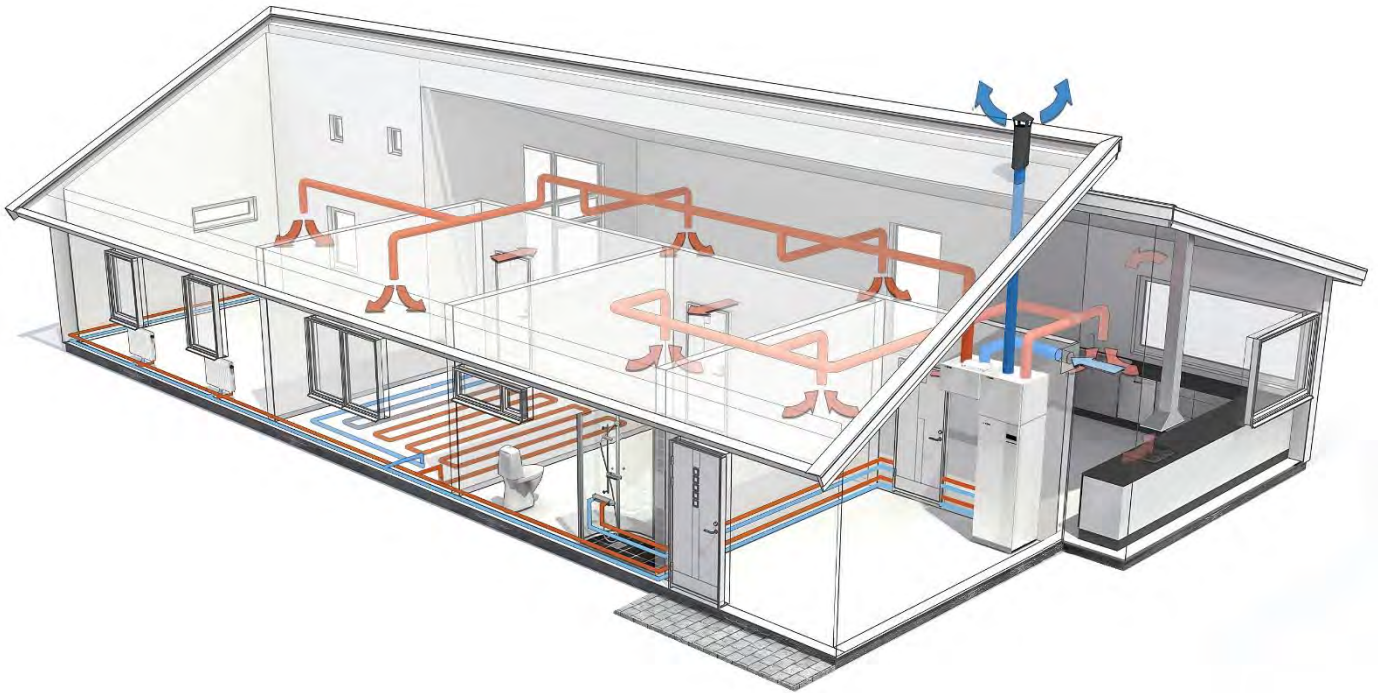


# POISTOILMALÄMPÖPUMPPUJEN ASENTAJAN OPAS

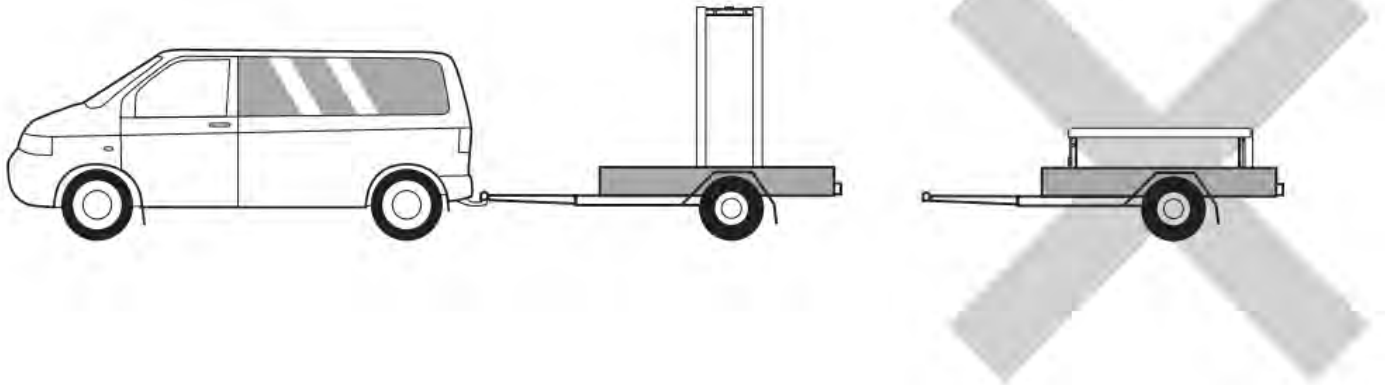


<b>NIBE F370</b>	<b>3</b>
<b>NIBE F470</b>	<b>11</b>
<b>NIBE F750 + SAM tuloilmayksikkö</b>	<b>22</b>
<b>NIBE MT – WH21 Käyttövesilämpöpumppu</b>	<b>41</b>
<b>Jäätymissuojapelti moottorilla</b>	<b>45</b>
<b>SFP – Virran/Jännitteen mittaaminen</b>	<b>46</b>
<b>Suodattimet</b>	<b>48</b>

## YLEISTÄ

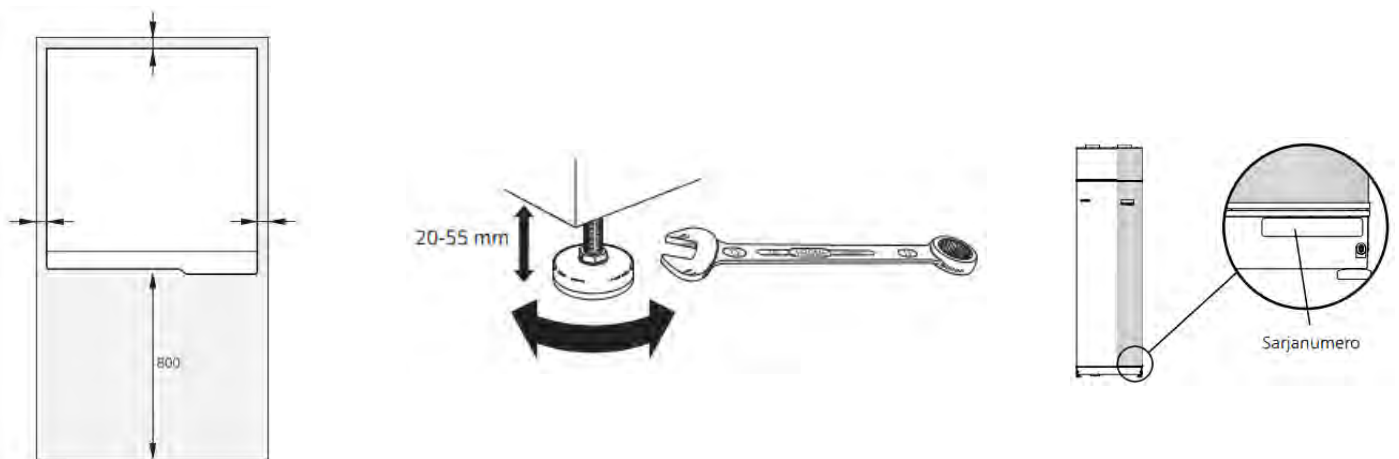
### Kuljetus

Poistoilmalämpöpumppu on kuljetettava ja sitä on säilytettävä pystyasennossa ja kuivassa. Sisäänkuljetusta varten poistoilmalämpöpumppua voidaan kuitenkin kallistaa varovasti selälleen.



### Sijoitus ja asennustila

Aseta poistoilmalämpöpumppu tukevalle alustalle. Säädä laite vaakasuoraan ja varmista vakaus. Suosittelemme vesitiivistä lattiaa tai lattiapäällystettä. Asennustilassa pitää olla lattiakaivo. Aseta selkäpuoli ulkoseinää vasten mahdollisten meluhaittojen poistamiseksi. Ellei tämä ole mahdollista, tulee välttää makuuhuoneiden ja muiden melulle herkkien huoneiden vastaisia seiniä. Jätä laitteen eteen 800 mm vapaata tilaa. Jätä 10 mm vapaata tilaa poistoilmalämpöpumpun ja seinän/muiden koneiden/sisustusosien/ kaapeleiden/putkien ym. väliin, äänien ja värinöiden siirtymisen välttämiseksi. **HUOM!** Varmista että poistoilma-lämpöpumpun yläpuolella on vaadittu tila (300 mm) ilmanvaihtoputkien asennusta varten.



### Sarjanumero

Sarjanumero löytyy etulevyn oikeassa alakulmassa ja info-valikosta, huoltotiedot (valikko 3.1) ja viimeinen sivu.

### Mukana toimitetut komponentit

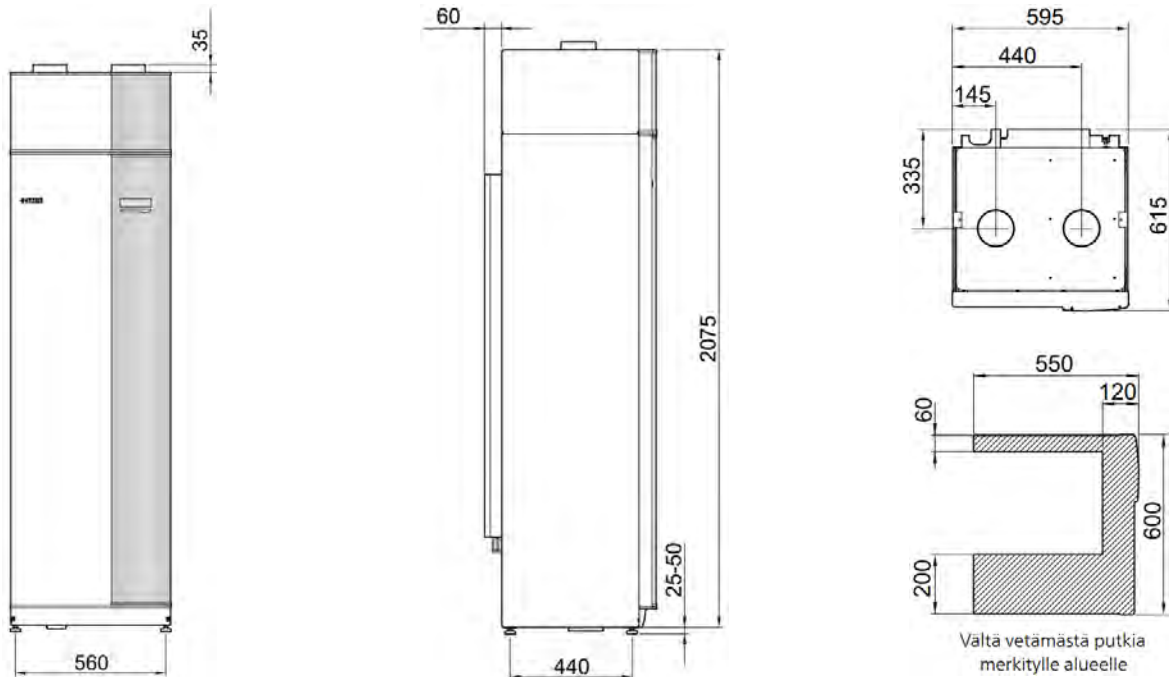
Varustesarja on sijoitettu poistoilmalämpöpumpun päälle.

# NIBE F370

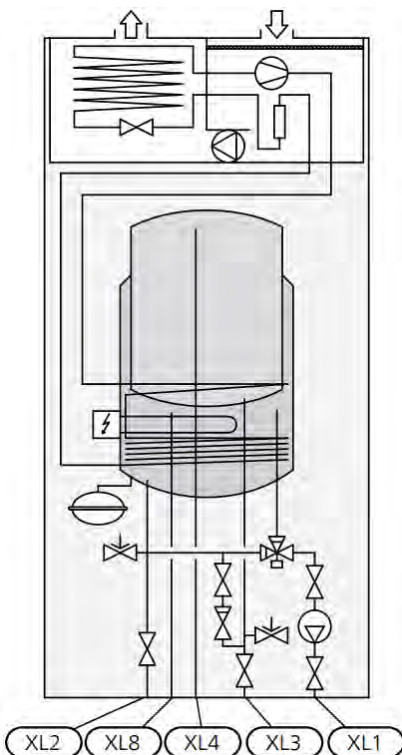
**LVI NRO: 7923503**

NIBE F370 on talon täydellinen ilmanvaihto-, lämmitys- ja lämminvesilaitteisto, johon sisältyvät tyhjennys-, täyttö-, takaisku-, sekoitus- ja varoventtiilit vedenlämmittinosa varten. Kattilaosassa on tyhjennys-, täyttö- ja varoventtiilit. Lisäksi siinä on ulkolämpötilaohjattu lämmitysautomaattikka ulko-, sisä- ja menolämpötilan antureilla, kiertovesipumppu, valvontakytkin sekä paisuntasäiliö. Tuloilma toteutetaan korvausilmaventtiileillä.

