiertovesipumppu käynnistyy.

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

Jos laitteistossa on toiminnot jäätymisenestolle, aurinkokennojen jäähdytykselle ja/tai passiiviselle/aktiiviselle uudelleenlataukselle, voit aktivoida ne tässä. Kun toiminto on aktiivinen, voit tehdä niihin liittyvät asetukset. Toimintoja

"aurinkokennojen jäähdytys", "passiivinen uud.lataus" ja "aktiivinen uud.lataus" ei voi yhdistellä, vain yksi toiminto voi olla aktiivinen kerrallaan.

jäätymissuojaus

pakkasenkestävyys: Tässä asetetaan aurinkokennojen lämpötila, jossa kiertovesipumppu käynnistyy jäätymisen estämiseksi.

aurinkokennojen jäähdytys

käyn. aurinkokennojäähdytys: Jos aurinkokennojen lämpötila on korkeampi kuin tämä asetus ja aurinkosäiliön lämpötila on korkeampi kuin asetettu maksimilämpötila, aktivoidaan ulkoinen jäähdytystoiminto.

passiivinen uud.lataus

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

deaktivointilämpötila: Toiminto deaktivoituu, kun aurinkokennojen lämpötila alittaa tämän asetuksen.

aktiivinen uud.lataus

aktivointi dT: Toiminto aktivoidaan, jos aurinkokennojen (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.

deaktivointi dT: Toiminto deaktivoituu, jos aurinkokennojen (BT53) lämpötilan ja lämpöpumppuun (BT10) tulevan keruunesteen lämpötilan välinen ero on pienempi kuin asetusarvo.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

VALIKKO 5.3.6 - PORRASOHJATTU 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 binaarinen porrastus on deaktivoitu (pois), asetukset koskevat lineaarista porrastusta.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

VALIKKO 5.3.8 - KÄYTTÖVESIMUKAVUUS

sähköv. aktivointi

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

vastus aktivoitu lämmitykseen

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

sekoitusventtiilin aktivointi

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.

sähköv. aktivointi: Tässä aktivoidaan sähkövastus, jos sellainen on asennettu lämminvesivaraajaan.

vastus aktivoitu lämmitykseen: Tässä voit asettaa saako säiliön sähkövastus (edellyttää, että yllä oleva vaihtoehto on aktivoitu) lämmittää käyttövettä, jos lämpöpumpun kompressorit priorisoivat lämmityskäytön.

sekoitusventtiilin aktivointi: Aktivoidaan jos sekoitusventtiili on asennettu ja sitä ohjataan F1145:lla. Jos tämä vaihtoehto on aktivoitu, voit asettaa käyttöveden menolämpötilan sekä sekoitusventtiilin vahvistuksen ja odotusajan.

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

VALIKKO 5.3.10 - SHUNTIOHJ LÄMMÖNKER

maks. keruu sisään

Säätöalue: 0 – 30 °C

Tehdasasetus: 20 °C

shunttivahvistus

Säätöalue: 0,1 – 10,0

Tehdasasetus: 1,0

shuntin odotusaika

Säätöalue: 10 – 300 s

Tehdasasetus: 30 s

Shuntti yrittää ylläpitää asetetun tavoitelämpötilan (maks. keruu sisään).

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

VALIKKO 5.3.11 - MODBUS

osoite

Tehdasasetus: osoite 1

word swap

Tehdasasetus: ei aktivoitu

Modbus 40 versiosta 10 lähtien osoitealue on 1 – 247. Vanhemmilla versioilla on kiinteä osoite (1).

Voit valita "word swap" standardin esiasetetun "big endian" standardin sijaan.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

VALIKKO 5.3.12 - POISTO-/TULOILMAMODUULI

kk suod.hälytysten välillä

Säätöalue: 1 – 24

Tehdasasetus: 3

alin jäteilmän lämpötila

Säätöalue: 0 – 10 °C

Tehdasasetus: 5 °C

ohitus ylikuum. yhteydessä

Säätöalue: 2 – 10 °C

Tehdasasetus: 4 °C

ohitus lämmit. yhteydessä

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

katkaisuarvo poistoilmalämp.

Säätöalue: 5 – 30 °C

Tehdasasetus: 25 °C

tuote

Säätöalue: ERS S10, ERS 20/ERS 30

Tehdasasetus: ERS 20 / ERS 30

korjaa tasovahti

Säätöalue: pois, estetty, tasovahti

Tehdasasetus: tasovahti

puhaltimen maksiminopeus

Asetusalue: 0 – 100 %

Tehdasasetus: 75 %

puhaltimen miniminopeus

Asetusalue: 0 – 100 %

Tehdasasetus: 60 %

ohjaava anturi 1 (HTS)

Säätöalue: 1 – 4

Tehdasasetus: 1

kk suod.hälytysten välillä: Aseta kuinka usein suodatinhälytys näytetään.

alin jäteilmän lämpötila: Aseta alin jäteilmän lämpötila lämmönsiirtimen jäätyminen estämiseksi. Tulopuhaltimen nopeus laskee, jos jäteilmän lämpötila (BT21) on pienempi kuin asetettu arvo.

ohitus ylikuum. yhteydessä: Jos huoneanturi on asennettu, aseta missä yllälämpötilassa ohituspellin (QN37) pitää avautua.

ohitus lämmit. yhteydessä: Määritä annetaanko ohituspellin (QN37) avautua myös lämmöntuotannon aikana.

katkaisuarvo poistoilmalämp.: Jos huoneanturia ei ole asennettu, aseta missä poistoilmän lämpötilassa ohituspellin (QN37) pitää avautua.

tuote: Tässä asetetaan mikä ERS-malli on asennettu.

korjaa tasovahti: Kun "tasovahti" on valittu, tuote hälyttää ja puhaltimet pysähtyvät, kun tulot suljetaan. Kun "estetty" on valittu, näytetään teksti käyntitiedoissa, kun tulo on suljettu. Puhaltimet seisovat, kunne tulo avataan.



MUISTA!

Alla oleva valikko edellyttää lisävarusteen HTS 40 ja että "tarpeenmukainen ilmanvaihto" on aktivoitu valikossa 4.1.11.

puhaltimen maksiminopeus: Tässä asetetaan korkein sallittu puhallinnopeus tarveohjatun ilmanvaihdon aikana.

puhaltimen miniminopeus: Tässä asetetaan pienin sallittu puhallinnopeus tarveohjatun ilmanvaihdon aikana.

ohjaava anturi 1 – 4: Tässä valitaan, mitkä HTS-yksiköt vaikuttavat mihinkin poistoilmamoduuliin. Jos yksi tai useampi HTS-yksikkö ohjaa yhtä poistoilmamoduulia, ilmanvaihtoa säädetään yksiköiden keskiarvon perusteella.

aika nopeusmuutosten välillä: Tässä asetetaan kuinka kauan poistoilmamoduuli suurentaa/pienentää puhallinnopeutta asteittain, kunnes haluttu suhteellinen ilmankosteus on saavutettu. Tehdasasetuksella puhallinnopeutta muutetaan yksi prosenttiyksikkö 10 minuutin välein.



VIHJE!

Katso toiminnan kuvaus ERS:n ja HTS:n asennusohjeesta.

VALIKKO 5.3.16 - KOSTEUSMITTARI

lämmitysjärjestelmä 1 HTS

Säätöalue: 1–4

Tehdasasetus: 1

RH raj. huon. järj.

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

estä kond., järj.

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

RH raj. huon. järj.

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

Enintään neljä kosteusmittaria (HTS 40) voidaan asentaa.

Tässä valitset rajoittaako järjestelmä suhteellista ilmankosteutta (RH) lämmitys- tai jäähdytyskäytössä.

Voit myös rajoittaa jäähdytyksen alinta menolämpötila, jotta kosteuden tiivistyminen jäähdytysjärjestelmän putkiin ja komponentteihin estetään.

Katso toiminnan kuvaus HTS 40:n asennusohjeesta.

VALIKKO 5.3.18 - ALLAS

Tässä valitset järjestelmän pumpun.

VALIKKO 5.3.21 -

VIRTAUSANTURI/ENERGIAMITTARI

Virtausanturi

asetettu tila

Säätöalue: EMK150 / EMK300/310/05 / EMK500

Tehdasasetus: EMK150

energiaa pulssia kohti

Säätöalue: 0 – 10000 Wh

Tehdasasetus: 1000 Wh

pulssia per kWh

Säätöalue: 1 – 10000

Tehdasasetus: 500

Energiankulutusmittari

asetettu tila

Säätöalue: energia per pulssi / pulssia per kWh

Tehdasasetus: energia per pulssi

energiaa pulssia kohti

Säätöalue: 0 – 10000 Wh

Tehdasasetus: 1000 Wh

pulssia per kWh

Säätöalue: 1 – 10000

Tehdasasetus: 500

Enintään kaksi virtausanturia (EMK) energiamittaria voidaan kytkeä tulokorttiin AA3, liitinrimaan X22 ja X23. Valitse ne valikossa 5.2.4 - lisävarusteet.

Virtausanturi (energiamittarisarja EMK)

Virtausanturilla (EMK) mitataan miten paljon energiaa lämmitysjärjestelmä tuottaa käyttöveden ja talon lämmitykseen.

Virtausanturin tehtävä on valvoa latauspiirin virtausta ja lämpötilaeroa. Arvo näytetään yhteensopivan tuotteen näytössä.

energiaa pulssia kohti: Tässä valikossa asetetaan pulssia vastaava energiamäärä.

pulssia per kWh: Tässä asetetaan kuinka monta pulssia lähetetään F1145.een kWh kohti.

Energiankulutusmittari (sähkömittari)

Energiamittari lähettää pulssisignaalin aina kun tietty energiamäärä on kulutettu.

energiaa pulssia kohti: Tässä valikossa asetetaan pulssia vastaava energiamäärä.

pulssia per kWh: Tässä asetetaan kuinka monta pulssia lähetetään F1145.een kWh kohti.

VALIKKO 5.3.22 - PV-PANEELIOHJAUS

vaik. huonelämpötila

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

vaik käyttövesi

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

Tässä asetat saako EME 10 vaikuttaa huonelämpötilaan ja / tai käyttöveteen.

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

VALIKKO 5.3.23 - POHJAVESIPUMPPU

Hälytys minimilämpötilassa

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus: pois

Minimilämpötila pohjavesi

Säätöalue: -15 – 20 °C

Tehdasasetus: 3 °C

ohjattu pohjavesipumppu

Säätöalue: PWM, 0-10V

Tehdasasetus: PWM

man. nopeus

Säätöalue: automaattinen / manuaalinen

Tehdasasetus: manuaalinen

nop. pass. jäähd

Säätöalue: 1 – 100 %

Tehdasasetus: 75 %

min.nopeus

Säätöalue: 1 – 80 %

Tehdasasetus: 30 %

Hälytys minimilämpötilassa: Täällä voit aktivoida pohjavesipumpun hälytyksen.

Minimilämpötila pohjavesi: Jos Hälytys minimilämpötilassa on aktivoitu, voit valita lämpötilan, jossa hälytys aktivoidaan.

ohjattu pohjavesipumppu: Täällä voit ohjata pohjavesipumpun.

man. nopeus: Tässä voit asettaa lämmönkeruupumpun nopeuden.

nop. pass. jäähd: Täällä voit asettaa lämmönkeruupumpun nopeuden, jos käytät passiivista jäähdytystä. Tämä vaihtoehto on käytettävissä, jos olet määrittänyt *man. nopeus*.

min.nopeus: Tässä voit asettaa lämmönkeruupumpun nopeuden. Tämä vaihtoehto on käytettävissä, jos olet määrittänyt *ohjattu pohjavesipumppu*.

VALIKKO 5.3.25 - NIBE PVT-SOURCE

maks. keruu sisään

Säätöalue: 0 – 30 °C

Tehdasasetus: 20 °C

lämmönkeruuliuksen alin paluulämpötila

Säätöalue: -12 – 15 °C

Tehdasasetus: -8 °C

PVT-säätimen vaste

Säätöalue: hidas vaste, keskitaso, nopea vaste

Tehdasasetus: keskitason vaste

maks. keruu sisään: Tässä asetat tulevan lämmönkeruunsteen maksimilämpötilan.

lämmönkeruuliuoksen alin paluulämpötila: Tässä asetetaan tu-
levan lämmönkeruunesteen minimilämpötilan.