## Mitat



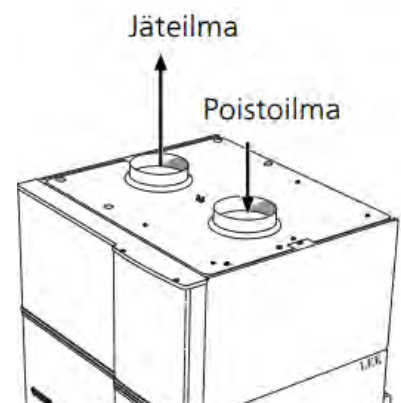
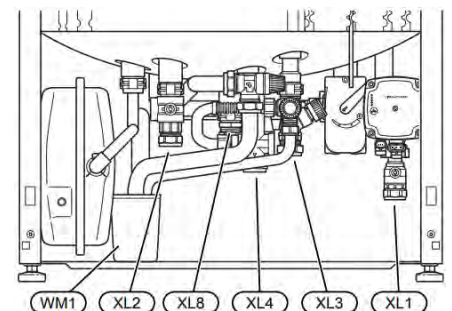
## Rakenne



Liitântä	mm
XL1 Lämmitysvesi, meno	22
XL2 Lämmitysvesi, paluu	22
XL3 Kylmävesi	22
XL4 Käyttövesi	22
XL8 Liitântä	22
WM1 Ylivuotoastia	32

XL8 Liitântää voidaan käyttää esim. yhdessä ECS 40/41 lisävarusteen kanssa, jolloin voidaan toteuttaa toinen lämmitysjärjestelmä. Tämän lämmitysjärjestelmän paluuputki kytketään pää lämmitysjärjestelmän paluuputkeen.

WM1 Ylivuotoastia johdetaan viemäriin. Vedenpoistoputki tulee vetää laskevana koko pituudeltaan vesitaskujen välttämiseksi.

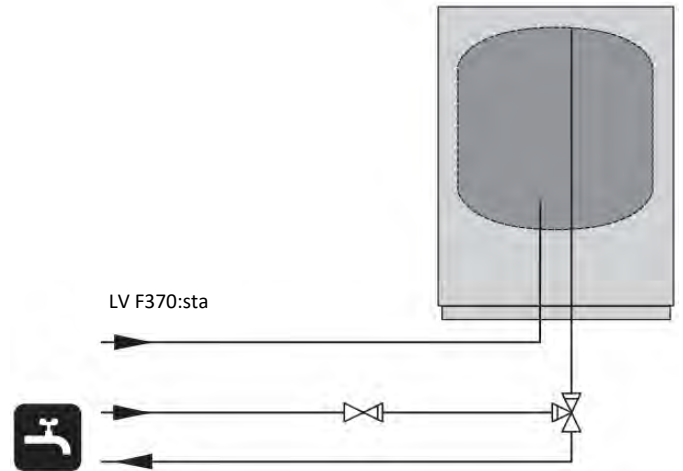


## NIBE F370

LVI NRO: 7923503

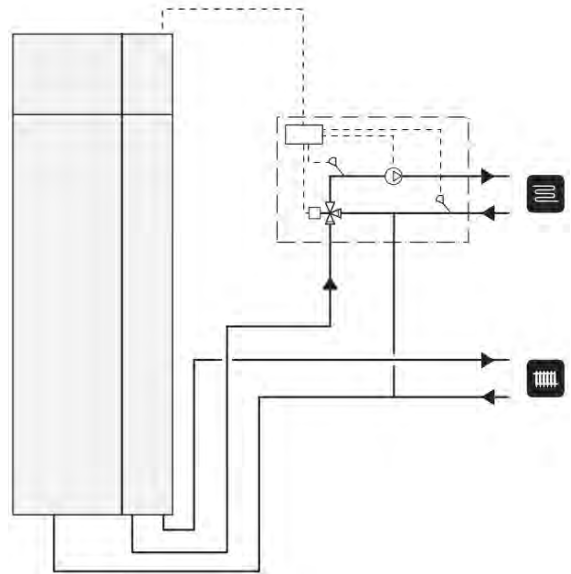
### Lämminvesivaraaja sähkövastuksella

Jos on tarkoitus asentaa suurempi kylpyamme tai muu suurempi käyttöveden kuluttaja, järjestelmää on täydennettävä lisälämminvesivaraajalla. Jos venttiiliryhmä asennetaan ulkoiseksi, siirretään tai jaetaan, se pitää korvata jaettavalla ryhmällä  $\varnothing$  22 mm.



### Kaksi tai useampia lämmitysjärjestelmiä

Kun rakennuksessa on eri lämpötiloja käyttäviä lämmitysjärjestelmiä, voidaan käyttää seuraavia kytkentöjä. Tähän kytkentään tarvitaan lisävaruste ECS 40/ECS 41. Lisätietoa ECS40/41 asennusohjeesta.



### Ilmanvaihto

Poistoilmalämpöpumpun ja ilmanvaihtoputkien välinen liitos tulee olla joustava. Esim. kanavaliitin FK 125, LVI-numero 8082936. Jäteilmakanava eristetään diffuusiotiiviisti riittävän hyvin koko pituudeltaan ja muut putket rakennusasetusten mukaan. Ilmanvaihtokanavat on maadoitettava, koska poisto-ilmalämpöpumppu F370 sisältää helposti syttyvää kylmäainetta (R290 Propaania). Tämä tehdään kytkemällä mukana toimitetut maadoituskaapelit (2kpl) poistoilma- ja jäteilmakanaviin. Kaapelit kiinnitetään sitten maadoitusliittimiin, jotka sijaitsevat yläluokun yläpuolella. Liesituuletinta ei saa kytkeä poistoilmakanavaan. Poistoilmalämpöpumpun asennushuoneen ilmavirran on oltava vähintään 5 l/s (18 m<sup>3</sup>/h). Ilmanvaihtoteho asetetaan valikossa 5.1.5 puhallinop. poistoilma.

Jotta talon kaikissa huoneissa on vaadittu ilmanvaihto, poistoilmalaitteet on sijoitettava ja säädettävä oikein ja lämpöpumpun puhallin on säädettävä oikein. Virheellinen ilmanvaihtoasetus voi heikentää asennuksesta saatavaa hyötyä ja heikentää käyttötaloutta ja aiheuttaa kosteusvahinkoja.

# NIBE F370

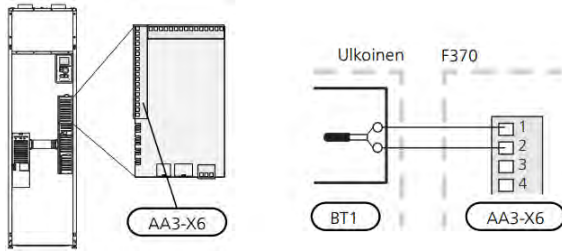
LVI NRO: 7923503

## Sähkökytkennät ja varokekoot

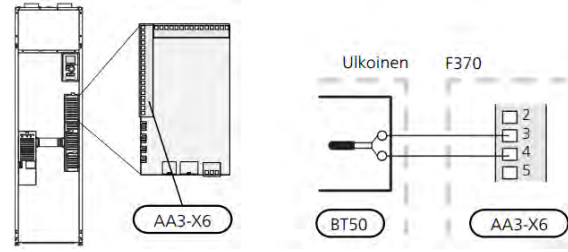
Kaikki sähkölaitteet paitsi ulkoanturi, huoneanturi ja virtamuuntajat on valmiiksi kytketty tehtaalla. Lämpöpumpun oma syöttökaapeli käytetään turvakytkimelle asti. Turvakytkimestä sulakkeille käytetään määräysten mukaista kaapelia. Lämpöpumpun kiinteää syöttökaapelia ei saa vaihtaa.

- Lämpöpumppu on kytkettävä irti ennen kiinteistön eristystestiä.
- F370:n käyttöjännite on 3x400V.
- F370 on varustettava erillisellä vikavirtasuojakytkimellä (30 mA).
- Jos käytetään automaattivaroketta, sen tulee olla C-tyyppinen.
- Antureiden ja lisävarusteiden kytkentään suositellaan häiriösuojattua tiedonsiirto-kaapelia, johdinalan täytyy olla vähintään 0,5 mm<sup>2</sup>.
- Antureiden ja lisävarusteiden kaapelit vedetään F370:een, takana olevien läpivientiputkien kautta eteen.

**Ulkoanturi (BT1)** – on sijoitettava varjoisaan paikkaan talon pohjois- tai luoteispuolelle.



**Huoneanturi (BT50)** – sijoita neutraaliin paikkaan, esim. käytävän seinään 1,5 m korkeudelle.



## Varokekoko

Varokekoko määräytyy vastuksen maksimitiheyden mukaan alla olevan taulukon mukaisesti. Tehdasasetuksena vastuksen teho on 5,6 kW.

Sähkövastus (kW)	Varoke (A)	Maks. (A) L1	Maks. (A) L2	Maks. (A) L3
0	10	6,3	-	-
2,0	10	6,3	-	8,7
4,7	16	6,3	11,6	8,7
5,6	16	6,3	11,6	11,6
8,0	20	16,9	11,6	11,6
10,3	25	17,9	12,7	20,3

## Varatila

Sähkövastuksen teho varatilassa on tehdasasetuksena 8 kW. Varatilan teho asetetaan dip-kytkimellä (S2).

kW	1	2	3	4	5	6
2	off	off	off	off	off	on
4,7	off	off	off	off	on	on
5,3	off	off	on	on	on	off
8,0	on	off	on	off	on	off
10,3	on	off	on	on	on	on

## Lämpötilarajoinin (FD1) ja automaattivaroke (FA1)

### Automaattivaroke (FA1)

Käyttö (230 V), puhallin, kompressori, kiertovesipumppu ym. on sisäisesti suojattu automaattivarokkeella (FA1).

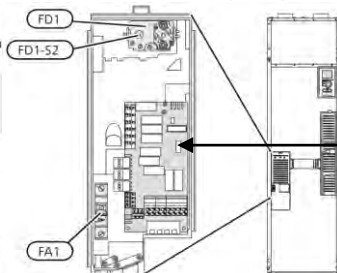
**MUUSTA!**  
Tarkasta automaattivaroke (FA1). Se on voinut lauetta kuljetuksen aikana.

### Lämpötilarajoinin (FD1)

Lämpötilarajoinin (FD1) katkaisee sähkövastuksen virransyötön, jos lämpötila nousee välillä 90 - 100 °C, ja palautetaan manuaalisesti.

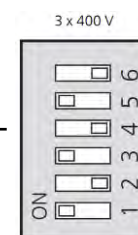
### Palautus

Lämpötilarajoinin (FD1) on etuluukun takana. Palauta lämpötilarajoinin painamalla sen painiketta (FD1-SF2) varovasti pienellä ruuvitaltalla.



## DIP-kytkin (S2)

Kuvassa dip-kytkimellä asetettu 8 kW teho varatilassa (tehdasasetus).



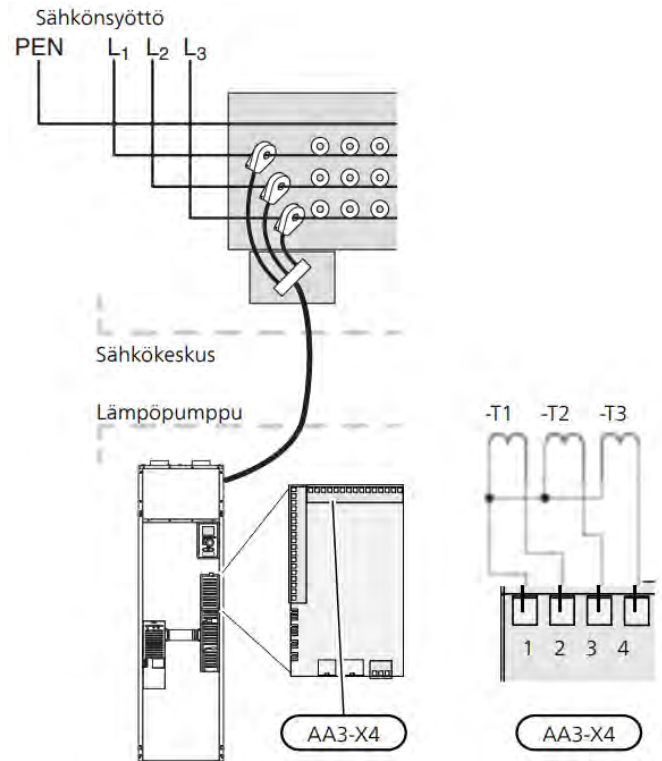
# NIBE F370

**LVI NRO: 7923503**

## Valvontakytkimien asennus (suositeltavaa)

F370 on varustettu sisäänrakennetulla valvontakytkimellä, joka rajoittaa sähkövastuksen tehoportaita laskemalla voiko seuraavan sähkövastusportaan kytkeä kyseiseen vaiheeseen ilman, että päävaroke laukeaa. Virran mittausta varten on asennettava virtatunnistin kuhunkin kiinteistön sähkökeskukseen tulevaan vaihejohtoon. Tämä on suositeltavaa tehdä sähkökeskuksessa.

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



## NIBE Uplink

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

NIBE Uplinkin käyttöönotto ja siihen liittyvät ohjeet löytyvät osoitteesta [www.nibeuplink.com](http://www.nibeuplink.com)



## Lisävarusteet ja niiden liitäntä

Ohjeet lisätarvikkeiden kytkentään ovat lisävarusteen asennusohjeessa.

**RMU 40** - mahdollistaa lämpöpumpun ohjauksen ja valvonnan muualta kuin F370:n sijoituspaikasta. (LVI-numero: 5361551)

**Lisäshunttiryhmä ECS 40/ECS 41** - Tätä lisävarustetta käytetään, kun F370 asennetaan taloon, jossa on useita lämmitysjärjestelmiä, jotka edellyttävät eri menolämpötiloja.

**ECS 40 (Maks 80 m<sup>2</sup>)**

**ECS 41 (n. 80-250 m<sup>2</sup>)**

LVI-numero: 5361542

LVI-numero: 5361547

**Yläkaappi** - ilmanvaihtokanavien piilottamiseen. Kaksi kiinteää korkeutta, 245 mm ja 345 mm. Saatavana myös korkeussäädettävä 385-635 mm. Vaimentaa ääntä 1-2 dB.

**NIBE EF 45** – Korotusjalka kaikkiin lämpöpumppuihin. (LVI-numero: 5362017)

# NIBE F370

LVI NRO: 7923503

## Käynnistys ja säädöt

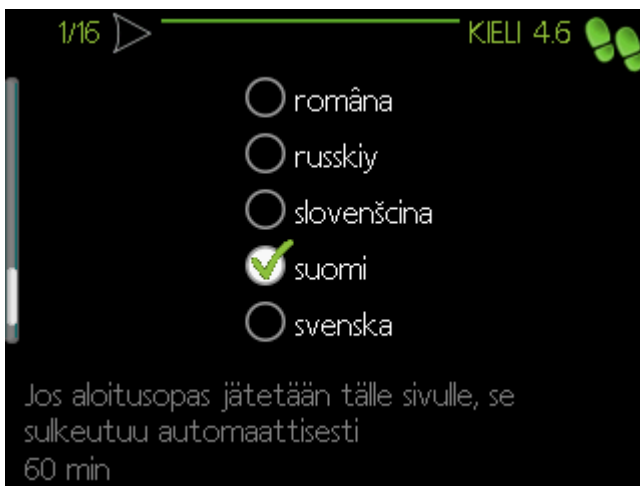
Varmista että lämmitysjärjestelmä ja lämminvesivaraaja on täytetty ennen kuin lämpöpumppu käynnistetään. Täyttö- ja ilmausohjeet löytyvät asennusohjeesta.

## Aloituseropas

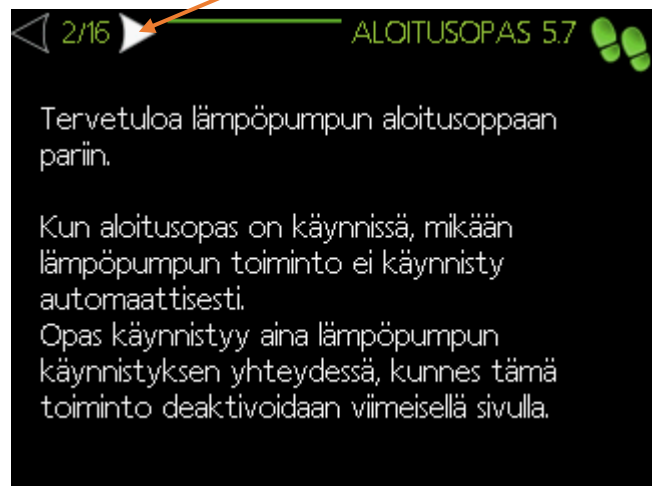
Aloituseropas käynnistyy, kun lämpöpumppu käynnistetään ensimmäistä kertaa. Aloitusoppaassa neuvotaan mitä tulee tehdä ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä sekä käydään läpi lämpöpumpun perusasetukset. Aloitusopas varmistaa, että käynnistys suoritetaan oikein eikä sitä saa sen vuoksi ohittaa. Aloitusopas voidaan käynnistää jälkikäteen valikossa 5.7. Asetuksia voi muuttaa aloitusoppaan jälkeenkin.

**HUOM!** Maa valinnan voi tehdä vain kerran, varmista että valitset maaksi Suomi.

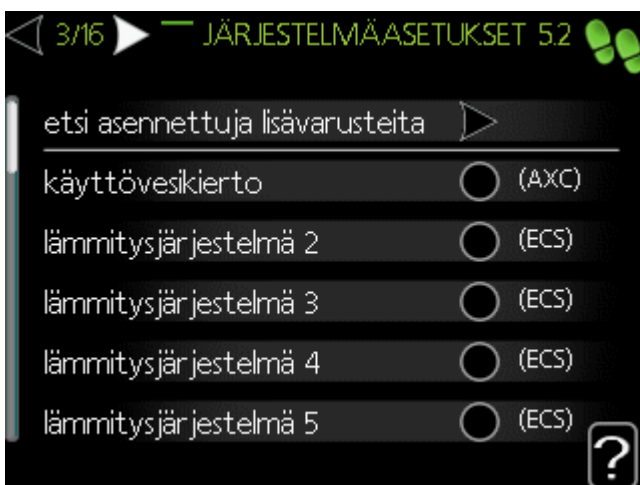
Valitsemalla nuoli eteenpäin ja painamalla OK pääset eteenpäin aloitusoppaassa.



Valitse kieli ja siirry seuraavalle sivulle. Mikään toiminto ei käynnisty aloitusoppaan aikana.



Aloituseroppaan inforuutu, siirry seuraavalle sivulle.



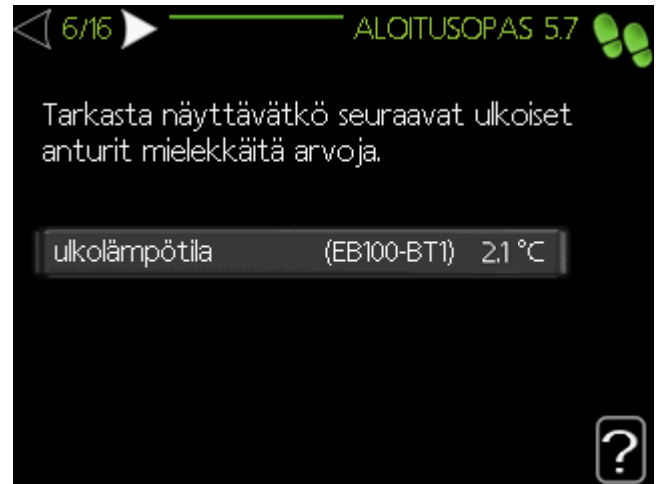
Mikäli lisävarusteita ei ole asennettu, siirry seuraavalle sivulle. Muuten valitse käsin listasta asennettu lisävaruste. Siirry seuraavalle sivulle.



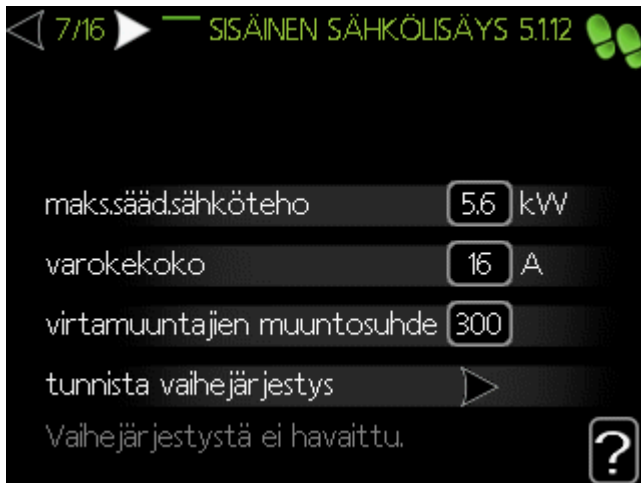
Tässä voidaan valita ohjelmallisesti ohjatut tulot ja lähdöt ulkoisen kosketintoiminnon tai anturien kytkentään, jos kytkettynä. Siirry seuraavalle sivulle.



Tätä ei suositella aktivoitavan kohteissa joissa on lattialämmitys. Siirry seuraavalle sivulle.



Tarkasta anturien tiedot, jotta ne näyttävät todellisia lukemia. Siirry seuraavalle sivulle.



Mikäli valvontakytkimet ovat asennettu, vaihda varokekoko samaksi kuin talon pääsulakekoko. Tämän jälkeen tunnista vaihejärjestys. Siirry seuraavalle sivulle.



Aseta aika ja päivämäärä oikein, jotta mahdollisten hälytysten aika on selvillä. Siirry seuraavalle sivulle.

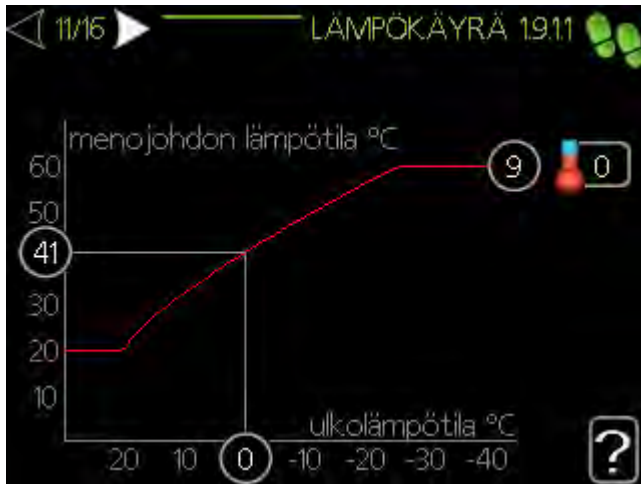


Aseta lämmitysjärjestelmän minimi menolämpötila. Patterit 15-20, lattialämmitys 20-25. Siirry seuraavalle sivulle.



Aseta lämmitysjärjestelmän suurin menolämpötila. Patterit 60, lattialämmitys 45. Siirry seuraavalle sivulle.

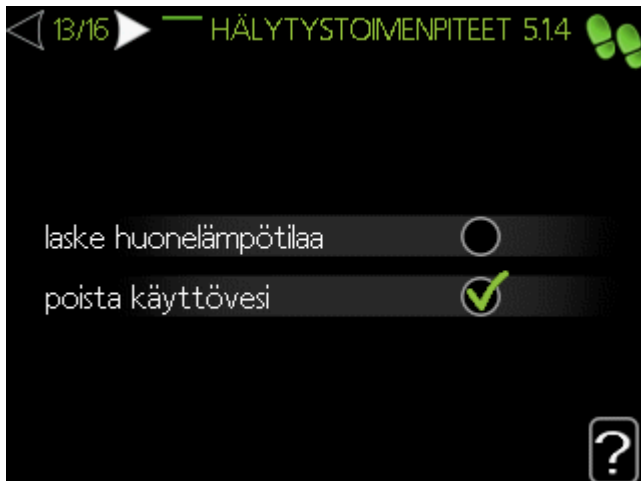




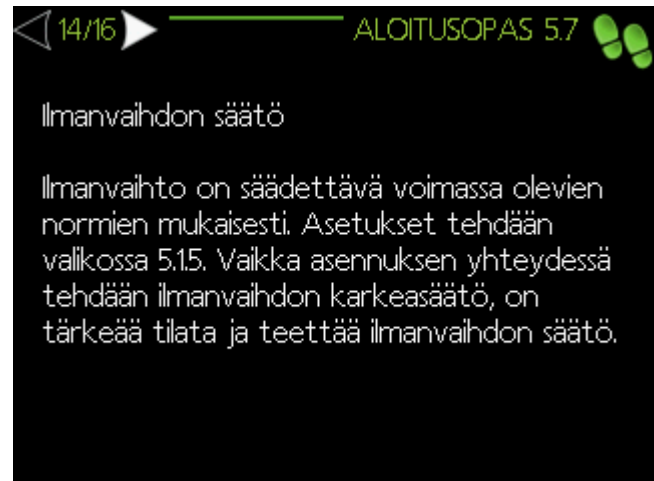
Aseta lämmitysjärjestelmän lämpökäyrä. Patterit 7-9, lattialämmitys 3-5. Siirry seuraavalle sivulle.