PVT-säätimen vaste: Täällä asetetaan paneelien säätimen
herkyyden.

VALIKKO 5.4 - PEHMEÄT LÄHDÖT/TULOT

Tässä valitaan onko ulkoinen kosketustoiminto kytketty liitin-
rimaan, joko 5 AUX -tuloon tai AA3-X7-lähtöön.

VALIKKO 5.5 - TEHDASASETUS HUOLTO

Tässä voit palauttaa kaikki asetukset (mukaan lukien käyttä-
jän asetukset) tehdasarvoihin.



MUISTA!

Palautuksen jälkeen aloitusopas näkyy näytössä
seuraavan käynnistyksen yhteydessä.

VALIKKO 5.6 - PAKKO-OHJAUS

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



HUOM!

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

VALIKKO 5.7 - ALOITUSOPAS

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

Katso sivulla 31 lisätiedot aloitusoppaasta.

VALIKKO 5.8 - PIKAKÄYNNISTYS

Tässä voit käynnistää kompressorin.



MUISTA!

Kompressorin käynnistys edellyttää lämmitys-,
jäähdytys- tai käyttövesitarpeen olemassa oloa.



HUOM!

Älä pikakäynnistä kompressoria liian monta kertaa
peräkkäin lyhyen ajan sisällä, kompressorin ja sen
ympäristä 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.

Voit määrittää enintään 7 ajanjaksoa, joissa on eri menoläm-
pötilat. Jos ajanjaksoja on vähemmän kuin 7, muiden jaksoiden
pituudeksi asetetaan 0 päivää.

Lattiakuivaustoiminto aktivoidaan merkitsemällä ruutu "ak-
tivoitu". Alareunassa on laskuri, joka näyttää kuinka monta
vuorokautta toiminto on ollut aktiivinen. Toiminto laskee
asteminuutit samalla tavalla kuin normaalissa lämmityskäy-
tössä, mutta kyseiselle ajanjaksolle asetettujen menolämpö-
tilojen suhteen.



HUOM!

Kun lattiankuivaustoiminto on aktiivinen, kiertove-
sipumppu käy 100% teholla valikon 5.1.10 asetuk-
sista riippumatta.



VIHJE!

Jos käyttötilaa "vain lisäys" käytetään, valitse vali-
kossa 4.2.

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



VIHJE!

On mahdollista tallentaa lattiankuivausloki, joka
näyttää milloin betonilaatta on saavuttanut oikean
lämpötilan. Katso luku "Lattiankuivauskirjaus" sivulla
62.

VALIKKO 5.10 - MUUTOSLOKI

Tästä voi lukea ohjausjärjestelmään tehdyt muutokset.

Jokaisesta muutoksesta näytetään päiväys, aika, tunniste (asetuskohtainen) ja uusi arvo.



MUISTA!

Muutosloki tallennetaan käynnistyksen yhteydessä eikä sitä poisteta tehdasasetusten palautuksen yhteydessä.

5.12 - MAA

Tässä valitut tuotteen asennusmaan. Tämä mahdollistaa maakohtaiset asetukset.

Kielivalinta ei riipu maavalinnasta.



MUISTA!

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

Huolto

Huoltotoimenpiteet



HUOM!

Huollon saa suorittaa vain tarvittavan pätevyyden omaava henkilö.

F1145:n korjaamiseen saa käyttää vain NIBE:n toimitettuja varaosia.

VARATILA



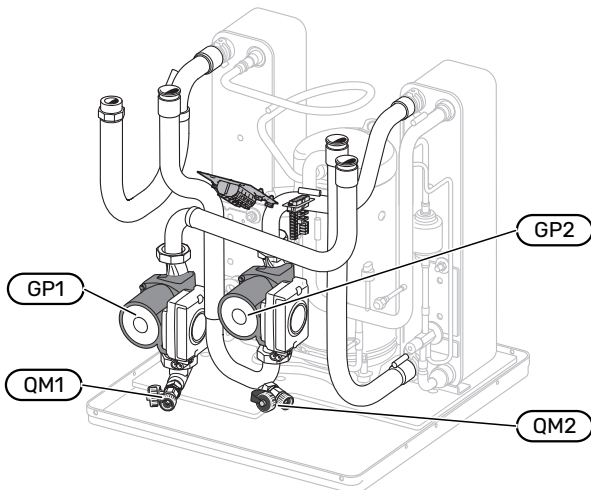
HUOM!

Katkaisinta (SF1) ei saa asettaa asentoon "I" tai  ennen F1145 on täytetty vedellä. Sisäiset komponentit saattavat vaurioitua.

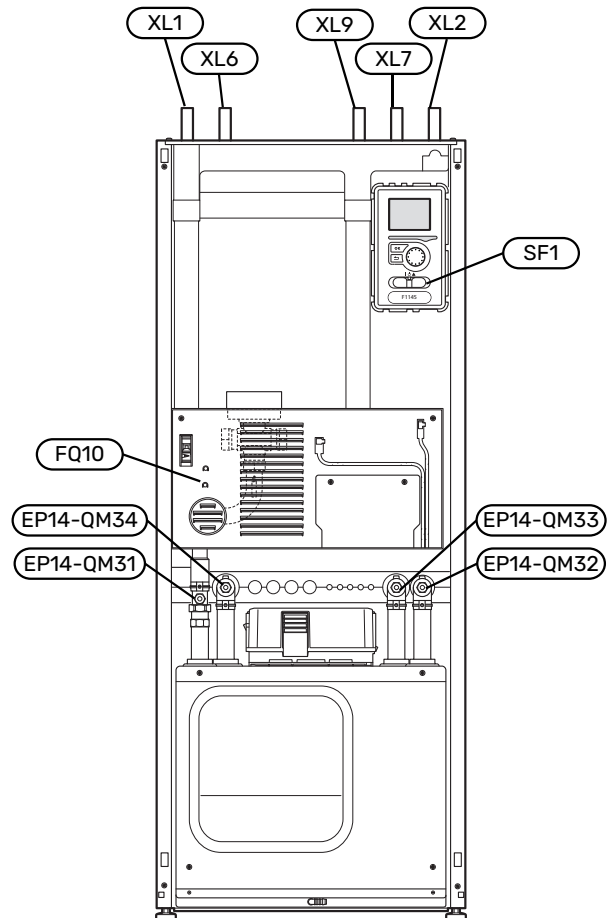
Varatilaa käytetään käyttöhäiriöiden ja huollon yhteydessä. Käyttövettä ei lämmitetä tässä tilassa.

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

- Merkkivalo palaa keltaisena.
- Näyttö on sammutettu ja ohjaustietokone on kytketty pois.
- Sähkövastuksen lämpötilaa ohjataan termostaatilla (FQ10). Sen lämpötilaksi voi asettaa joko 35 tai 45 °C.
- Kompressori ja lämmönkeruupumppu on pysäytetty ja vain kiertovesipumppu ja sähkövastus ovat aktiivisia. Sähkövastuksen teho varatilassa asetetaan sähkövastuskortilla (AA1). Katso ohjeet sivulta 25.



Kuvassa esimerkki jäähdytysmoduulista.



LÄMMITYSJÄRJESTELMÄN TYHJENNYS

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



HUOM!

Putkesta saattaa valua kuumaa vettä, palovamma-vaara.

Jäähdytysmoduulin lämmitysjärjestelmän tyhjennys

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

1. Sulje lämmitysjärjestelmän sulkuventtiilit (EP14-QM31) ja (EP14-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 (EP14-QM32) vieressä olevaa liittosta, joka yhdistää lämpöpumpun ja jäähdytysmoduulin.

Kun lämmitysjärjestelmä on tyhjennetty, voidaan tehdä vaadittavat huoltotoimet ja/tai vaihtaa tarvittavat komponentit.

Lämpöpumpun lämmitysjärjestelmän tyhjennys

Jos F1145 kaipa huoltoa, lämmitysjärjestelmä tyhjennetään 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 sulkuventtiiliin vieressä olevaa liitosta, joka yhdistää lämmitysjärjestelmän ja lämpöpumpun (XL2).

Kun lämmitysvesipiiri on tyhjennetty, 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 ylimmän sijaitsevassa patterissa.

Kun lämmitysvesipiiri on tyhjennetty, 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 lämmönkeruupiirin tyhjennys

Jos esim. lämmönkeruupumppu pitää vaihtaa tai jäähdytysmoduuli kaipa huoltoa, lämmönkeruujärjestelmä tyhjennetään seuraavasti:

1. Sulje lämmönkeruujärjestelmän sulkuventtiilit (EP14-QM33) ja (EP14-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 ((EP14-QM33)) vieressä olevaa liitosta, joka yhdistää lämpöpumpun ja jäähdytysmoduulin.

Kun lämmönkeruupuoli on tyhjennetty, voidaan tehdä vaadittavat huoltotoimet.

Lämpöpumpun lämmönkeruujärjestelmän tyhjennys

Jos lämpöpumppu kaipa huoltoa, lämmönkeruujärjestelmä tyhjennetään 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. Jos haluat päästää ilmaa sisään, löysää hieman liitintä sulkuventtiiliin luona, joka yhdistää lämmönkerupuolen ja lämpöpumpun kytkettäessä (XL7).

Kun lämmönkeruupuoli on tyhjennetty, voidaan tehdä vaadittavat huoltotoimet.

KIERTOYESIPUMPUN APUKÄYNNISTYS (GP1)



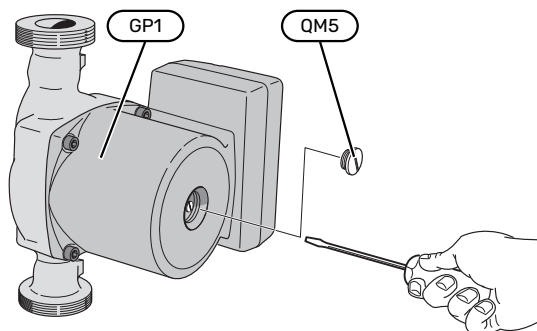
HUOM!

Kiertovesipumpun (GP1) apukäynnistys koskee vain versioita F1145 -6 - -12 kW.

Muissa kooissa käytetään muita kiertopumppuja.

1. Pysäytä F1145 asettamalla katkaisin (SF1) asentoon "0".
2. Irrota etuluukku.
3. Irrota jäähdytysmoduulin luukku.
4. Löysää ilmausruuvi (QM5) ruuvitaltalla. Pidä riepua taltan terän ympärillä, koska laitteesta saattaa valua vähän vettä.
5. Työnnä ruuvitaltta sisään ja pyöritä pumpun roottoria.
6. Ruuvaa ilmausruuvi (QM5) kiinni.
7. Käynnistä F1145 asettamalla katkaisin (SF1) asentoon "I" ja tarkasta, että kiertovesipumppu toimii.

Monesti on helpompaa käynnistää kiertovesipumppu F1145 käynnissä, katkaisin (SF1) asennossa "I". Jos F1145 on käynnissä kiertopumpun apukäynnistuksen aikana, ota huomioon se, että ruuvitaltta saattaa nytkähtää pumpun käynnistyessä.



Kuvassa esimerkki kiertovesipumpusta.

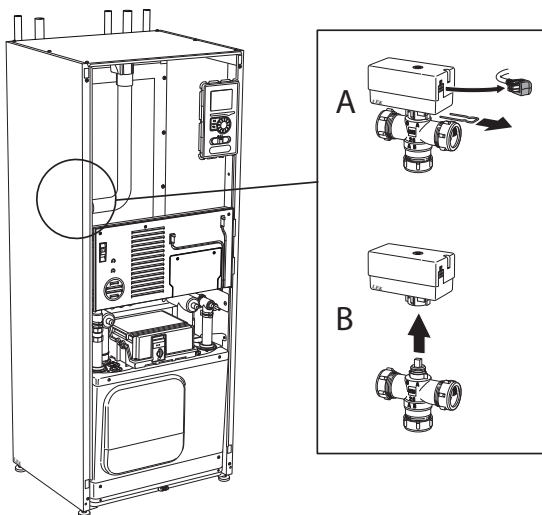
LÄMPÖTILA-ANTURIN TIEDOT

Lämpötila (°C)	Resistanssi (kOhm)	Jännite (VDC)
-10	56,20	3,047
0	33,02	2,889
10	20,02	2,673
20	12,51	2,399
30	8,045	2,083
40	5,306	1,752
50	3,583	1,426
60	2,467	1,136
70	1,739	0,891
80	1,246	0,691

IRROTA VAIHTOVENTTIILIN MOOTTORI

Vaihtoverntiilin moottorin voi irrottaa esim. huoltotöiden helpottamiseksi.