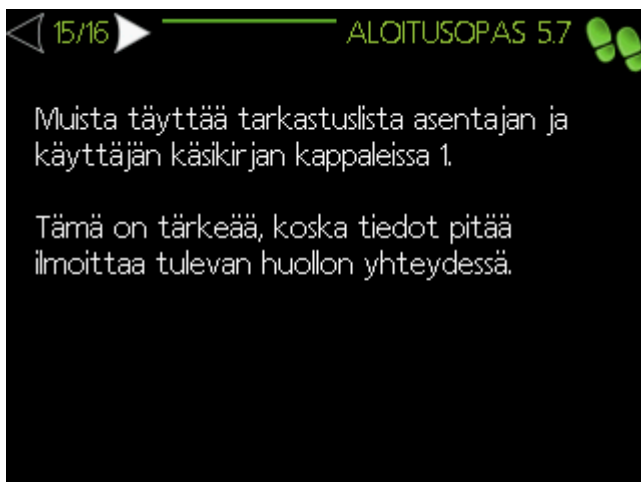
Mikäli järjestelmä on valmiiksi kytketty ja ilmanvaihtoa saa käyttää, valitse **auto**. Jos ilmanvaihto ei saa käynnistyä, valitse vain lisäys ja muista käydä aloitusoppaan jälkeen laittamassa puhallinnopeus normaali 0% valikossa 5.1.5. Siirry seuraavalle sivulle.



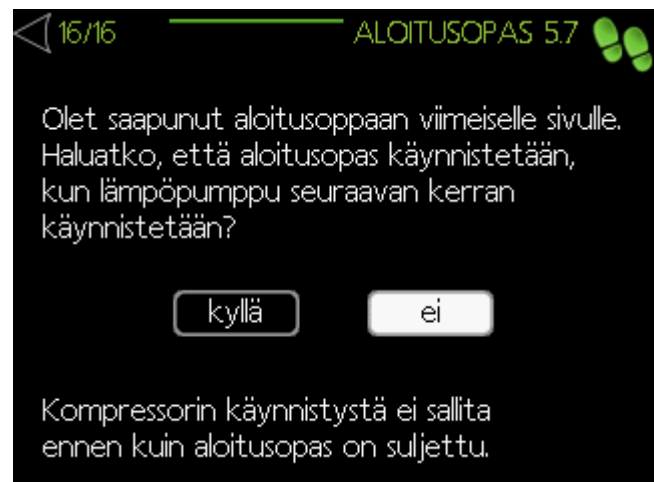
Hälytystoimenpiteenä suositellaan poista käyttövesi. Siirry seuraavalle sivulle.



Ilmanvaihto tulisi säätää talon ilmanvaihtosuunnitelman mukaiseksi ammattilaisen toimesta. Valikossa 5.1.5. Siirry seuraavalle sivulle.



Täytä asentajan käsikirjassa oleva tarkastuslista. Siirry seuraavalle sivulle.



Valitse **ei** ja paina **ok**. Tämän jälkeen laite käynnistyy tarpeen mukaan.

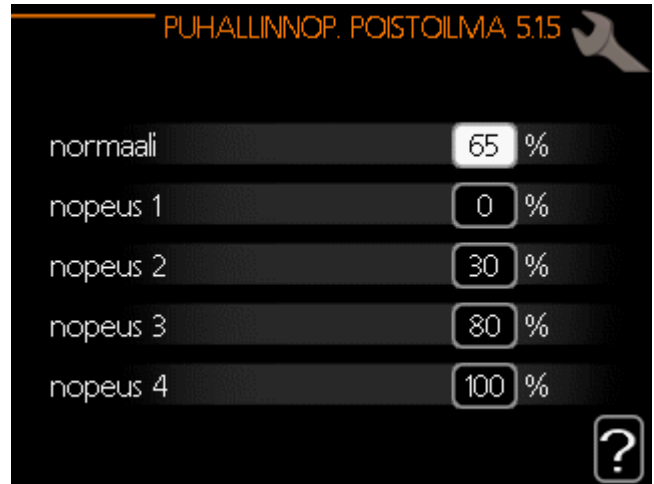
# NIBE F370

LVI NRO: 7923503

## Puhallinnopeuden säätö



Puhallinnopeuden säätö tehdään huoltovalikon kautta. Huoltovalikko tulee näkyviin kun pidetään takaisin painike (OK painikkeen alapuolella) pohjassa 7 sekuntia. Avaa huoltovalikko ja mene 5.1 käyttöasetuksiin ja valitse 5.1.5 puhallinnop. poistoilma.



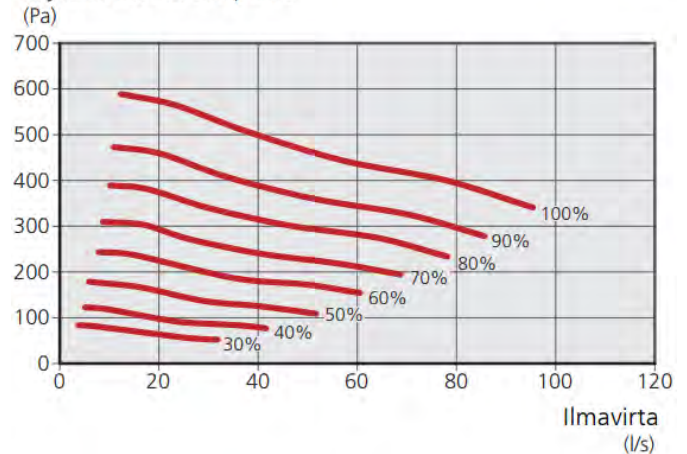
Normaali nopeutta säädetään ilmanvaihtosäädön yhteydessä. Jos ilmanvaihtoa ei saa käyttää esim. rakennustöiden takia, asetetaan normaali nopeudeksi 0% ja varmistetaan että käyttötila on vain lisäyksellä valikossa, Lämpöpumppu ja Käyttötila 4.2. Valitse myös lämmitys.

## Ilmanvaihdon säätö

Ilmanvaihto on säädettävä voimassa olevien asetusten ja määräysten mukaisesti. Puhallinnopeus asetetaan valikossa 5.1.5. Vaikka asennuksen yhteydessä tehdään ilmanvaihdon karkeasäätö, on tärkeää tilata ammattilainen teettämään ilmanvaihdon säätö. Ilmanvaihto tulisi säätää talon ilmanvaihtosuunnitelman mukaiseksi. **HUOM!** Ilmanvaihtosäädön aikana lämpöpumpun käyttötila tulisi olla vain lisäyksellä valikossa 4.2.

Punainen käyrä indikoi puhallinnopeus %.

Käytettävissä oleva paine

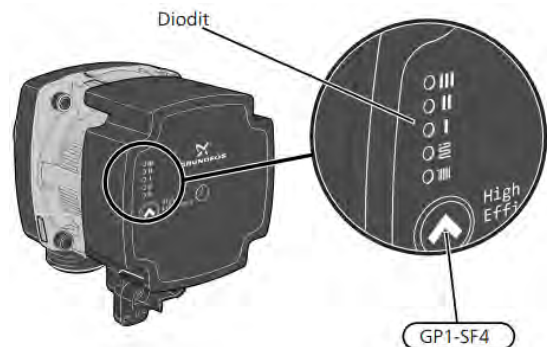


## Kiertovesipumppu

Kiertovesipumpun nopeus asetetaan painikkeella (GP1-SF4) niin, että saavutetaan talon suunniteltu virtaus (l/s).

Valittavana on viisi eri käyttötilaa.

Lisätietoa löytyy asennusohjeesta, luku 6, tai tämän oppaan sivulla 20.

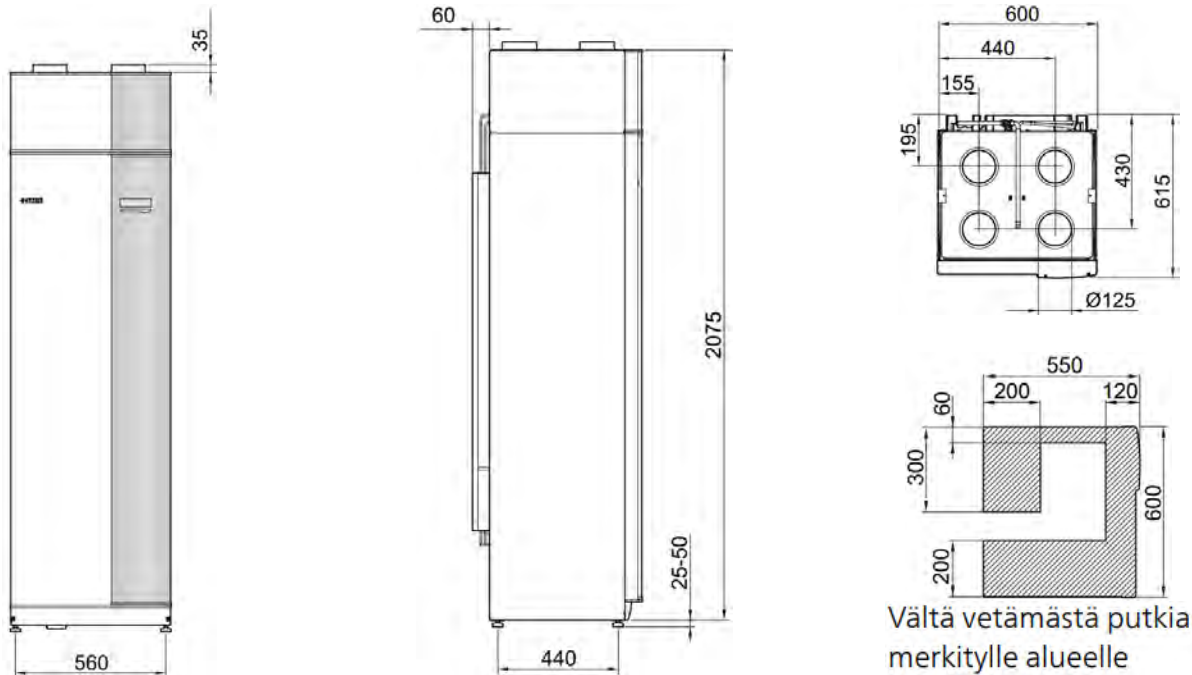


# NIBE F470

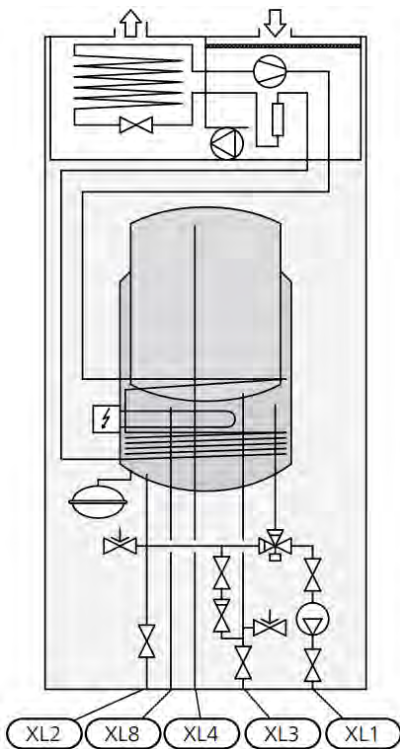
LVI NRO: 7923502

NIBE F470 on talon täydellinen ilmanvaihto-, lämmitys- ja lämminvesilaitteisto, johon sisältyvät tyhjennys-, täyttö-, takaisku-, sekoitus- ja varoventtiilit vedenlämmittinosa varten. Kattilaosassa on tyhjennys-, täyttö- ja varoventtiilit. Lisäksi siinä on ulkolämpötilaohjattu lämmitysautomaattikka ulko-, sisä- ja menolämpötilan antureilla, kiertovesipumppu, valvontakytkin sekä paisuntasäiliö. Koneellinen tulo- ja poistoilma.