- Irrota kaapeli moottorista ja irrota moottori vaihtoverntiilistä kuvan mukaan.



JÄÄHDYTYSMODUULIN ULOSJETÄMINEN

Jäähdytysmoduuli voidaan vetää ulos huollon ja kuljetuksen helpottamiseksi.



HUOM!

Kytke lämpöpumppu pois päältä ja katkaise virta turvakytkimellä.

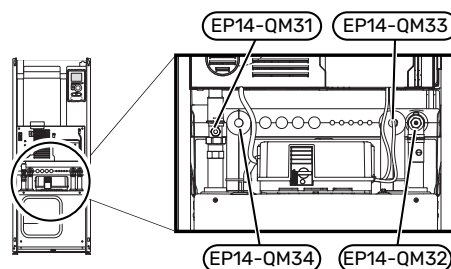


MUISTA!

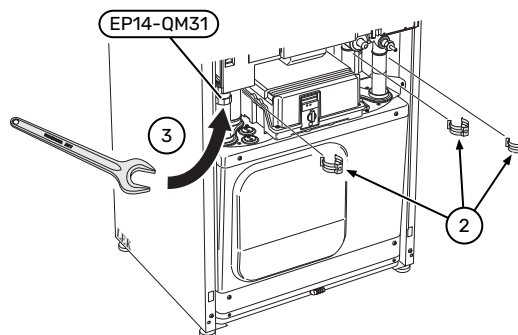
Irrota etuluukku, katso kuvaus sivulla 8.

1. Sulje sulkuventtiilit (EP14-QM31), (EP14-QM32), (EP14-QM33) ja (EP14-QM34).

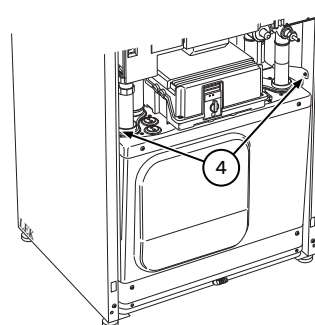
Tyhjennä jäähdytysmoduuli, katso ohjeet sivulla 58.



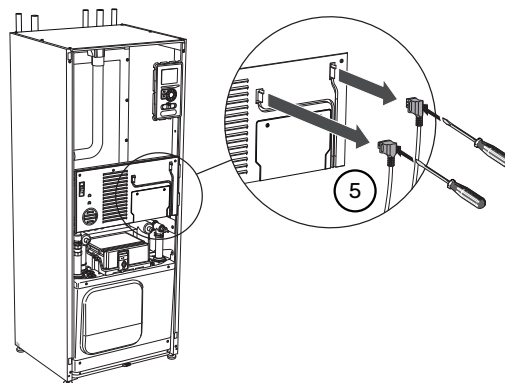
2. Poista eristys.
3. Poista lukituslevyt.
4. Irrota putki liitännästä sulkuventtiiliin (EP14-QM31) alla.



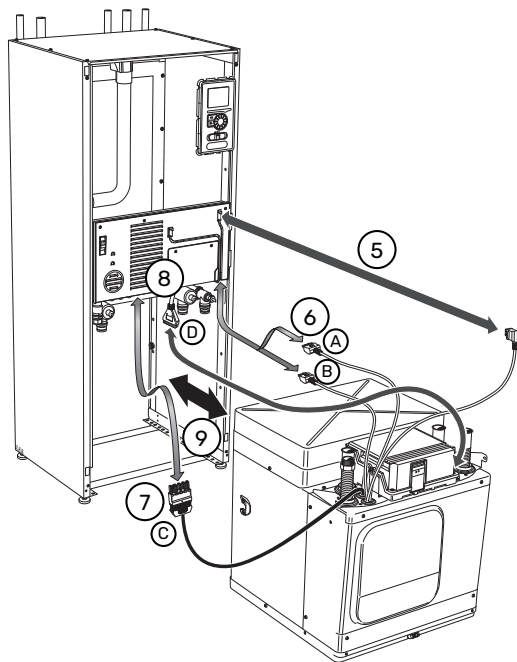
5. Irrota kaksi ruuvia.



6. Irrota peruskortin pistokkeet (AA2) ruuvitaltalla.



7. Irrota pistokkeet (A) ja (B) peruskorttilaatikon pohjasta.
8. Irrota pistoke (C) sähkövastuskortista (AA1) ruuvimeiseliä.
9. Irrota pistoke (D) liitoskortista (AA100).
10. Vedä jäähdytysmoduuli varovasti ulos.



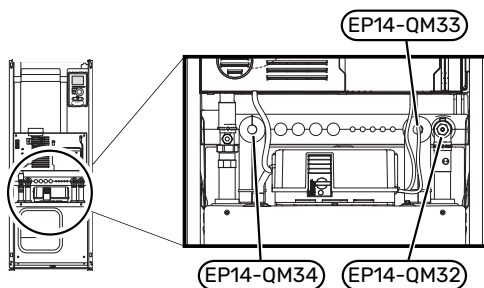
VIHJE!

Jäähdytysmoduuli asennetaan päinvastaisessa järjestyksessä.

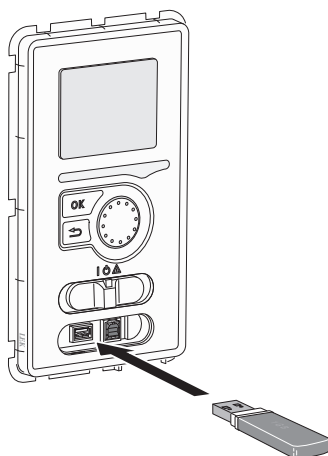


HUOM!

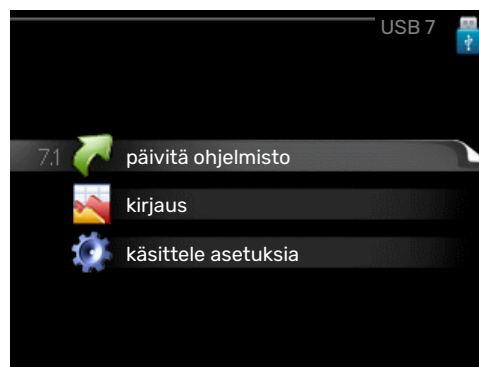
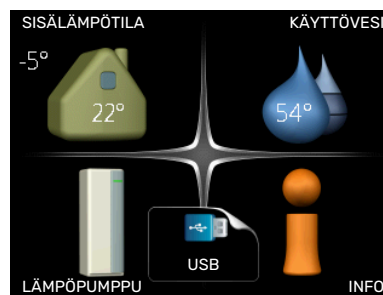
Asennuksen yhteydessä liitäntöjen O-renkaat pitää korvata mukana toimitetuilla (katso kuva).



USB-HUOLTOLIITÄNTÄ



Näyttöyksikkö on varustettu USB-portilla, jota voidaan käyttää ohjelmiston päivitykseen ja rekisteröityjen tietojen tallentamiseen F1145:lle.



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

Valikko 7.1 - "päivityä ohjelmisto"



Tässä voit päivittää F1145:n ohjelmiston.



HUOM!

Jotta seuraavat toiminnot toimisivat, USB-muistilla on pitää olla ohjelmatiedostot F1145:a varten NI-BE: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 napsauttamalla "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, F1145 käynnistyy uudelleen.



VIHJE!

Ohjelmiston päivitys ei nollaa F1145:n valikkoasetuksia.



MUISTA!

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 sekuntia).

valitse toinen tiedosto



Valitse "valitse toinen tiedosto" ellet halua käyttää ehdotettua ohjelmistoa. Kun selaat tiedostoja, merkityn ohjelmiston tiedot näytetään tietoruudussa. 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 F1145:sta lokiin USB-muistilla.

1. Aseta rekisteröintien aikaväli.
2. Merkitse "aktivoitu".
3. Mittausarvot tallennetaan nyt F1145:sta tiedostoon USB-muistilla asetetuin aikavälein, kunnes "aktivoitu" merkintä poistetaan.



MUISTA!

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

Lattiakuivauskirjaus

Tässä voit tallentaa lattiakuivauslokin USB-muistille ja nähdä milloin betonilaatta on saavuttanut oikean lämpötilan.

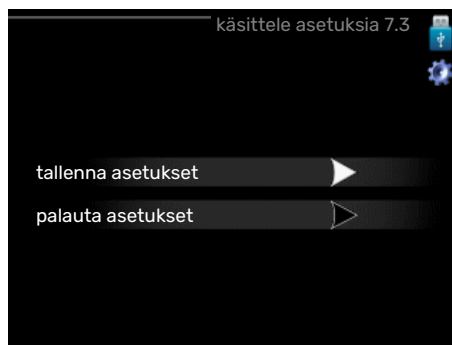
- Varmista, että "lattiankuivaustoiminto" on aktivoitu valikossa 5.9.
- Merkitse "lattiakuivauskirjaus aktivoitu".
- Nyt luodaan lokitiedosto, josta nähdään lämpötilat ja sähkövastusteho. Kirjaus jatkuu, kunnes "lattiakuivauskirjaus aktivoitu" deaktivoidaan tai kunnes "lattiankuivaustoiminto" lopetetaan.



MUISTA!

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

Valikko 7.3 - käsittele asetuksia



tallenna asetukset

Vaihtoehdot: pois/päälle

palauta asetukset

Vaihtoehdot: pois/päälle

Tässä valikossa voit tallentaa/ladata valikkoasetuksia USB-muistiin tai USB-muistista.

tallenna asetukset: Täällä tallennat valikkoasetukset myöhemmää palautusta varten tai jos haluat kopioida asetukset toiseen F1145:een.



MUISTA!

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

palauta asetukset: Täällä ladataan kaikki valikkoasetukset USB-muistista.



MUISTA!

Valikkoasetusten palautusta USB-muistilta ei voi peruuttaa.

Valikko 8 - päivitä ohjelmisto

käynnistä päivitys

Vaihtoehdot: pois/päälle

ohita

Vaihtoehdot: pois/päälle

Täällä voit päivittää F1145:n ohjelmiston, jos sinulla on my-Uplink-tili ja olet yhteydessä internetiin.

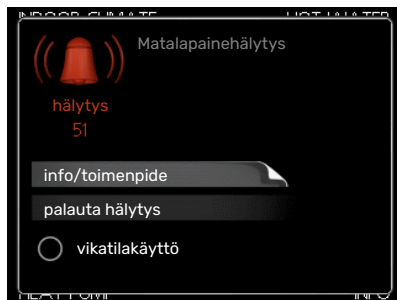
Häiriöt

Useimmissa tapauksissa F1145 havaitsee toimintahäiriön (toimintahäiriö voi aiheuttaa mukavuuden heikkenemisen) ja osoittaa sen näytössä näkyvällä hälytyksellä ja toimenpideohjeilla.

INFO-VALIKKO

Lämpöpumpun valikkoon 3.1 on koottu kaikki lämpöpumpun mittausravot. Tutustuminen tämän valikon arvoihin auttaa usein löytämään vian aiheuttajan. Katso ohjevalikosta tai käyttöohjeesta 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 hälytyskello.

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 Monissa tapauksissa tuote palaa normaalitilaan, kun valitaan "palauta hälytys". Jos merkkivalo muuttuu vihreäksi, kun olet valinnut "palauta hälytys", hälytys on poissa. Jos merkkivalo edelleen palaa punaisena ja hälytysvalikko näkyy näytössä, hälytyksen syy on edelleen aktiivinen.

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



MUISTA!

Jotta vikatilakäyttö voidaan valita, jonkun hälytys-toimenpiteen 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:

- Katkaisimen (SF1) asento.
- Talon ryhmä- tai päävarokkeet.
- Talon vikavirtakytkin.
- Lämpöpumpun mahdoll. vikavirtasuojakytkin.
- Automaattivaroke F1145 (FC1):lle.
- Lämpötilarajoin F1145 (FQ10):lle.
- Oikein asetettu valvontakytkin.