## Mitat



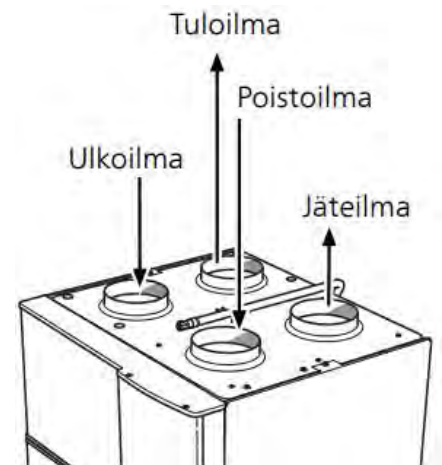
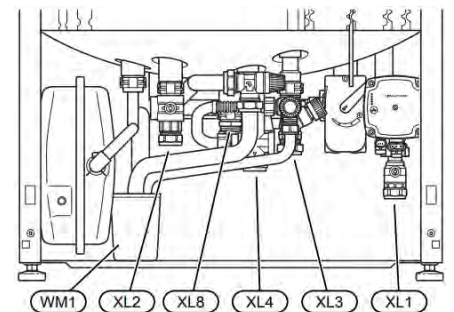
## Rakenne



Liitäntä	mm
XL1 Lämmitysvesi, meno	22
XL2 Lämmitysvesi, paluu	22
XL3 Kylmävesi	22
XL4 Käyttövesi	22
XL8 Liitäntä	22
WM1 Ylivuotoastia	32

XL8 Liitäntää voidaan käyttää esim. yhdessä ECS 40/41 lisävarusteen kanssa, jolloin voidaan toteuttaa toinen lämmitysjärjestelmä. Tämän lämmitysjärjestelmän paluuputki kytketään pää lämmitysjärjestelmän paluuputkeen.

WM1 Ylivuotoastia johdetaan viemäriin. Vedenpoistoputki tulee vetää laskevana koko pituudeltaan vesitaskujen välttämiseksi.

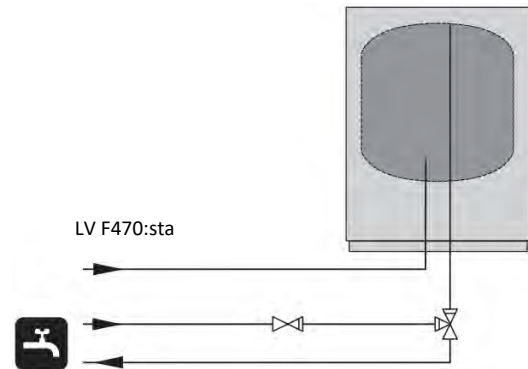


## NIBE F470

LVI NRO: 7923502

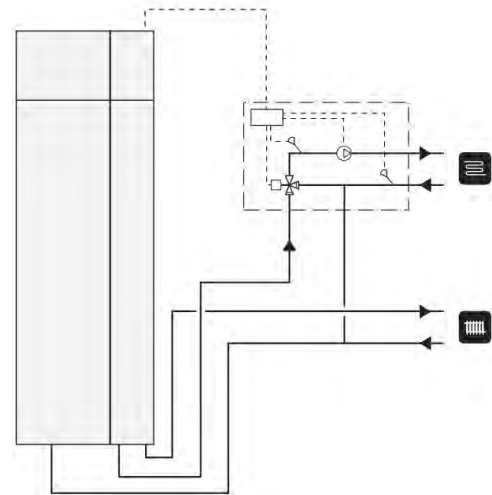
### Lämminvesivaraaja sähkövastuksella

Jos on tarkoitus asentaa suurempi kylpyamme tai muu suurempi käyttöveden kuluttaja, järjestelmää on täydennettävä lisälämminvesivaraajalla. Jos venttiiliryhmä asennetaan ulkoiseksi, siirretään tai jaetaan, se pitää korvata jaettavalla ryhmällä  $\varnothing$  22 mm.



### Kaksi tai useampia lämmitysjärjestelmiä

Kun rakennuksessa on eri lämpötiloja käyttäviä lämmitysjärjestelmiä, voidaan käyttää seuraavia kytkentöjä. Tähän kytkentään tarvitaan lisävaruste ECS 40/ECS 41. Lisätietoa ECS40/41 asennusohjeesta.



### Ilmanvaihto

Poistoilmalämpöpumpun ja ilmanvaihtoputkien välinen liitos tulee olla joustava. Esim. kanavaliitin FK 125, LVI-numero 8082936. Jäteilma- ja ulkoilmakanava eristetään diffuusiotiiviisti riittävän hyvin koko pituudeltaan ja muut putket rakennusasetusten mukaan. Ilmanvaihtokanavat on maadoitettava, koska poistoilmalämpöpumppu F470 sisältää helposti syttyvää kylmäainetta (R290 Propania). Tämä tehdään kytkemällä mukana toimitetut maadoituskaapelit (4kpl) neljään ilmanvaihtokanavaan. Kaapelit kiinnitetään sitten maadoitusliittimiin, jotka sijaitsevat yläluokun yläpuolella. Liesituuletinta ei saa kytkeä poistoilmakanavaan. Poistoilmalämpöpumpun asennushuoneen ilmvirran on oltava vähintään 5 l/s (18 m<sup>3</sup>/h). Ilmanvaihtoteho asetetaan valikossa 5.1.5 puhallinnop. poistoilma ja 5.1.6 puhallinnop. tuloilma.

Jotta talon kaikissa huoneissa on vaadittu ilmanvaihto, poisto- ja tuloilmalaitteet on sijoitettava ja säädettävä oikein ja lämpöpumpun puhaltimet on säädettävä oikein. Virheellinen ilmanvaihtoasetus voi heikentää asennuksesta saatavaa hyötyä ja heikentää käyttötaloutta ja aiheuttaa kosteusvahinkoja.

### Ulkoinen jäätymsuoja

Ulkoinen jäätymsuojaus tulee asentaa raitisilmakanavaan (Ulkoilmakanava). Jäätymsuojapelti suojaa tuloilman lämmityspatteria jäätymiseltä mahdollisen hälytyksen tai sähkökatkoksen aikana. Jousipalautteisena jäätymsuojapeltinä voi käyttää lisävarustetta JSM160 (LVI-numero: 7923519) tai JSM125 (LVI-numero: 7923527) tai vastaavaa. Sähkökytkentä sekä enemmän tietoa tämän oppaan sivulla 45.

# NIBE F470

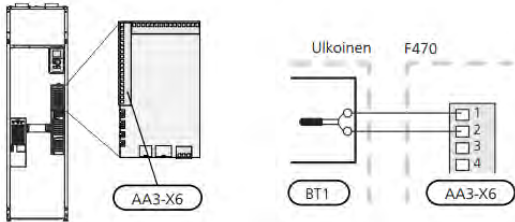
LVI NRO: 7923502

## Sähkökytkennät ja varokekoot

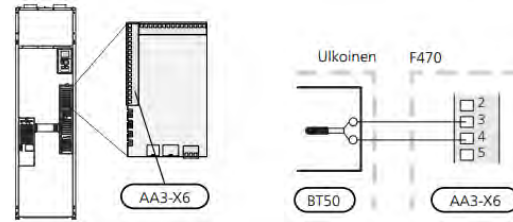
Kaikki sähkölaitteet paitsi ulkoanturi, huoneanturi ja virtamuuntajat on valmiiksi kytketty tehtaalla. Lämpöpumpun oma syöttökaapeli käytetään turvakytkimelle asti. Turvakytkimestä sulakkeille käytetään määräysten mukaista kaapelia. Lämpöpumpun kiinteää syöttökaapelia ei saa vaihtaa.

- Lämpöpumppu on kytkettävä irti ennen kiinteistön eristystestiä.
- F470:n käyttöjännite on 3x400V.
- F470 on varustettava erillisellä vikavirtasuojakytkimellä (30 mA).
- Jos käytetään automaattivaroketta, sen tulee olla C-tyyppinen.
- Antureiden ja lisävarusteiden kytkentään suositellaan häiriösuojattua tiedonsiirto-kaapelia, johdinalan täytyy olla vähintään 0,5 mm<sup>2</sup>.
- Antureiden ja lisävarusteiden kaapelit vedetään F470:een, takana olevien läpivientiputkien kautta eteen.

**Ulkoanturi (BT1)** – on sijoitettava varjoisaan paikkaan talon pohjois- tai luoteispuolelle.



**Huoneanturi (BT50)** – sijoita neutraaliin paikkaan, esim. käytävän seinään 1,5 m korkeudelle



## Varokekoko

Varokekoko määräytyy vastuksen maksimitehon mukaan alla olevan taulukon mukaisesti. Tehdasasetuksena vastuksen teho on 5,6 kW.

Sähkövastus (kW)	Varoke (A)	Maks. (A) L1	Maks. (A) L2	Maks. (A) L3
0	10	6,3	-	-
2,0	10	6,3	-	8,7
4,7	16	6,3	11,6	8,7
5,6	16	6,3	11,6	11,6
8,0	20	16,9	11,6	11,6
10,3	25	17,9	12,7	20,3

## Varatila

Sähkövastuksen teho varatilassa on tehdasasetuksena 8 kW. Varatilan teho asetetaan dip-kytkimellä (S2).

kW	1	2	3	4	5	6
2	off	off	off	off	off	on
4,7	off	off	off	off	on	on
5,3	off	off	on	on	on	off
8,0	on	off	on	off	on	off
10,3	on	off	on	on	on	on

## Lämpötilarajoin (FD1) ja automaattivaroke (FA1)

### Automaattivaroke (FA1)

Käyttö (230 V), puhallin, kompressori, kiertovesipumppu ym. on sisäisesti suojattu automaattivarokkeella (FA1).

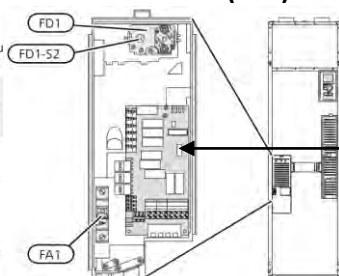
**MUUSTA!**  
Tarkasta automaattivaroke (FA1). Se on voinut laueta kuljetuksen aikana.

### Lämpötilarajoin (FD1)

Lämpötilarajoin (FD1) katkaisee sähkövastuksen virransyötön, jos lämpötila nousee välille 90 - 100 °C, ja palautetaan manuaalisesti.

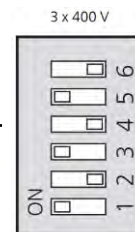
### Palautus

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



## DIP-kytkin (S2)

Kuvassa dip-kytkimellä asetettu 8 kW teho varatilassa (tehdasasetus).



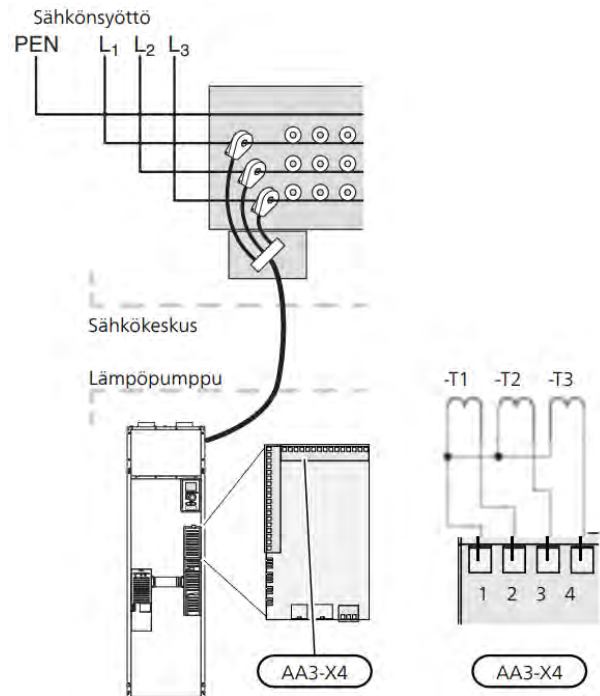
## NIBE F470

LVI NRO: 7923502

### Valvontakytkimien asennus (suositeltavaa)

F470 on varustettu sisäänrakennetulla valvontakytkimellä, joka rajoittaa sähkövastuksen tehoportaita laskemalla voiko seuraavan sähkövastusportaan kytkeä kyseiseen vaiheeseen ilman, että päävaroke laukeaa. Virran mittausta varten on asennettava virtatunnistin kuhunkin kiinteistön sähkökeskukseen tulevaan vaihejohtoon. Tämä on suositeltavaa tehdä sähkökeskuksessa.

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



### NIBE Uplink

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

NIBE Uplinkin käyttöönotto ja siihen liittyvät ohjeet löytyvät osoitteesta [www.nibeuplink.com](http://www.nibeuplink.com)



### Lisävarusteet ja niiden liitäntä

Ohjeet lisätarvikkeiden kytkentään ovat lisävarusteen asennusohjeessa.

**RMU 40** - mahdollistaa lämpöpumpun ohjauksen ja valvonnan muualta kuin F470:n sijoituspaikasta. (LVI-numero: 5361551)

**JSM160** – Jäätymissuojapelti moottorilla. (LVI-numero: 7923519)

**HTS40** – Kosteusanturin avulla voidaan tehostaa ilmanvaihtoa tarpeen mukaan. (LVI-numero: 5362040)

**Lisäshunttiryhmä ECS 40/ECS 41** - Tätä lisävarustetta käytetään, kun F470 asennetaan taloon, jossa on useita lämmitysjärjestelmiä, jotka edellyttävät eri menolämpötiloja.

**ECS 40 (Maks 80 m<sup>2</sup>)**

LVI-numero: 5361542

**ECS 41 (n. 80-250 m<sup>2</sup>)**

LVI-numero: 5361547

**Yläkaappi** - ilmanvaihtokanavien piilottamiseen. Kaksi kiinteää korkeutta, 245 mm ja 345 mm. Saatavana myös korkeussäädettävä 385-635 mm. Vaimentaa ääntä 1-2 dB.

**EF 45** – Korotusjalka kaikkiin lämpöpumppuihin. (LVI-numero: 5362017)

**Tuloilman lämmityksen esto BSA 10** - käytetään F470:n tuloilmalämmityksen estämiseen samalla kun koko vesikiertoinen lämmitysjärjestelmä tai osa siitä jatkavat lämmittämistä (LVI-numero: 5362038). Vaatii AXC 20 lisävarustekortin yhdessä jäätymissuojapellin kanssa.

**Lisävarustekortti AXC 20** - Lisävarustekortti käyttövesikierrolle, BSA 10, jäätymissuojapelti ja/tai ulkoinen kiertovesipumppu. (LVI-numero: 5362039).

**Aurinkosähkö NIBE PV** – 3 – 24 kW.

# NIBE F470

LVI NRO: 7923502

## Käynnistys ja säädöt

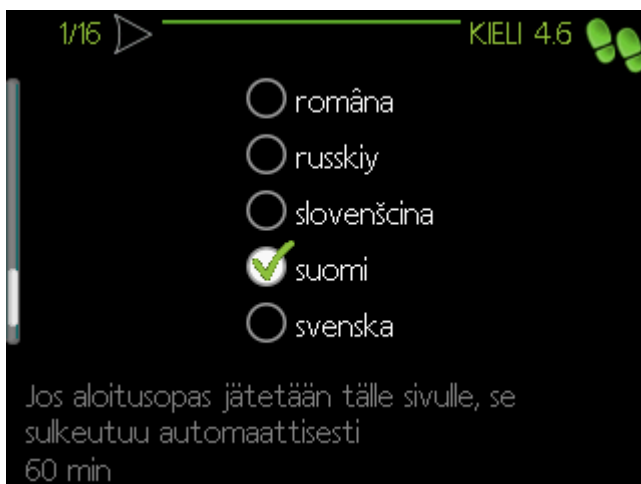
Varmista että lämmitysjärjestelmä ja lämminvesivaraaja on täytetty ennen kuin lämpöpumppu käynnistetään. Täyttö- ja ilmausohjeet löytyvät asennusohjeesta.

### Aloituseropas

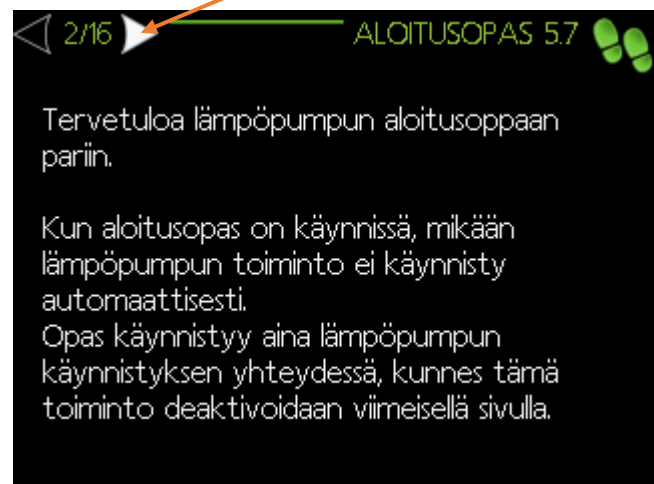
Aloituseropas käynnistyy, kun lämpöpumppu käynnistetään ensimmäistä kertaa. Aloitusoppaassa neuvotaan mitä tulee tehdä ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä sekä käydään läpi lämpöpumpun perusasetukset. Aloitusopas varmistaa, että käynnistys suoritetaan oikein eikä sitä saa sen vuoksi ohittaa. Aloitusopas voidaan käynnistää jälkikäteen valikossa 5.7. Asetuksia voi muuttaa aloitusoppaan jälkeenkin.

**HUOM!** Maa valinnan voi tehdä vain kerran, varmista että valitset maaksi Suomi.

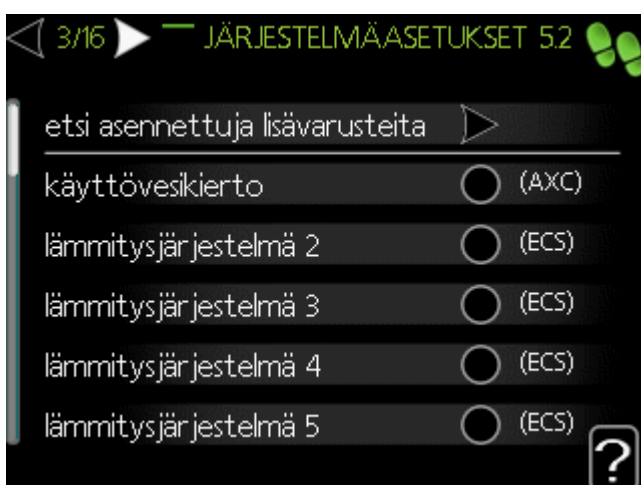
Valitsemalla nuoli eteenpäin ja painamalla OK pääset eteenpäin aloitusoppaassa.



Valitse kieli ja siirry seuraavalle sivulle. Mikään toiminto ei käynnisty aloitusoppaan aikana.



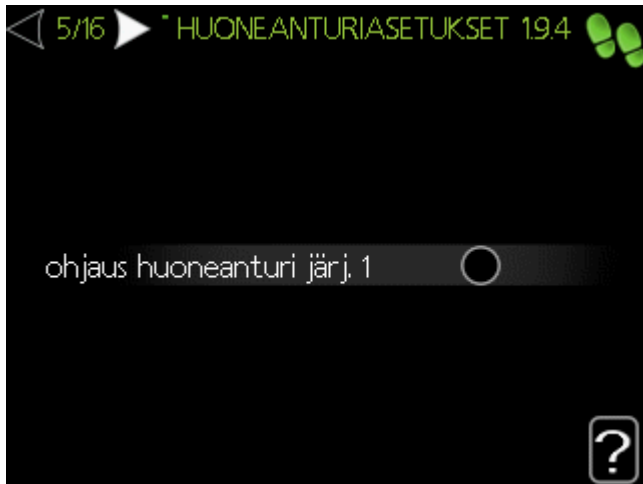
Aloituseroppaan inforuutu, siirry seuraavalle sivulle.



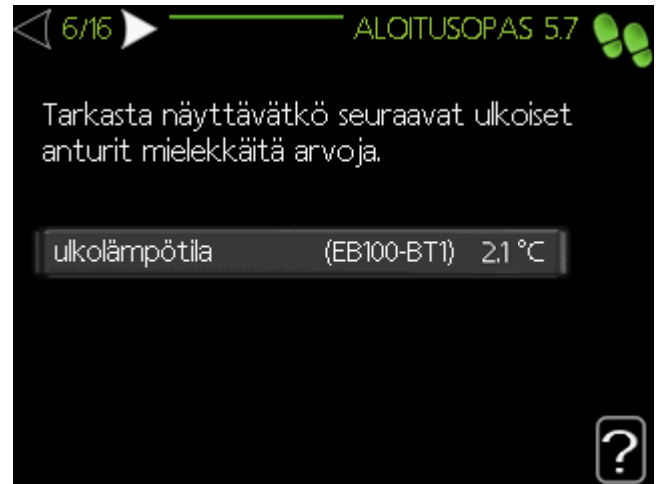
Mikäli lisävarusteita ei ole asennettu, siirry seuraavalle sivulle. Muuten valitse käsin listasta asennettu lisävaruste. Siirry seuraavalle sivulle.



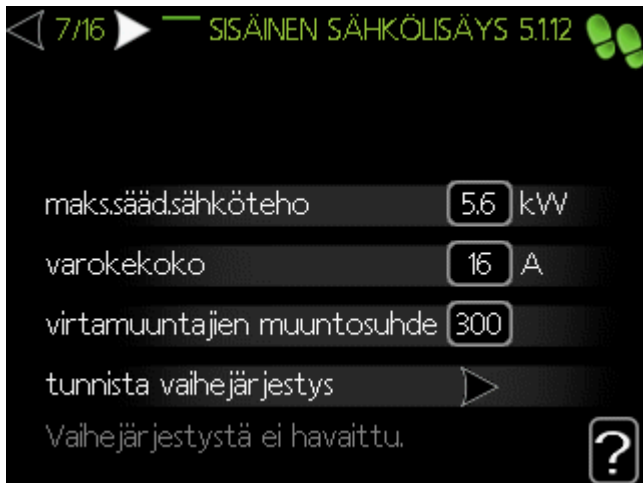
Tässä valitaan ohjelmallisesti ohjatut tulot ja lähdöt ulkoisen kosketintoiminnon tai anturien kytkentään, esim. takkakytkin ja liesituulettimen kompensatio. Hälytyslähtöön valitaan ulkoilmapelti jäätymsuojapeltiä varten. Siirry seuraavalle sivulle.



Tätä ei suositella aktivoitavan kohteissa joissa on lattialämmitys. Siirry seuraavalle sivulle.



Tarkasta anturien tiedot, jotta ne näyttävät todellisia lukemia. Siirry seuraavalle sivulle.



Mikäli valvontakytkimet ovat asennettu, vaihda varokekoko samaksi kuin talon pääsulakekoko. Tämän jälkeen tunnista vaihejärjestys. Siirry seuraavalle sivulle.



Aseta aika ja päivämäärä oikein, jotta mahdollisten hälytysten aika on selvillä. Siirry seuraavalle sivulle.

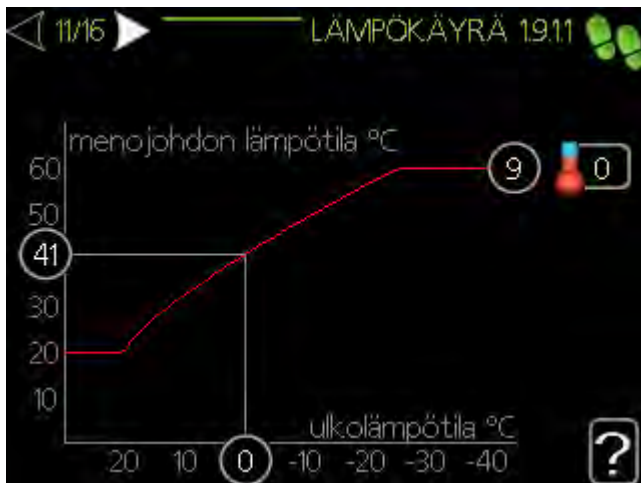


Aseta lämmitysjärjestelmän minimi menolämpötila. Patterit 15-20, lattialämmitys 20-25. Siirry seuraavalle sivulle.



Aseta lämmitysjärjestelmän suurin menolämpötila. Patterit 60, lattialämmitys 45. Siirry seuraavalle sivulle.