KÄYTTÖVESI LIIAN KYLMÄÄ TAI EI KÄYTTÖVETTÄ

- Sekoitusventtiiliin (jos asennettu) asetus liian alhainen.
 - Säädä sekoitusventtiili.
- F1145 väärässä käyttötilassa.
 - Mene valikkoon 4.2. Jos tila "auto" on valittu, valitse "lisäyksen pysäytys":lle suurempi arvo valikossa 4.9.2.
 - Jos tila "käsinoitus" on valittu, valitse lisäksi "lisäys".
- Suuri lämpimän käyttöveden kulutus.
 - Odota kunnes käyttövesi on lämmennyt. Tilapäisesti suurempi käyttövesikapasiteetti (tilapäinen luksus) voidaan aktivoida valikossa 2.1.
- Liian alhainen käyttövesiasetus.
 - Mene valikkoon 2.2 - "mukavuustila" ja valitse korkeampi mukavuustila.
- Liian alhainen tai ei käyttöveden käyttöpriorisointia.
 - Mene valikkoon 4.9.1 ja suurena käyttöveden priorisointiaikaa. Huomaa, että jos käyttövesiaikaa pidennetään, lämmitysaika lyhenee, mikä voi laskea huonelämpötilaa.

MATALA HUONELÄMPÖTILA

- Termostaatteja kiinni useissa huoneissa.
 - Avaa termostaatit niin monessa huoneessa kuin mahdollista. Säädä huonelämpötila valikossa 1.1 sen sijaan, että suljet termostaatteja.

Lisätietoja termostaattien optimaalisesta säädöstä käyttöohjeen luvussa "Säästövinkkejä".

- Lämpöautomaatiikan asetusarvo liian alhainen.
 - Mene valikkoon 1.1 - "lämpötila" ja siirrä lämpökäyrää ylöspäin. Jos huonelämpötila on alhainen vain kylmällä säällä, suurennä lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.9.1 - "lämpökäyrä".
- F1145 väärässä käyttötilassa.
 - Mene valikkoon 4.2. Jos tila "auto" on valittu, valitse "lämmityksen pysäytys":lle suurempi arvo valikossa 4.9.2.
 - Jos tila "käsinoitus" on valittu, valitse lisäksi "lämmitys". Ellei tämä riitä, aktivoi myös "lisäys".
- Liian alhainen tai ei lämmityksen käyttöpriorisointia.
 - Mene valikkoon 4.9.1 ja suurennä lämmityksen priorisointiaikaa. Huomaa, että jos lämmitysaikaa lisätään, käyttövesiaika lyhenee, mikä voi vähentää käyttöveden määrää.
- Lomatila aktivoitu valikossa 4.7.
 - Mene valikkoon 4.7 ja valitse Pois.
- Ulkoinen kosketin huonelämpötilan muutokselle aktivoitu.
 - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.
- Ilmaa lämmitysjärjestelmässä.
 - Poista ilma lämmitysjärjestelmästä (katso sivu 31).
- Suljettuja venttiilejä (QM31), (QM32):n ja lämmitysjärjestelmän 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. lämmitysjärj." ja pienennä "dT MUT:ssa" arvoa.
- Epätasainen virtaus pattereissa.
 - Säädä virtauksen jakoa lämmityspattereiden yli.

ALHAINEN JÄRJESTELMÄPAIN

- Liian vähän vettä lämmitysjärjestelmässä.
 - Täytä vettä lämmitysjärjestelmään (katso sivu 31).

KOMPRESSORI EI KÄYNNISTY

Lämmitys- tai käyttövesitarvetta ei ole, eikä jäädytystarvetta (jäädytykseen tarvitaan lisävarusteita).

- F1145 ei pyydä lämmitystä, käyttövetä eikä jäädytystä.

Kompressorin estetty lämpötila- ja vuotojen vuoksi.

- Odota kunnes lämpötila on tuotteen työalueella.

Minimialiaa kompressorikäynnistysten välillä ei ole saavutettu.

- Odota vähintään 30 minuuttia ja tarkasta, että kompressorin on käynnistynyt.

Hälytys lauennut.

- Noudata näytön ohjeita.

"vain lisäys" on valittu.

- Valitse "auto" tai "käsinoitus" valikossa 4.2 - "käyttötila".

UJELTAVA ÄÄNI PATTEREISTA

- Termostaatteja kiinni huoneissa ja väärin valittu lämpökäyrä.
 - Avaa termostaatit niin monessa huoneessa kuin mahdollista. Säädä huonelämpötila valikossa 1.1 sen sijaan, että suljet termostaatteja.
- Kiertovesipumpun nopeus liian korkea.
 - Mene valikkoon 5.1.11 (kiertovesipumpun nopeus) ja pienennä 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 vesilukkuun.
- Vesilukko tukossa.
 - Tarkasta ja säädä kondenssivesiletku.

Lisätarvikkeet

Kaikkia lisävarusteita ei ole saatavana kaikilla markkina-alueilla.

Lisätietoja lisävarusteista ja täydellisen lisävarusteluettelon löydät osoitteesta nibe.fi.

AKTIIVINEN/PASSIIVINEN JÄÄHDYTYS 4-PUTKIJÄRJESTELMÄLLÄ ACS 45

ACS 45 on lisävaruste, jonka avulla lämpöpumppu voi ohjata lämmön ja kylmän tuotantoa toisistaan riippumattomasti.

Tuotenro 067 195

AKTIIVINEN/PASSIIVINEN JÄÄHDYTYS HPAC 40

Lisävaruste HPAC 40 on ilmastonmuutosmoduuli, jota käytetään toimittamaan rakennukseen aktiivista ja passiivista jäähdytystä.

Tuotenumero 067 076

LIITÄNTÄSARJA SOLAR 40

Solar 40 :n avulla F1145 (yhdessä VPAS:n kanssa) voidaan liittää termiseen aurinkolämmitysjärjestelmään.

Tuotenro 067 084

LIITÄNTÄSARJA SOLAR 42

Solar 42 :n avulla F1145 (yhdessä VPBS:n kanssa) voidaan liittää termiseen aurinkolämmitysjärjestelmään.

Tuotenro 067 153

ENERGIAMITTARISARJA EMK 300

Tämä lisävaruste asennetaan lämpöpumpun ulkopuolelle ja sillä mitataan miten paljon energiaa käytetään käyttöveden/lämmitysveden lämmitykseen/jäähdytykseen.

Cu-putki Ø22.

Tuotenumero 067 314

ULKONINEN SÄHKÖVASTUS ELK

Tämä lisävaruste vaatii lisävarustekortin AXC 40 (askelohjattu lisälämpö).

ELK 5

Sähkövastus
5 kW, 1 x 230 V
Tuotenro 069 025

ELK 8

Sähkövastus
8 kW, 1 x 230 V
Tuotenro 069 026

ELK 15

15 kW, 3 x 400 V
Tuotenro 069 022

ELK 26

26 kW, 3 x 400 V
Tuotenro 067 074

ELK 42

42 kW, 3 x 400 V
Tuotenro 067 075

ELK 213

7–13 kW, 3 x 400 V
Tuotenro 069 500

LISÄSHUNTTIYHMÄ ECS

Tätä lisävarustetta käytetään, kun F1145 asennetaan taloon, jossa on useita lämmitysjärjestelmiä, jotka edellyttävät eri menolämpötiloja.

ECS 40

Maks 80 m²
Tuotenro 067 287

ECS 41

Noin 80–250 m²
Tuotenro 067 288

ILMAISKYLMÄ PCS 44

Tätä lisävarustetta käytetään, kun F1145 asennetaan järjestelmään, joka käyttää vapaajäähdytystä.

Tuotenro 067 296

KOSTEUSMITTARI HTS 40

Tällä lisävarusteella näytetään ja säädetään ilmankosteutta ja lämpötiloja sekä lämmitys- että jäähdytyskäytössä.

Tuotenro 067 538

POISTOILMAMODUULI NIBE FLM

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

NIBE FLM

Tuotenro 067 011

Kannatin BAU 40

Tuotenro 067 666

LTO-LAITE ERS

Tätä lisävarustetta käytetään talon lämmittämiseen poistoilmasta talteenotetulla lämpöenergialla. Yksikkö tuulettaa talon ja lämmittää tarvittaessa tuloilman.

ERS S10-400¹

Tuotenumero 066 163

ERS 20-250²

Tuotenumero 066 068

ERS 30-400³

Tuotenumero 066 165

¹ Esilämmittimiä saatetaan tarvita.

² Esilämmittimiä saatetaan tarvita.

³ Esilämmittimiä saatetaan tarvita.

KOROTUSJALKA EF 45

Tätä lisävarustetta käytetään suuremman tilan luomiseen F1145:n alle.

Tuotenro 067 152

APURELE

Apurelettä käytetään ulkoisten 1–3-vaihekuurmien, kuten öljypolttimien, sähkövastusten ja kiertovesipumppujen ohjaukseen.

HR 10

Suosittelun maksimisulakekoko
ohjausvirralle 10 A.
Tuotenro 067 309

HR 20

Suosittelun maksimisulakekoko
ohjausvirralle 20 A.
Tuotenro 067 972

TIEDONSIIRTOMODUULI AURINKOSÄHKÖÄ VARTEN EME 20

EME 20 käytetään NIBEn aurinkokennojen invertterin ja F1145:n väliseen tiedonsiirtoon ja ohjaukseen.

Tuotenro 057 215

TIEDONSIIRTOMODUULI MODBUS 40

MODBUS 40 mahdollistaa F1145:n ohjauksen ja valvonnan tietokoneella. Tiedonsiirto tapahtuu silloin MODBUS-RTU:lla.

Tuotenro 067 144

TASOVAHTI NV 10

Tasovahti lämmönkeruunestetasen valvontaa varten.

Tuotenro 089 315

PASSIIVIJÄÄHDYTYKSEN PCM 40/PCM 42

PCM 40/PCM 42 mahdollistaa passiivisen jäähdytyksen keruun kallio-, pohjavesi- tai maakollektorista.

Tuotenumero 067 077 / 067 078

ALLASLÄMMITYS POOL 40

POOL 40 on lisävaruste, joka mahdollistaa uima-altaan lämmityksen F1145-lämpöpumpulla.

Tuotenro 067 062

TÄYTTÖVENTTIILISARJA KB

Venttiilisarja lämmönkeruunesteen täyttämiseksi keruuputkistoon. Sisältää epäpuhtauksilta suojaavan suodattimen ja eristeen.

KB 25 (Maks. 13 kW)

Tuotenro 089 368

KB 32 (maks 30 kW)

Tuotenro 089 971

HUONEYKSIKKÖ RMU 40

Huoneyksikkö on sisäisellä huoneanturilla varustettu lisävaruste, joka mahdollistaa F1145:n ohjauksen ja valvonnan muualta kuin sen sijoituspaikasta.

Tuotenro 067 064

AURINKOPANEELIPAKETTI NIBE PV

NIBE PV on moduulijärjestelmä, joka koostuu aurinkopaneeleista, asennustarvikkeista ja inverttereistä, joita käytetään oman sähkön tuottamiseen.

LISÄVARUSTEKORTTI AXC 40

Tämä lisävaruste mahdollistaa shunttiohjatus lisälämmön, porrasohjatus lisälämmön, ulkoisen kiertovesipumpun tai pohjavesipumpun kytkemisen.

Tuotenro 067 060

PUSKURISÄILIÖ UKV

Puskurivaraaja on varaajasäiliö, joka voidaan liittää lämpöpumppuun tai muuhun lämmönlähteeseen ja jolla voi olla useita käyttötarkoituksia.

UKV 100

Tuotenro 088 207

UKV 200

Tuotenro 080 300

LÄMMINVESIVARA AJA/VARA AJASÄILIÖ

AHPS

Varaajasäiliö ilman sähkövastusta, jossa aurinkokierukka (korroosiosuojaus kuparia) ja käyttövesikierukka (korroosiosuojaus ruostumaton).

Tuotenro 256 119

AHP

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

Tuotenro 256 118

AHPH

Varaajasäiliö ilman sähkövastusta, jossa käyttövesikierukka (korroosiosuojaus ruostumaton).

Tuotenro 256 120

VPAS

Lämminvesivaraaja kaksoisvaippasäiliöllä ja aurinkokierukalla.

VPAS 300/450

Korroosiosuojaus:

Kupari Tuotenro 082 026

Emali Tuotenro 082 027

VPB

Lämminvesivaraaja latauskierukalla ilman sähkövastusta.