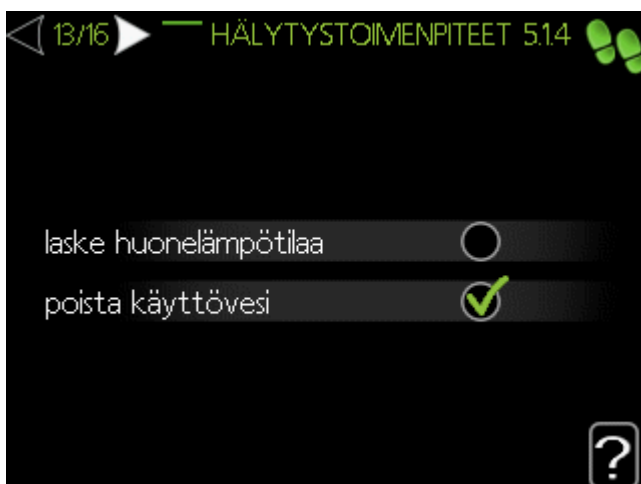




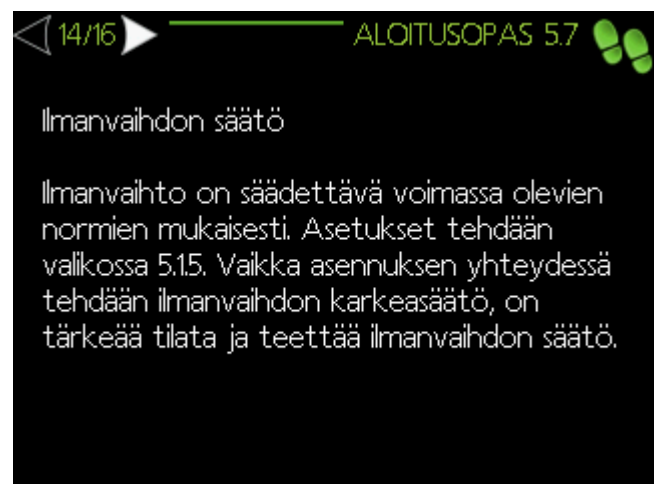
Aseta lämmitysjärjestelmän lämpökäyrä. Patterit 7-9, lattialämmitys 3-5. Siirry seuraavalle sivulle.



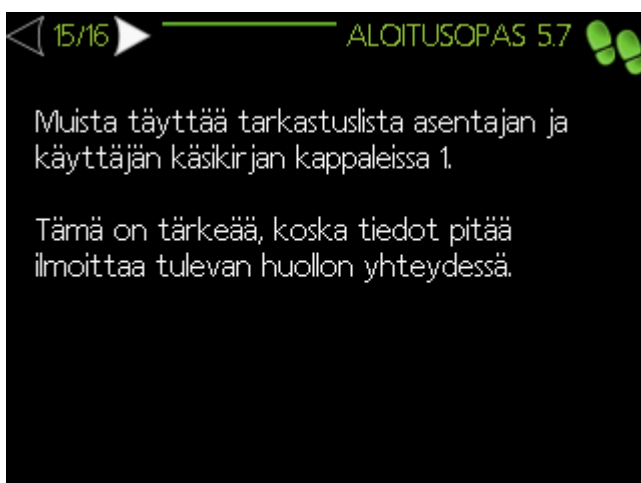
Mikäli järjestelmä on valmiiksi kytketty ja ilmanvaihtoa saa käyttää, valitse **auto**. Jos ilmanvaihto ei saa käynnistyä, valitse vain lisäys ja muista käydä aloitusoppaan jälkeen laittamassa puhallinnopeudet normaali 0% valikossa 5.1.5 ja 5.1.6. Siirry seuraavalle sivulle.



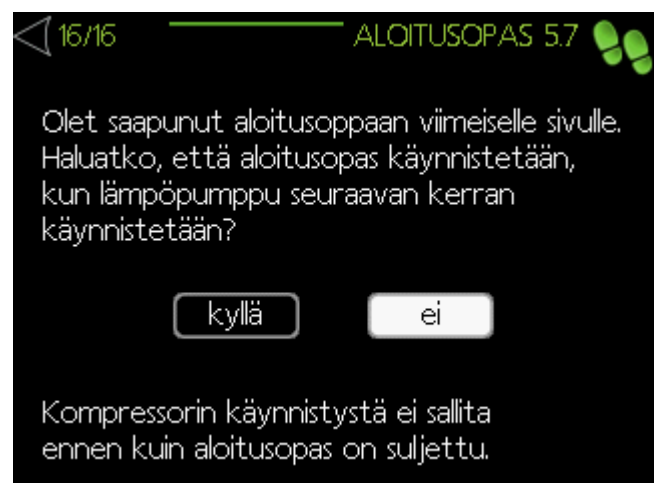
Hälytystoimenpiteenä suositellaan poista käyttövesi. Siirry seuraavalle sivulle.



Ilmanvaihto tulisi säätää talon ilmanvaihtosuunnitelman mukaiseksi ammattilaisen toimesta. Valikossa 5.1.5 ja 5.1.6. Siirry seuraavalle sivulle.



Täytä asentajan käsikirjassa oleva tarkastuslista. Siirry seuraavalle sivulle.

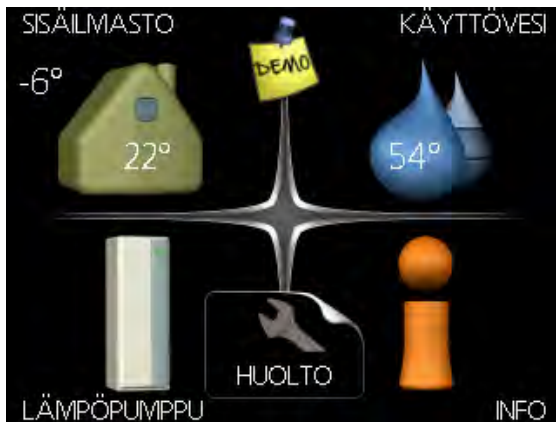


Valitse **ei** ja paina **ok**. Tämän jälkeen laite käynnistyy tarpeen mukaan.

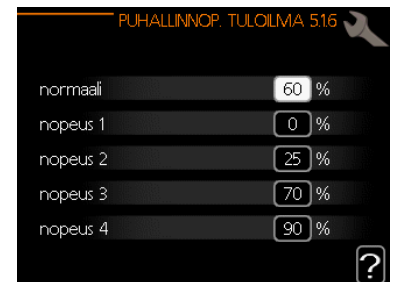
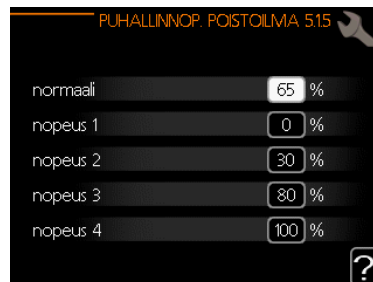
# NIBE F470

LVI NRO: 7923502

## Puhallinnopeuden säätö



Puhallinnopeuden säätö tehdään huoltovalikon kautta. Huoltovalikko tulee näkyviin kun pidetään takaisin painike (OK painikkeen alapuolella) pohjassa 7 sekuntia. Avaa huoltovalikko ja mene 5.1 käyttöasetuksiin ja valitse 5.1.5 puhallinnop. poistoilma sekä 5.1.6 puhallinnop. tuloilma.



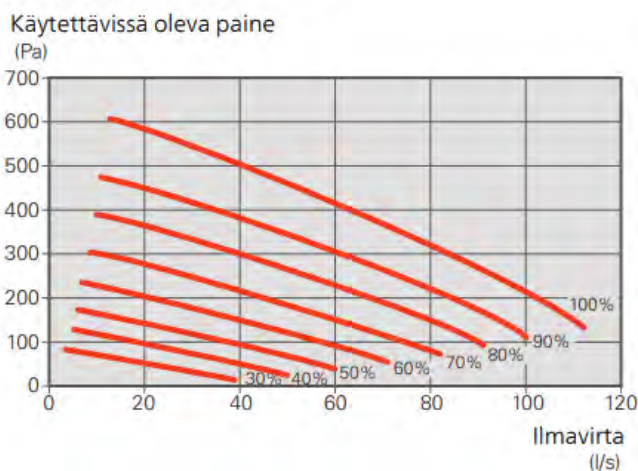
Normaali nopeutta säädetään ilmanvaihtosäädön yhteydessä. Jos ilmanvaihtoa ei saa käyttää esim. rakennustöiden takia, asetetaan normaali nopeudeksi 0% ja varmistetaan että käyttötila on vain lisäyksellä valikossa, Lämpöpumppu ja Käyttötila 4.2. Valitse myös lämmitys.

## Ilmanvaihdon säätö

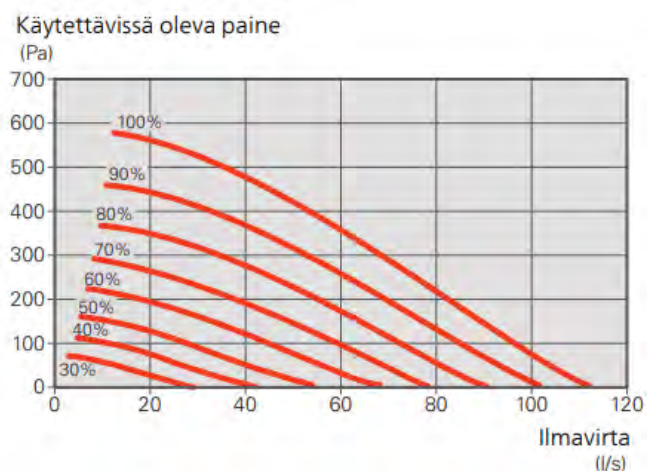
Ilmanvaihto on säädettävä voimassa olevien asetusten ja määräysten mukaisesti. Puhallinnopeus asetetaan valikoissa 5.1.5 puhallinnop. poistoilma ja 5.1.6 puhallinnop. tuloilma. Vaikka asennuksen yhteydessä tehdään ilmanvaihdon karkeasäätö, on tärkeää tilata ammattilainen teettämään ilmanvaihdon säätö. Ilmanvaihto tulisi säätää talon ilmanvaihtosuunnitelman mukaiseksi. **HUOM!** Ilmanvaihtosäädön aikana lämpöpumpun käyttötila tulisi olla vain lisäyksellä valikossa 4.2.

Punaiset käyrät indikoivat puhallinnopeus %.

### Ilmanvaihtoteho poistoilma



### Ilmanvaihtoteho tuloilma



# NIBE F470

LVI NRO: 7923502

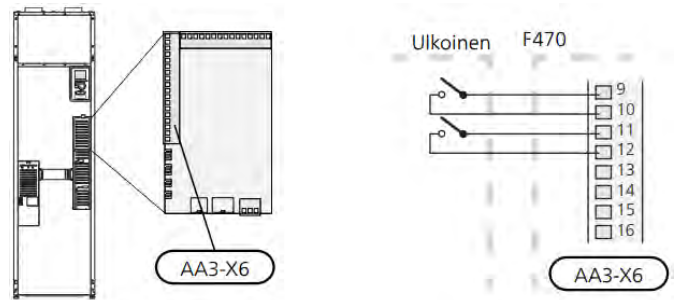
## Takkakytkin ja liesituulettimen kompensointi

On mahdollista kompensoida ilmanvaihtoa hetkellisesti kun halutaan esim. sytyttää takka tai kompensoida liesituuletinta. Normaali puhallinnopeuden lisäksi on neljä muuta nopeutta käytettävissä. Tähän tarvitaan erillinen rele (NO tai NC) sekä mekaaninen ajastinkello, joissain liesituulettimissa on itsessään valmiina rele. Rele lähettää potentiaalivapaan kärkitiedon lämpöpumpulle, minkä avulla voidaan ohjelmoida tietty puhallinnopeus siksi aikaa kun kärkitieto on aktiivinen. **HUOM!** Kompensoidut puhallinnopeudet on myös säädettävä ilmanvaihtosäädön yhteydessä.

Oikealla olevassa kuvassa käytetään F470 tuloja AUX1 (X6:9-10) ja AUX2 (X6:11-12) tulokortissa (AA3).

AUX1 voidaan käyttää esim. aktivoimaan puhallinnopeus 3, joka asetellaan siten että tuloilmavirta on suurempi kuin poistoilmavirta.

Puhallinnopeudet asetetaan valikossa 5.1.5 puhallinnop. poistoilma ja 5.1.6 puhallinnop. tuloilma.



**PUHALLINNOP. POISTOILMA 5.1.5**

normaali	65 %
nopeus 1	0 %
nopeus 2	30 %
nopeus 3	65 %
nopeus 4	100 %

**PUHALLINNOP. TUULOILMA 5.1.6**

normaali	60 %
nopeus 1	0 %
nopeus 2	25 %
nopeus 3	74 %
nopeus 4	90 %

Valikossa 5.4 pehmeät lähdöt/tulot kerrotaan lämpöpumpulle mikä toiminto aktivoidaan kun kärkitieto on aktiivinen.

**PEHMEÄT LÄHDÖT/TULOT 5.4**

AUX1	aktivoi puhallinnop. 3 (NO)
AUX2	ei käytössä
AUX3	ei käytössä
AUX4	ei käytössä
AUX5	ei käytössä
AA3-X7	ulkoilmapelti

# NIBE F470

LVI NRO: 7923502

## Kiertovesipumppu

Kiertovesipumppu (GP1) on varustettu viidellä merkkivalolla, jotka normaalitilassa osoittavat pumpun asetuksen vihreällä ja/tai keltaisella valolla.