VPB 200

Korroosiosuojaus:

VPB 300

Korroosiosuojaus:

VPBS

Lämminvesivaraaja ilman sähkövastusta lataus- ja aurinkokierukalla.

VPBS 300

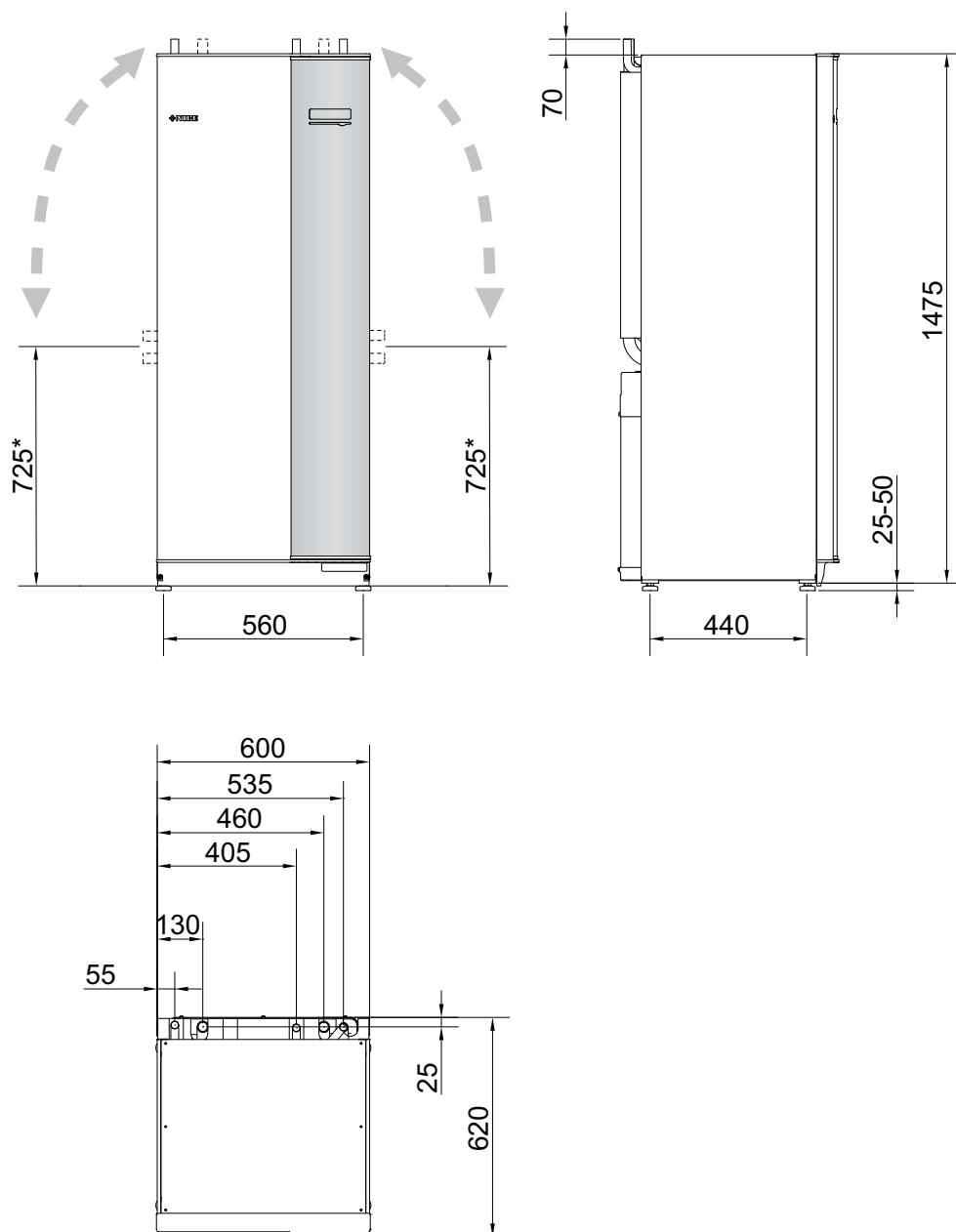
Korroosiosuojaus:

Kupari Tuotenro 081 078

Emali Tuotenumero 081 079

Tekniset tiedot

Mitat



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

Sähkötiedot

3X230 V

F1145-15		
Nimellisjännite		230V 3N ~ 50Hz
Käynnistysvirta	A_{rms}	82,5
Maks. käyttövirta mkl. 0 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	11(16)
Maks. käyttövirta mkl. 2 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	28(32)
Maks. käyttövirta mkl. 4 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	35(40)
Maks. käyttövirta mkl. 6 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	35(40)
Maks. käyttövirta mkl. 9 kW sähkövastus, vaatii vaihtokytkennän (suositeltu varoke).	A_{rms}	46(50)
Lisäenergiateho	kW	2/4/6/9

F1145-17		
Nimellisjännite		230V 3N ~ 50Hz
Käynnistysvirta	A_{rms}	84,5
Maks. käyttövirta mkl. 0 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	13(16)
Maks. käyttövirta mkl. 2 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	31(32)
Maks. käyttövirta mkl. 4 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	38(40)
Maks. käyttövirta mkl. 6 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	38(40)
Maks. käyttövirta mkl. 9 kW sähkövastus, vaatii vaihtokytkennän (suositeltu varoke).	A_{rms}	49(50)
Lisäenergiateho	kW	2/4/6/9

3X400 V

F1145-6		
Nimellisjännite		400V 3N ~ 50Hz
Käynnistysvirta	A_{rms}	13
Maks. käyttövirta mkl. 0 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	5,3(16)
Maks. käyttövirta mkl. 1 – 2 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	13(16)
Maks. käyttövirta mkl. 3 – 4 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	13(16)
Maks. käyttövirta mkl. 5 – 6 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	17(20)
Maks. käyttövirta mkl. 7 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	17(20)
Maks. käyttövirta mkl. 9 kW sähkövastus, vaatii vaihtokytkennän (suositeltu varoke).	A_{rms}	20(20)
Lisäenergiateho	kW	1/2/3/4/5/6/7 (vaihdettavissa 2/4/6/9 kW:iin)

F1145-8		
Nimellisjännite		400V 3N ~ 50Hz
Käynnistysvirta	A_{rms}	16
Maks. käyttövirta mkl. 0 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	6,4(16)
Maks. käyttövirta mkl. 1 – 2 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	14(16)
Maks. käyttövirta mkl. 3 – 4 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	14(16)
Maks. käyttövirta mkl. 5 – 6 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	18(20)
Maks. käyttövirta mkl. 7 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	18(20)
Maks. käyttövirta mkl. 9 kW sähkövastus, vaatii vaihtokytkennän (suositeltu varoke).	A_{rms}	21(25)
Lisäenergiateho	kW	1/2/3/4/5/6/7 (vaihdettavissa 2/4/6/9 kW:iin)

F1145-10		
Nimellisjännite		400V 3N ~ 50Hz
Käynnistysvirta	A_{rms}	21
Maks. käyttövirta mkl. 0 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	8,3(16)
Maks. käyttövirta mkl. 1 – 2 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	15(16)
Maks. käyttövirta mkl. 3 – 4 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	15(16)
Maks. käyttövirta mkl. 5 – 6 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	19(20)
Maks. käyttövirta mkl. 7 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	19(20)
Maks. käyttövirta mkl. 9 kW sähkövastus, vaatii vaihtokytkennän (suositeltu varoke).	A_{rms}	22(25)
Lisäenergiateho	kW	1/2/3/4/5/6/7 (vaihdettavissa 2/4/6/9 kW:iin)

F1145-12		
Nimellisjännite		400V 3N ~ 50Hz
Käynnistysvirta	A_{rms}	29
Maks. käyttövirta mkl. 0 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	9(16)
Maks. käyttövirta mkl. 1 – 2 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	18(20)
Maks. käyttövirta mkl. 3 – 4 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	18(20)
Maks. käyttövirta mkl. 5 – 6 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	18(20)
Maks. käyttövirta mkl. 7 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	23(25)
Maks. käyttövirta mkl. 9 kW sähkövastus, vaatii vaihtokytkennän (suositeltu varoke).	A_{rms}	24(25)
Lisäenergiateho	kW	1/2/3/4/5/6/7 (vaihdettavissa 2/4/6/9 kW:iin)

F1145-15		
Nimellisjännite		400V 3N ~ 50Hz
Käynnistysvirta	A_{rms}	43
Maks. käyttövirta mkl. 0 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	11(16)
Maks. käyttövirta mkl. 1 – 2 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	20(20)
Maks. käyttövirta mkl. 3 – 4 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	20(20)
Maks. käyttövirta mkl. 5 – 6 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	20(20)
Maks. käyttövirta mkl. 7 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	24(25)
Maks. käyttövirta mkl. 9 kW sähkövastus, vaatii vaihtokytkennän (suositeltu varoke).	A_{rms}	26(30)
Lisäenergiateho	kW	1/2/3/4/5/6/7 (vaihdettavissa 2/4/6/9 kW:iin)

F1145-17		
Nimellisjännite		400V 3N - 50Hz
Käynnistysvirta	A_{rms}	52
Maks. käyttövirta mkl. 0 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	13(16)
Maks. käyttövirta mkl. 1 – 2 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	22(25)
Maks. käyttövirta mkl. 3 – 4 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	22(25)
Maks. käyttövirta mkl. 5 – 6 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	22(25)
Maks. käyttövirta mkl. 7 kW sähkövastus (suositeltu varoke).	A_{rms}	26(30)
Maks. käyttövirta mkl. 9 kW sähkövastus, vaatii vaihtokytkennän (suositeltu varoke).	A_{rms}	28(30)
Lisäenergiateho	kW	1/2/3/4/5/6/7 (vaihnettavissa 2/4/6/9 kW:iin)

Tekniset tiedot

3X230 V

Malli		F1145-15	F1145-17
Tehotiedot EN 14511 mukaan			
0/35 nimellinen			
Lämmitysteho (P _H)	kW	15,33	17,03
Sähköteho (P _E)	kW	3,47	4,21
COP		4,42	3,99
0/45 nimellinen			
Lämmitysteho (P _H)	kW	14,92	16,17
Sähköteho (P _E)	kW	4,11	4,52
COP		3,63	3,58
SCOP EN 14825 mukaan			
Nimellinen lämmitysteho (P _{designh}), 35 °C/ 55 °C	kW	18 / 18	20 / 20
SCOP kylmä ilmasto, 35 °C / 55 °C		4,7 / 3,7	4,5 / 3,6
SCOP väli-ilmasto, 35 °C / 55 °C		4,6 / 3,7	4,0 / 3,5
Energiamerkintä, lauha ilmasto			
Tuotteen tehokkuusluokka huonelämmitys 35 °C / 55 °C ¹		A+++ / A++	A++ / A++
Järjestelmän tehokkuusluokka huonelämmitys 35 °C / 55 °C ²		A+++ / A++	A++ / A++
Tehokkuusluokka käyttövesituotanto / ilmoitettu laskuprofiili lämminvesivaraajan kanssa ³		A / XXL (VPB 500)	A / XXL (VPB 500)
Ääni			
Äänitehotaso (L _{WA}) _{EN 12102} 0/35	dB(A)	42	42
Äänenpainetaso (L _{PA}) lasketut arvot standardin EN ISO 11203 mukaan lämpötilassa 0/35 ja 1 m etäisyydellä	dB(A)	27	27
Sähkö tiedot			
Nimellisteho, KB-pumppu	W	35 – 185	35 – 185
Nimellisteho, VB-pumppu	W	10 – 87	10 – 87
Kotelointiluokka		IPX1B	
Varuste täyttää vaatimukset IEC 61000-3-12			
Tuotteen IEC 61000-3-3 liitännät täyttävät tekniset vaatimukset			
Kylmäainepiiri			
Kylmäaineen tyyppi		R407C	
GWP kylmäaine		1 774	
Täytösmäärä	kg	2,0	2,0
CO ₂ -ekvivalentti	tonnia	3,55	3,55
Katkaisuarvo, paineensäädin HP/LP	MPa (bar)	2,9 (29) / 0,15 (1,5)	
Lämmönkeruupiiri			
Min/maks. järjestelmäpaine, lämmönkeruuliuos	MPa (bar)	0,05 (0,5) / 0,45 (4,5)	
Minimivirtaus	l/s	0,62	0,67
Nimellisvirtaus	l/s	0,75	0,82
Suurin ulkoinen paine nimellisvirtauksella	kPa	58	48
Min/maks. lämmönkeruuliuoksen tulolämpötila	°C	diagrammi	
Min. lämmönkeruuliuoksen menolämpötila	°C	-12	
Lämminvesipiiri			
Min/maks. järjestelmäpaine, lämmitysjärjestelmä	MPa	0,05 (0,5) / 0,45 (4,5)	
Minimivirtaus	l/s	0,25	0,27
Nimellisvirtaus	l/s	0,36	0,40
Suurin ulkoinen paine nimellisvirtauksella	kPa	60	55
Min/maks. KV-lämp	°C	diagrammi	
Putkiliitännät			
Lämmönkeruuliuos, ulkohalk. CU-putki	mm	28	35
Lämmitysvesi, ulkohalk. CU-putki	mm	28	28
Lämminvesivivaraajan liitäntä ulkohalk.	mm	28	28
Mitat ja painot			
Leveys x syvyys x korkeus	mm	600 x 620 x 1500	
Nostokorkeus ⁴	mm	1 670	
Kokonaispaino, lämpöpumppu	kg	200	205
Paino, jäähdytysmoduuli	kg	134	136
Muut			

Malli		F1145-15	F1145-17
Tuotenumero, 3x230 V		065 140	065 141

¹ Tuotteen huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko: A+++ - D.

² Järjestelmän huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko: A+++ - G. Järjestelmän ilmoitettu tehokkuus ottaa huomioon tuotteen lämpötilasäätimen.

³ Käyttöveden tehokkuusluokka-asteikko: A+ - F.

⁴ Jalat irrotettuna korkeus on n. 1 650 mm.

3X400 V

Malli		F1145-6	F1145-8	F1145-10	F1145-12	F1145-15	F1145-17
Tehotiedot EN 14511 mukaan							
0/35 nimellinen							
Lämmitysteho (P _H)	kW	5,69	7,93	10,03	11,48	15,37	16,89
Sähköteho (P _E)	kW	1,27	1,70	2,28	2,51	3,48	3,93
COP		4,47	4,67	4,4	4,57	4,42	4,3
0/45 nimellinen							
Lämmitysteho (P _H)	kW	5,33	7,50	9,55	10,99	14,86	16,10
Sähköteho (P _E)	kW	1,52	2,03	2,63	3,02	4,09	4,49
COP		3,51	3,69	3,63	3,64	3,63	3,59
SCOP EN 14825 mukaan							
Nimellinen lämmitysteho (P _{designh}), 35 °C/ 55 °C	kW	7 / 7	10 / 9	13 / 12	14 / 14	18 / 18	20 / 20
SCOP kylmä ilmasto, 35 °C / 55 °C		4,8 / 3,8	5,0 / 4,0	4,8 / 3,8	4,9 / 3,8	4,7 / 3,7	4,5 / 3,7
SCOP väli-ilmasto, 35 °C / 55 °C		4,7 / 3,7	4,9 / 3,9	4,5 / 3,6	4,8 / 3,7	4,6 / 3,7	4,0 / 3,5
Energiamerkintä, lauha ilmasto							
Tuotteen tehokkuusluokka huonelämmitys 35 °C / 55 °C ¹		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Järjestelmän tehokkuusluokka huonelämmitys 35 °C / 55 °C ²		A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Tehokkuusluokka käyttövesituotanto / ilmoitettu laskuprofiili lämminvesivaraajan kanssa ³		A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 300)	A / XXL (VPB 500)	A / XXL (VPB 500)
Ääni							
Äänitehotaso (L _{WA}) _{EN 12102} 0/35	dB(A)	41	38	42	43	42	42
Äänenpainetaso (L _{PA}) lasketut arvot standardin EN ISO 11203 mukaan lämpötilassa 0/35 ja 1 m etäisyydellä	dB(A)	26	23	27	28	27	27
Sähkö tiedot							
Nimellisteho, KB-pumppu	W	30 – 87	30 – 87	35 – 185	35 – 185	35 – 185	35 – 185
Nimellisteho, VB-pumppu	W	7 – 67	7 – 67	7 – 67	7 – 67	10 – 87	10 – 87
Kotelointiluokka		IPX1B					
Varuste täyttää vaatimukset IEC 61000-3-12							
Tuotteen IEC 61000-3-3 liitännät täyttävät tekniset vaatimukset							
Kylmäainepiiri							
Kylmäaineen tyyppi		R407C					
GWP kylmäaine		1 774					
Täytösmäärä	kg	1,5	1,7	1,9	2,0	2,0	2,0
CO ₂ -ekvivalentti	tonnia	2,66	3,02	3,37	3,55	3,55	3,55
Katkaisuarvo, paineensäädin HP/LP	MPa (bar)	2,9 (29) / 0,15 (1,5)					
Lämmönkeruupiiri							
Min/maks. järjestelmäpaine, lämmönkeruuliuos	MPa (bar)	0,05 (0,5) / 0,45 (4,5)					
Minimivirtaus	l/s	0,25	0,33	0,4	0,47	0,62	0,67
Nimellisvirtaus	l/s	0,30	0,42	0,51	0,65	0,75	0,82
Suurin ulkoinen paine nimellisvirtauksella	kPa	58	48	85	69	58	48
Min/maks. lämmönkeruuliuoksen tulolämpötila	°C	diagrammi					
Min. lämmönkeruuliuoksen menolämpötila	°C	-12					
Lämminvesipiiri							
Min/maks. järjestelmäpaine, lämmitysjärjestelmä	MPa (bar)	0,05 (0,5) / 0,45 (4,5)					
Minimivirtaus	l/s	0,10	0,13	0,16	0,19	0,25	0,27
Nimellisvirtaus	l/s	0,13	0,18	0,22	0,27	0,36	0,40
Suurin ulkoinen paine nimellisvirtauksella	kPa	67	64	64	58	60	55

Malli		F1145-6	F1145-8	F1145-10	F1145-12	F1145-15	F1145-17
Min/maks. KV-lämp	°C	diagrammi					
Putkiliitännät							
Lämmönkeruuliuos, ulkohalk. CU-putki	mm	28	28	28	28	28	35
Lämmitysvesi, ulkohalk. CU-putki	mm	22	22	22	28	28	28
Lämminvesivesivaraajan liitäntä ulkohalk.	mm	22	22	22	28	28	28
Mitat ja painot							
Leveys x syvyys x korkeus	mm	600 x 620 x 1 500					
Nostokorkeus ⁴	mm	1 670					
Kokonaispaino, lämpöpumppu	kg	160	170	175	190	200	205
Paino, jäähdytysmoduuli	kg	100	105	111	126	134	136
Muut							
Osanumero, 3x400 V energiamittarilla		065 554	065 555	065 556	065 117	065 118	065 119
Tuotenumero, 3x400 V		065 548	065 549	065 550	065 097	065 098	065 099

1 Tuotteen huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko: A+++ - D.

2 Järjestelmän huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko: A+++ - G. Järjestelmän ilmoitettu tehokkuus ottaa huomioon tuotteen lämpötilasäätimen.

3 Käyttöveden tehokkuusluokka-asteikko: A+ - F.

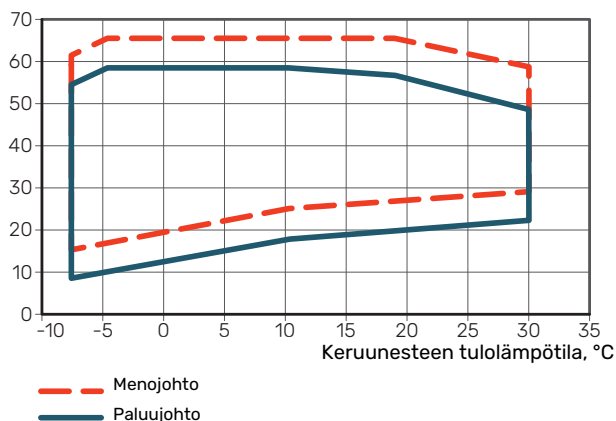
4 Jalat irrotettuna korkeus on n. 1 650 mm.

TYÖALUE, LÄMPÖPUMPPU, KOMPRESSIKÄYTTÖ

Kompressorin tuottaa maks. menolämpötilan 65 °C kun lämmönkeruun paluulämpötila on 0 °C.

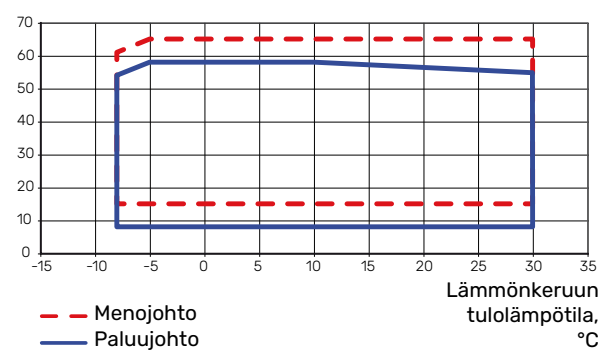
6 - 10 kW 3x400V

Lämpötila, °C



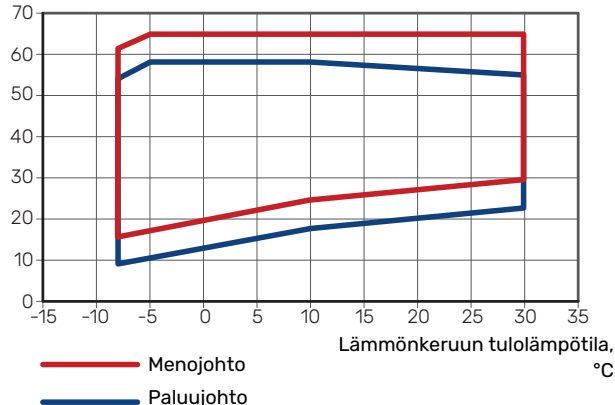
Muuta

Lämpötila, °C



12 kW 3x400V

Lämpötila, °C



Energiamerkintä

INFOSIVU

Valmistaja		NIBE AB	
Malli		F1145-15 3x230V	F1145-17 3x230V
Lämminvestivaraaja		VPB500	VPB500
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä		XXL	XXL
Hyötysuhdeluokka huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A+++ / A++	A++ / A++
Hyötysuhdeluokka käyttöveden lämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A	A
Nimellislämmitysteho ($P_{designh}$), keskimääräinen ilmasto	kW	18	20
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	kWh	8 134 / 10 194	10 283 / 11 892
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	kWh	2 283	2 235
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	%	175 / 138	153 / 131
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, keskimääräinen ilmasto	%	94	96
Äänitehotaso L_{WA} sisällä	dB	43	43
Nimellislämmitysteho ($P_{designh}$), kylmä ilmasto	kW	18	20
Nimellislämmitysteho ($P_{designh}$), lämmin ilmasto	kW	18	20
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	kWh	9 454 / 11 893	10 996 / 13 526
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, kylmä ilmasto	kWh	2 283	2 235
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	kWh	5 333 / 6 636	6 184 / 7 547
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, lämmin ilmasto	kWh	2 283	2 235
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	%	180 / 141	171 / 138
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, kylmä ilmasto	%	94	96
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	%	172 / 137	165 / 134
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, lämmin ilmasto	%	94	96
Äänitehotaso L_{WA} ulkona	dB	-	-

EU 2019/1781 ei koske kompressorin moottoria, koska moottori on täysin integroitu kompressoriin, eikä sen energiatehokkuutta voida siksi testata erikseen.

Valmistaja		NIBE AB					
Malli		F1145-6 3x400V	F1145-8 3x400V	F1145-10 3x400V	F1145-12 3x400V	F1145-15 3x400V	F1145-17 3x400V
Läminvesivaraaja		VPB300	VPB300	VPB300	VPB300	VPB500	VPB500
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä		XXL	XXL	XXL	XXL	XXL	XXL
Hyötysuhdeluokka huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A+++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++
Hyötysuhdeluokka käyttöveden lämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A	A	A	A	A	A
Nimellislämmitysteho ($P_{designh}$), keskimääräinen ilmasto	kW	7 / 7	10 / 9	13 / 12	14	18	20
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	kWh	3 151 / 3 640	4 245 / 4 907	5 829 / 6 722	6 042 / 7 785	8 134 / 10 194	10 283 / 11 892
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	kWh	2 025	1 995	1 945	2 121	2 283	2 235
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	%	178 / 140	187 / 147	172 / 136	183 / 141	175 / 138	153 / 131
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, keskimääräinen ilmasto	%	106	108	111	102	94	96
Äänitehotaso L_{WA} sisällä	dB	42	42	42	45	43	43
Nimellislämmitysteho ($P_{designh}$), kylmä ilmasto	kW	7 / 7	10 / 9	13 / 12	14	18	20
Nimellislämmitysteho ($P_{designh}$), lämmin ilmasto	kW	7 / 7	10 / 9	13 / 12	14	18	20
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	kWh	3 577 / 4 201	4 904 / 5 599	6 501 / 7 502	6 993 / 9 049	9 454 / 11 893	10 996 / 13 526
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, kylmä ilmasto	kWh	2 025	1 995	1 945	2 121	2 283	2 235
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	kWh	2 080 / 2 447	2 842 / 3 255	3 837 / 4 436	3 949 / 5 120	5 333 / 6 636	6 184 / 7 547
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, lämmin ilmasto	kWh	2 025	1 995	1 945	2 121	2 283	2 235
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	%	185 / 145	193 / 152	185 / 144	189 / 145	180 / 141	171 / 138
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, kylmä ilmasto	%	106	108	111	102	94	96
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	%	177 / 138	186 / 146	173 / 137	181 / 138	172 / 137	165 / 134
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, lämmin ilmasto	%	106	108	111	102	94	96
Äänitehotaso L_{WA} ulkona	dB	-	-	-	-	-	-

EU 2019/1781 ei koske kompressorin moottoria, koska moottori on täysin integroitu kompressoriin, eikä sen energiatehokkuutta voida siksi testata erikseen.

PAKETIN ENERGIATEHOKKUUSTIEDOT

Malli		F1145-15 3x230V	F1145-17 3x230V
Läminvesivaraaja		VPB500	VPB500
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55
Lämpötilasäädin, luokka		VII	
Lämpötilasäädin, vaikutus tehokkuuteen	%	3,5	
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, keskimääräinen ilmasto	%	178 / 141	156 / 134
Paketin huonelämmityksen tehokkuusluokka, keskimääräinen ilmasto		A+++ / A++	A++
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, kylmä ilmasto	%	183 / 145	175 / 141
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, lämmin ilmasto	%	176 / 140	168 / 137

Malli		F1145-6 3x400V	F1145-8 3x400V	F1145-10 3x400V	F1145-12 3x400V	F1145-15 3x400V	F1145-17 3x400V
Lämmivesivaraaja		VPB300	VPB300	VPB300	VPB300	VPB500	VPB500
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Lämpötilasäädin, luokka		VII					
Lämpötilasäädin, vaikutus tehokkuuteen	%	3,5					
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, keskimääräinen ilmasto	%	182 / 143	190 / 150	176 / 139	187 / 144	178 / 141	156 / 134
Paketin huonelämmityksen tehokkuusluokka, keskimääräinen ilmasto		A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, kylmä ilmasto	%	188 / 148	197 / 156	188 / 148	193 / 148	183 / 145	175 / 141
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, lämmin ilmasto	%	181 / 142	189 / 150	177 / 140	185 / 142	176 / 140	168 / 137

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

TEKNINEN DOKUMENTAATIO

Malli		F1145-15 3x230V					
Läminvesivaraaja		VPB500					
Lämpöpumpun tyyppi	☐ Ilma-vesi ☐ Poistoilma-vesi ☒ Neste-vesi ☐ Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	☐ Kyllä ☒ Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	☒ Kyllä ☐ Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	☒ Kyllä ☐ Ei						
Ilmasto	☒ Keskimääräinen ☐ Kylmä ☐ Lämmin						
Lämpötilasovellus	☒ Keski (55 °C) ☐ Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	18,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	138	%
Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj				Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	14,6	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,16	-
Tj = +2 °C	Pdh	14,8	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,72	-
Tj = +7 °C	Pdh	15,1	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,01	-
Tj = +12 °C	Pdh	15,4	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,27	-
Tj = biv	Pdh	14,6	kW	Tj = biv	COPd	3,27	-
Tj = TOL	Pdh	14,6	kW	Tj = TOL	COPd	2,96	-
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-5,1	°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
Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa				Lisälämpö			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	3,4	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,022	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammioilämmitin	P _{CK}	0,035	kW				
Muut tiedot							
Kapasiteettisääto	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m³/h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	43 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		1,57	m³/h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	10 194	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesi-lämpöpumput		2,89	m³/h
Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XXL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	94	%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	10,39	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	2 283	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ
Yhteystiedot	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Malli		F1145-17 3x230V					
Läminvesivaraaja		VPB500					
Lämpöpumpun tyyppi	☐ Ilma-vesi ☐ Poistoilma-vesi ☒ Neste-vesi ☐ Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	☐ Kyllä ☒ Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	☒ Kyllä ☐ Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	☒ Kyllä ☐ Ei						
Ilmasto	☒ Keskimääräinen ☐ Kylmä ☐ Lämmin						
Lämpötilasovellus	☒ Keski (55 °C) ☐ Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	20,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	131	%
Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j				Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	16,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,15	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	16,9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,58	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	17,1	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	3,88	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	17,2	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,19	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	16,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,26	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	16,4	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,96	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-5,0	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{psych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{psych}		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,98	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa				Lisälämpö			
Poistila	P _{OFF}	0,042	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	3,6	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,086	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,042	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammioilämmitin	P _{CK}	0,042	kW				
Muut tiedot							
Kapasiteettisäästö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m³/h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	43 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		1,80	m³/h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	11 892	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesi-lämpöpumput		3,50	m³/h
Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XXL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	96	%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	10,18	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	2 235	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ
Yhteystiedot	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Malli		F1145-6 3x400V					
Läminvesivaraaja		VPB300					
Lämpöpumpun tyyppi	☐ Ilma-vesi ☐ Poistoilma-vesi ☒ Neste-vesi ☐ Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	☐ Kyllä ☒ Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	☒ Kyllä ☐ Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	☒ Kyllä ☐ Ei						
Ilmasto	☒ Keskimääräinen ☐ Kylmä ☐ Lämmin						
Lämpötilasovellus	☒ Keski (55 °C) ☐ Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825, EN-16147 & EN12102						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	6,5	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	140	%
Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj				Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	5,3	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,16	-
Tj = +2 °C	Pdh	5,5	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,75	-
Tj = +7 °C	Pdh	5,6	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,12	-
Tj = +12 °C	Pdh	5,8	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,53	-
Tj = biv	Pdh	5,4	kW	Tj = biv	COPd	3,32	-
Tj = TOL	Pdh	5,2	kW	Tj = TOL	COPd	2,93	-
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-5	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{psych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{psych}		-
Huononemiskerroin	Cdh	1,00	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa				Lisälämpö			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	1,3	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammioilämmittin	P _{CK}	0,014	kW				
Muut tiedot							
Kapasiteettisäästö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m³/h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	42 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,56	m³/h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	3 640	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesi-lämpöpumput		0,99	m³/h
Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XXL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	106	%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	9,22	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	2 025	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ
Yhteystiedot	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Malli		F1145-8 3x400V					
Läminvesivaraaja		VPB300					
Lämpöpumpun tyyppi	☐ Ilma-vesi ☐ Poistoilma-vesi ☒ Neste-vesi ☐ Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	☐ Kyllä ☒ Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	☒ Kyllä ☐ Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	☒ Kyllä ☐ Ei						
Ilmasto	☒ Keskimääräinen ☐ Kylmä ☐ Lämmin						
Lämpötilasovellus	☒ Keski (55 °C) ☐ Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825, EN-16147 & EN12102						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	9,20	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	147	%
Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj				Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	7,4	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,31	-
Tj = +2 °C	Pdh	7,7	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,93	-
Tj = +7 °C	Pdh	7,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,30	-
Tj = +12 °C	Pdh	8,0	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,73	-
Tj = biv	Pdh	7,5	kW	Tj = biv	COPd	3,49	-
Tj = TOL	Pdh	7,2	kW	Tj = TOL	COPd	3,09	-
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-5	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{psych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{psych}		-
Huononemiskerroin	Cdh	1,00	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa				Lisälämpö			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	2,0	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammioilämmitin	P _{CK}	0,014	kW				
Muut tiedot							
Kapasiteettisäästö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m³/h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	42 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,79	m³/h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	4 907	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesi-lämpöpumput		1,43	m³/h
Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XXL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	108	%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	9,09	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 995	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ
Yhteystiedot	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Malli		F1145-10 3x400V					
Läminvesivaraaja		VPB300					
Lämpöpumpun tyyppi	☐ Ilma-vesi ☐ Poistoilma-vesi ☒ Neste-vesi ☐ Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	☐ Kyllä ☒ Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	☒ Kyllä ☐ Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	☒ Kyllä ☐ Ei						
Ilmasto	☒ Keskimääräinen ☐ Kylmä ☐ Lämmin						
Lämpötilasovellus	☒ Keski (55 °C) ☐ Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825, EN-16147 & EN12102						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	11,70	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	136	%
Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj				Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	9,6	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,20	-
Tj = +2 °C	Pdh	9,8	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,75	-
Tj = +7 °C	Pdh	10,0	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,08	-
Tj = +12 °C	Pdh	10,1	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,49	-
Tj = biv	Pdh	9,7	kW	Tj = biv	COPd	3,35	-
Tj = TOL	Pdh	9,4	kW	Tj = TOL	COPd	3,0	-
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-5	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{psych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{psych}		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,98	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa				Lisälämpö			
Poistila	P _{OFF}	0,042	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	2,3	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,045	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,042	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammioilämmitin	P _{CK}	0,042	kW				
Muut tiedot							
Kapasiteettisäästö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m³/h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	42 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		1,04	m³/h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	6 722	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesi-lämpöpumput		1,98	m³/h
Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XXL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	111	%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	8,86	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 945	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ
Yhteystiedot	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Malli		F1145-12 3x400V					
Läminvesivaraaja		VPB300					
Lämpöpumpun tyyppi	☐ Ilma-vesi ☐ Poistoilma-vesi ☒ Neste-vesi ☐ Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	☐ Kyllä ☒ Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	☒ Kyllä ☐ Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	☒ Kyllä ☐ Ei						
Ilmasto	☒ Keskimääräinen ☐ Kylmä ☐ Lämmin						
Lämpötilasovellus	☒ Keski (55 °C) ☐ Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	14,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	141	%
Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j				Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	10,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,30	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	11,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,80	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	11,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,10	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	11,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,40	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,46	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	10,7	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,12	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-4,2	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{psych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{psych}		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa				Lisälämpö			
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		
Kampikammioilämmitin	P _{CK}	0,030	kW				
Muut tiedot							
Kapasiteettisäästö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m³/h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	45 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		1,15	m³/h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	7 785	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesi-lämpöpumput		2,18	m³/h
Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XXL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	102	%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	9,66	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	2 121	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ
Yhteystiedot	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Malli		F1145-15 3x400V					
Läminvesivaraaja		VPB500					
Lämpöpumpun tyyppi	☐ Ilma-vesi ☐ Poistoilma-vesi ☒ Neste-vesi ☐ Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	☐ Kyllä ☒ Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	☒ Kyllä ☐ Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	☒ Kyllä ☐ Ei						
Ilmasto	☒ Keskimääräinen ☐ Kylmä ☐ Lämmin						
Lämpötilasovellus	☒ Keski (55 °C) ☐ Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	18,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	138	%
Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j				Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	14,6	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,16	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	14,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,72	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	15,1	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,01	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	15,4	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,27	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	14,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,27	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	14,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,96	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-5,1	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{psych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{psych}		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa				Lisälämpö			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	3,4	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,022	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammiolämmitin	P _{CK}	0,035	kW				
Muut tiedot							
Kapasiteettisäästö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m³/h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	43 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		1,57	m³/h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	10 194	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesi-lämpöpumput		2,89	m³/h
Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XXL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	94	%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	10,39	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	2 283	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ
Yhteystiedot	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Malli		F1145-17 3x400V					
Läminvesivaraaja		VPB500					
Lämpöpumpun tyyppi	☐ Ilma-vesi ☐ Poistoilma-vesi ☒ Neste-vesi ☐ Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	☐ Kyllä ☒ Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	☒ Kyllä ☐ Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	☒ Kyllä ☐ Ei						
Ilmasto	☒ Keskimääräinen ☐ Kylmä ☐ Lämmin						
Lämpötilasovellus	☒ Keski (55 °C) ☐ Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN-14825 & EN-16147						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	20,0	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	137	%
Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j				Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	16,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,25	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	16,2	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,70	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	16,6	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	3,95	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	16,9	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,16	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	16,1	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,35	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	16,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,08	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-4,8	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{psych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{psych}		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	65	°C
Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa				Lisälämpö			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	4,0	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,025	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,007	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammioilämmitin	P _{CK}	0,035	kW				
Muut tiedot							
Kapasiteettisäästö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			m³/h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	43 / -	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		1,72	m³/h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	11 407	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesi-lämpöpumput		3,23	m³/h
Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	XXL			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	96	%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	10,18	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	2 235	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ
Yhteystiedot	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Asiahakemisto

A

Aloituspöytäkirja, 31
Asennus, 7
Asennusten tarkastus, 6
Asennustila, 7
Asennusvaihtoehdot
 Puskurivaraaja UKV, 18
Aseta arvo, 40
Asetukset, 25
Automaattivaroike, 21
AUX-tulojen mahdolliset valinnat, 28
AUX-tulojen mahdolliset valinnat (potentiaalivapaa vaihtava rele), 29

E

Energiamerkintä, 75
 Infosivu, 75–76
 Paketin energiatehokkuustiedot, 76
 Tekninen dokumentaatio, 78, 80

H

Huolto, 58
 Huoltotoimenpiteet, 58
Huoltotoimenpiteet, 58
 Irrota vaihtoventtiilin moottori, 60
 Jäähdytysmoduulin ulosvetäminen, 60
 Kiertovesipumpun apukäynnistys, 59
 Lämmitysjärjestelmän tyhjennys, 58
 Lämmönkeruujärjestelmän tyhjennys, 59
 Lämpötila-anturin tiedot, 60
 USB-huoltoliitäntä, 61
 Varatila, 58
Huonelämpötilan anturi, 24
Häiriöt, 64
 Hälytys, 64
 Hälytysten käsittely, 64
 Vianetsintä, 64
Hälytys, 64
Hälytysten käsittely, 64

I

Infosivu, 75
Irrota vaihtoventtiilin moottori, 60

J

Jälkisäätö ja ilmaus, 32
 Pumppukapasiteettikäyrä, lämmönkeruupuoli, manuaalinen käyttö, 32, 34
 Pumpun säätö, automaattikäyttö, 32
 Pumpun säätö, manuaalinen käyttö, 32
Järjestelmän energiatehokkuustiedot, 76
Järjestelmäperiaate, 16
Jäähdytysmoduuli, 13
Jäähdytysmoduulin ulosvetäminen, 7, 60
Jäähdytystilan ilmaus, 29

K

Kaapelipidike, 22
Katkaisin, 38
Kiertovesipumpun apukäynnistys, 59
Kuljetus, 7
Kylmä- ja käyttövesi
 Läminvesivaraajan kytkentä, 18
Kytkenärsiat, 12
Käynnistys ja säädöt, 31
 Aloituspöytäkirja, 31

Valmistelut, 31
Käyttö, 40
Käyttöveden kierrätys, 29
Käyttöönotto ja säätö
 Pumpun nopeuden säätö, 32
 Täyttö ja ilmaus, 31
Käytä virtuaalinäppäimistöä, 41

L

Liitännät, 23
Liitännämahdollisuudet, 26
Liitännävaihtoehdot
 Allas, 20
 Ilmaiskylmä, 19
 Kaksi tai useampia lämmitysjärjestelmiä, 19
 Pohjavesijärjestelmä, 19
 Poistoilman lämmöntalteenotto, 19
Lisäkiertovesipumppu, 29
Lisätarvikkeiden liitäntä, 30
Lisävarusteet, 67
Luoksepääsy, sähkökytkentä, 21
Luukkujen irrotus, 8
Luukun irrotus, kytkentärasia, 22
Luukun irrotus, tulokortti, 22
Läminvesivaraajan kytkentä, 18
Lämmitysjärjestelmä, 17
Lämmitysjärjestelmän ilmaus, 31
Lämmitysjärjestelmän kytkeminen, 17
Lämmitysjärjestelmän tyhjennys, 58
Lämmitysjärjestelmän täyttö, 31
Lämmönkeruujärjestelmän ilmaus, 31
Lämmönkeruujärjestelmän tyhjennys, 59
Lämmönkeruujärjestelmän täyttö ja ilmaus, 31
Lämmönkeruupuoli, 17
Lämpöpumpun rakenne, 10
 Komponenttien sijainti, 10
 Komponenttien sijainti, kytkentärsiat, 12
 Komponenttien sijainti jäähdytysmoduuli, 13
 Komponenttiluettelo, 10
 Komponenttiluettelo, kytkentärsiat, 12
 Komponenttiluettelo jäähdytysmoduuli, 13
Lämpötila-anturi, käyttöveden tuotanto, 24
Lämpötila-anturi, käyttövesi huippu, 24
Lämpötila-anturi, ulkoinen menojohto, 24
Lämpötila-anturin tiedot, 60
Lämpötilarajoitin, 21
 Palautus, 21

M

Merkintä, 4
Mitat, 68
Mitat ja putkiliitännät, 16
Moottorisuojakatkaisin, 21
Mukana toimitetut komponentit, 8
myUplink, 27

N

Näyttö, 38
Näyttöyksikkö, 38
 Katkaisin, 38
 Näyttö, 38
 OK-painike, 38
 Takaisin-painike, 38
 Tilamerkkivalo, 38
 Valitsin, 38

O

- Ohjaus, 38, 42
 - Ohjaus - Johdanto, 38
 - Ohjaus - valikot, 42
- Ohjaus - Johdanto, 38
 - Näyttöyksikkö, 38
 - Valikkojärjestelmä, 38
- Ohjausjärjestelmän ulkoisen ohjausjännitteen kytkentä, 23
- Ohjaus - valikot, 42
 - Valikko 5 -HUOLTO, 44
- Ohjevalikko, 41
- OK-painike, 38

P

- Pohjavesipumpun ohjaus, 29
- Pumppukapasiteettikäyrä, lämmönkeruupuoli, manuaalinen käyttö, 32, 34
- Pumpun säätö, automaattikäyttö, 32
 - Lämmitysjärjestelmä, 32
 - Lämmönkeruupuoli, 32
- Pumpun säätö, manuaalinen käyttö, 32
 - Lämmitysjärjestelmä, 34
- Puskurivaraaja UKV, 18
- Putkien mitat, 16
- Putki- ja ilmanvaihtoasennukset
 - Lämmitysjärjestelmä, 17
- Putki- ja ilmanvaihtoliitännät
 - Lämmitysjärjestelmän kytkeminen, 17
- Putkiliitännät, 15
 - Järjestelmäperiaate, 16
 - Kylmä- ja käyttövesi
 - Lämminvesivaraajan kytkentä, 18
 - Lämmönkeruupuoli, 17
 - Mitat ja putkiliitännät, 16
 - Putkien mitat, 16
 - Symbolien selitykset, 15
 - Yleistä, 15

S

- Selaa ikkunoita, 41
- Symbolien selitykset, 15
- Symbolit, 4
- Sähkökytkennät
 - Asetukset, 25
 - Automaattivaro, 21
 - Huonelämpötilan anturi, 24
 - Isäntä/Orja, 26
 - Kaapelipidike, 22
 - Liitännät, 23
 - Liitântämahdollisuudet, 26
 - Lisätarvikkeiden liitântä, 30
 - Luoksepääsy, sähkökytkentä, 21
 - Luukun irrotus, kytkentärasia, 22
 - Luukun irrotus, tulokortti, 22
 - Lämpötila-anturi, käyttöveden tuotanto, 24
 - Lämpötila-anturi, ulkoinen menojohdo, 24
 - Lämpötilarajoitin, 21
 - Moottorisuojakatkaisin, 21
 - Ohjausjärjestelmän ulkoisen ohjausjännitteen kytkentä, 23
 - Sähköliitântä, 23
 - Sähkövastus - enimmäisteho, 25
 - Ulkolämpötila-anturi, 24
 - Valvontakytkin, 27
 - Varatila, 25
 - Yleistä, 21
- Sähköliitännät, 21
 - myUplink, 27
- Sähköliitântä, 23

- Sähkövastus - enimmäisteho, 25
 - Enimmäistehon asettaminen, 25
 - Enimmäistehon vaihtaminen, 25

T

- Takaisin-painike, 38
- Tekninen dokumentaatio, 78
- Tekniset tiedot, 68, 72
 - Energiamerkintä, 75
 - Infosivu, 75
 - Järjestelmän energiatehokkuustiedot, 76
 - Tekninen dokumentaatio, 78
- Mitat, 68
- Tekniset tiedot, 72
- Työalue, lämpöpumppu, 74
- Tilamerkkivalo, 38
- Toimitus ja käsittely, 7
 - Asennus, 7
 - Asennustila, 7
 - Jäähdytysmoduulin ulosvetäminen, 7
 - Kuljetus, 7
 - Luukkujen irrotus, 8
 - Mukana toimitetut komponentit, 8
- Turvallisuushojeita
 - Asennusten tarkastus, 6
 - Symbolit, 4
- Turvallisuustiedot
 - Merkintä, 4
- Työalue, lämpöpumppu, 74
- Tärkeitä tietoja
 - Kierrätys, 5
- Tärkeää, 4
- Täyttö ja ilmaus, 31
 - Lämmönkeruujärjestelmän täyttö ja ilmaus, 31

U

- Ulkoiset liitântämahdollisuudet, 27
 - AUX-tulojen mahdolliset valinnat, 28
 - Lämpötila-anturi, käyttövesi huippu, 24
- Ulkoiset liitântämahdollisuudet (AUX)
 - AUX-tulojen mahdolliset valinnat (potentiaalivapaa vaihtava rele), 29
 - Jäähdytystilan ilmaisu, 29
 - Käyttövesikierto, 29
 - Lisäkierto-vesipumppu, 29
 - Pohjavesipumpun ohjaus, 29
- Ulkolämpötila-anturi, 24
- USB-huoltoliitântä, 61

V

- Valikko 5 -HUOLTO, 44
- Valikkojärjestelmä, 38
 - Aseta arvo, 40
 - Käyttö, 40
 - Käytä virtuaalinäppäimistöä, 41
 - Ohjevalikko, 41
 - Selaa ikkunoita, 41
 - Valitse vaihtoehto, 40
 - Valitse valikko, 40
- Valitse vaihtoehto, 40
- Valitse valikko, 40
- Valitsin, 38
- Valmistelut, 31
- Varatila, 58
 - Teho varatilassa, 25
- Vianetsintä, 64
- Virtamuuntajan kytkentä, 27

Yhteystiedot

AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0
mail@knv.at
knv.at

FINLAND

NIBE Energy Systems Oy
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9 274 6970
info@nibe.fi
nibe.fi

GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)330 311 2201
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.
Al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok
Tel: +48 (0)85 66 28 490
biawar.com.pl

CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna
s.r.o.
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.
Tel: +420 326 373 801
nibe@nibe.cz
nibe.cz

FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS
Zone industrielle RD 28
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tél: 04 74 00 92 92
info@nibe.fr
nibe.fr

NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout
Tel: +31 (0)168 47 77 22
info@nibenl.nl
nibenl.nl

SWEDEN

NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 30 00
info@nibe.se
nibe.se

DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning
Tel: +45 97 17 20 33
info@volundvt.dk
volundvt.dk

GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0
info@nibe.de
nibe.de

NORWAY

ABK-Qviller AS
Brobekkveien 80, 0582 Oslo
Tel: (+47) 23 17 05 20
post@abkqviller.no
nibe.no

SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG
Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel. +41 (0)58 252 21 00
info@nibe.ch
nibe.ch

Ellei maatasi ole tässä luettelossa, ota yhteys NIBE:een tai lue lisätietoja osoitteesta nibe.eu.

NIBE Energy Systems
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
nibe.eu

IHB FI 2451-1 831367

Tämä esite on NIBE Energy Systemsin julkaisu. Kaikki tuotekuvat ja tiedot perustuvat julkaisun hyväksymishetkellä voimassa olleisiin tietoihin.

NIBE Energy Systems ei vastaa tämän esitteen mahdollisista asia- tai painovirheistä.

©2025 NIBE ENERGY SYSTEMS