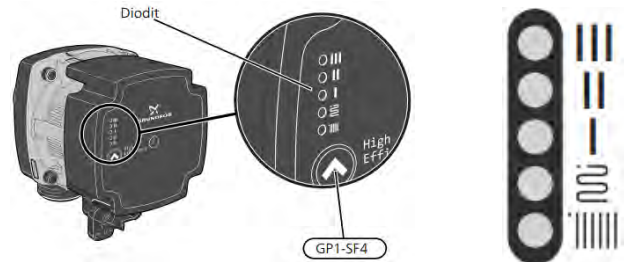
Merkkivalot voivat myös ilmaista hälytyksiä ja palavat silloin punaisena ja keltaisena.

Kiertovesipumpun(GP1)eri asetukset valitaan painamalla katkaisinta (GP1-SF4).


Kiertovesipumpulle on valittavana 5 erilaista asetusta:




- itsesäätävä proportionaalinen paine (PPAA)
- itsesäätävä vakiopaine (CPAA)
- proportionaalinen paine (PP)
- vakiopaine (CP)
- vakiokäyrä (CC).

Kiertovesipumpun tehdasasetus on vakiopaine CP, nopeus 3.



### Hälytys

Hälytyksen yhteydessä merkkivalo  palaa punaisena. Kun yksi tai useampi hälytys on aktiivinen, se osoitetaan alla olevan taulukon mukaan. Jos useampi hälytys on aktiivinen, näytetään korkeimman prioriteetin hälytys.

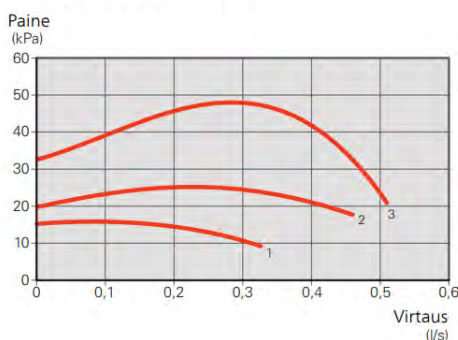
Syy / Toimenpide	
Roottori juuttunut. Odota tai vapauta roottorin akseli.	
Liian pieni syöttöjännite. Tarkista syöttöjännite.	
Vika sähköjärjestelmässä. Tarkasta syöttöjännite tai vaihda kiertovesipumppu.	



### Proportionaalinen paine (PP)

Kiertovesipumpun sallitaan rajoitetulla alueella säätää nopeuttan optimaalisen järjestelmäpaineen saavuttamiseksi. Nopeus 1, 2 tai 3 valitaan maksimivirtausvaatimusten perusteella.

Asetus on tarkoitettu patterijärjestelmille.

Tuotto, kiertovesipumppu (PP)



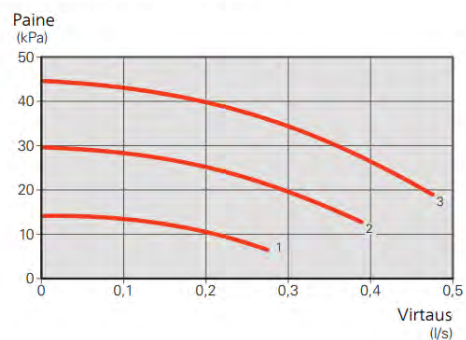
Pumpun nopeus PP	1	2	3
Merkkivaloilmaisu			




### Vakiopaine (CP)

Kiertovesipumpun sallitaan rajoitetulla alueella säätää nopeuttan vakiojärjestelmäpaineen saavuttamiseksi. Nopeus 1, 2 tai 3 valitaan maksimivirtausvaatimusten perusteella.

Asetus on tarkoitettu lattialämmitysjärjestelmille.

Tuotto, kiertovesipumppu (CP)



Pumpun nopeus CP	1	2	3 <sup>1</sup>
Merkkivaloilmaisu			

1 Kiertovesipumpun tehdasasetus on vakiopaine (CP) 3

**HUOM!** F470 on aiemmin varustettu hieman erilaisella kiertovesipumpulla, ohjeet löydät silloin vanhemmasta asentajan käsi kirjasta.

# NIBE F470

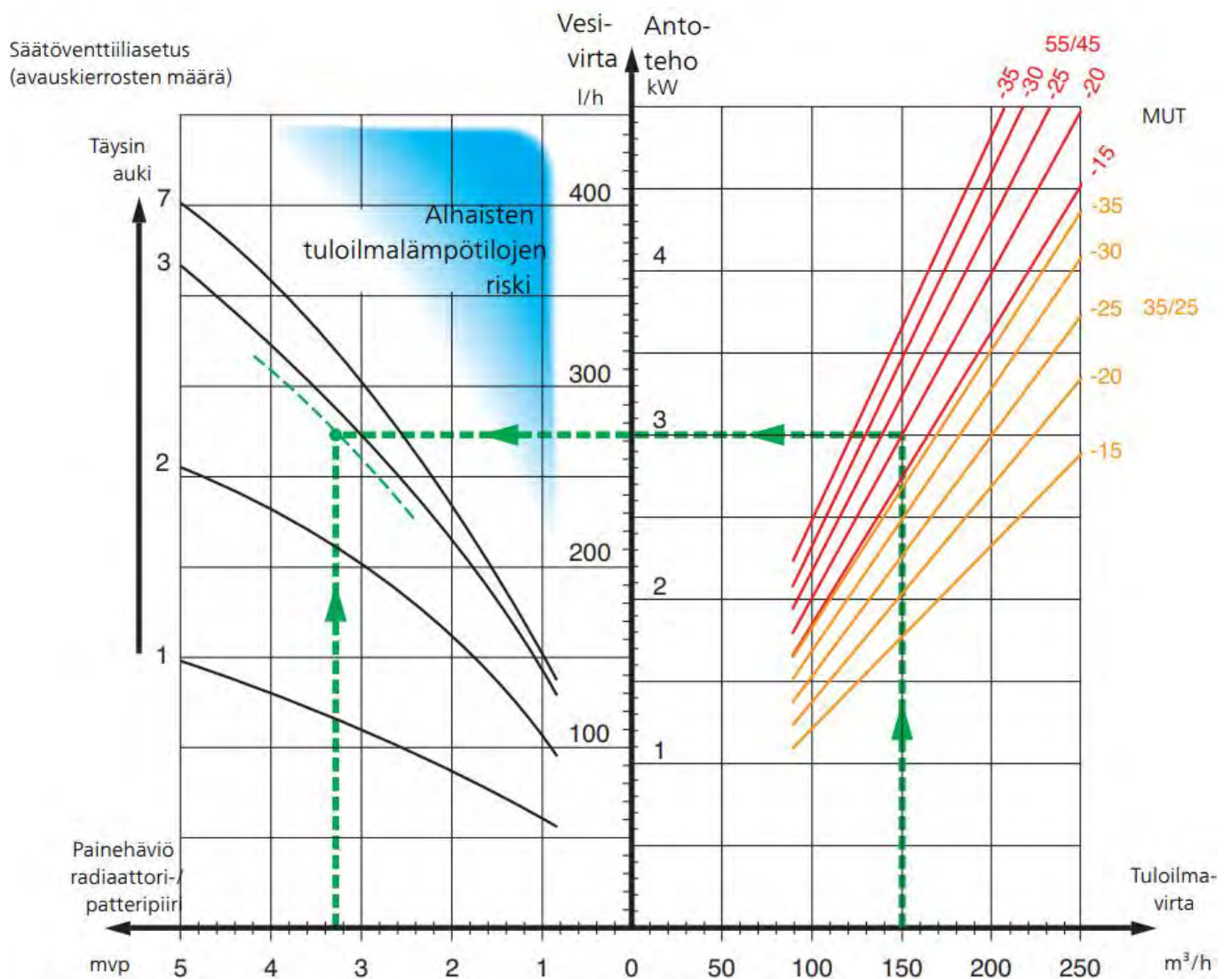
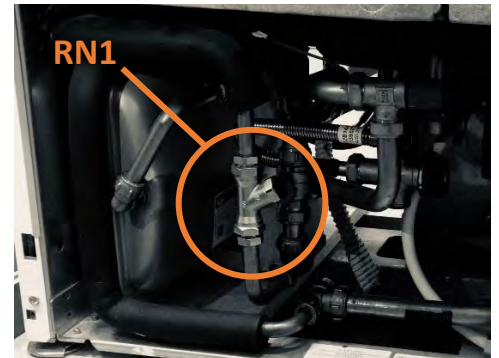
LVI NRO: 7923502

## Tuloilmapatteri

Vesivirta tuloilmapatterin läpi asetetaan säätöventtiilillä (RN1 – Löytyy lämpöpumpun alaosasta, paisunta-astian vierestä). Tätä venttiiliä tulee säätää tarpeettoman energiankulutuksen välttämiseksi. Lisäteho määritetään alla olevan taulukon mukaan. Tuloilman lämpötila tulee olla 2-4 astetta alaisempi kuin huonelämpötila. Säädä virtaus niin että tuloilmapatteri ei voi jäätyä.

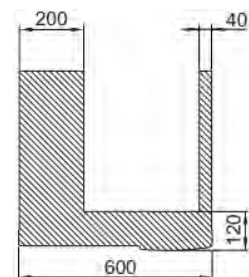
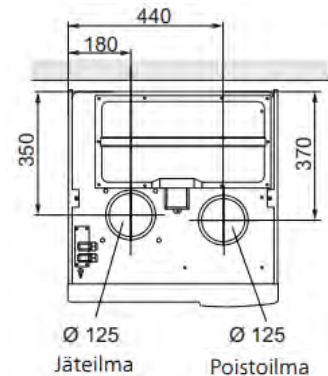
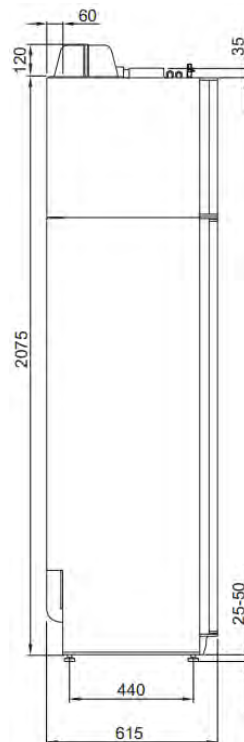
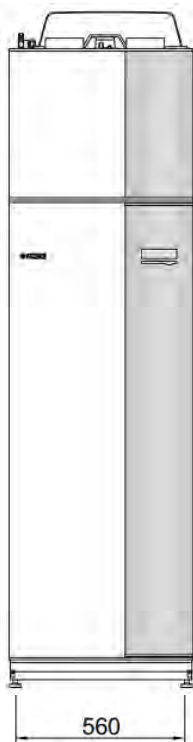
**HUOM!** Säädä venttiili päivänä kun ulkona on kylmä/pakkasta.

Ilmaa tuloilmapatteri ilmausruuvilla useampaan kertaan, jotta vesi kiertää varmasti patterin läpi. Ilmausruuvi sijaitsee laitteen päällä.

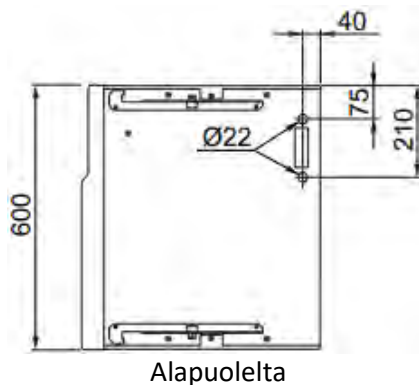


**NIBE F750 + SAM 40/41****LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051**

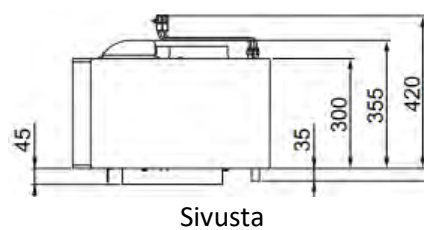
NIBE F750 on talon täydellinen ilmanvaihto-, lämmitys- ja lämminvesilaitteisto, johon sisältyvät tyhjennys-, täyttö-, takaisku-, sekoitus- ja varoventtiilit vedenlämmittinosa varten. Kattilaosassa on tyhjennys-, täyttö- ja varoventtiilit. Lisäksi siinä on ulkolämpötilaohjattu lämmitysautomaattikka ulko-, sisä- ja menolämpötilan antureilla, kiertovesipumput, valvontakytkin, paisuntasäiliö sekä puskurivaraaja. Tuolilmayksikkö SAM 40/41 tuo raikkaan ulkoilman suodatettuna ja lämmitettynä tuloilmakanaviston kautta huoneisiin. Sitä ohjataan F750 poistoilma- lämpöpumpusta. Koneellinen tulo- ja poistoilma.

**Mitat****F750**

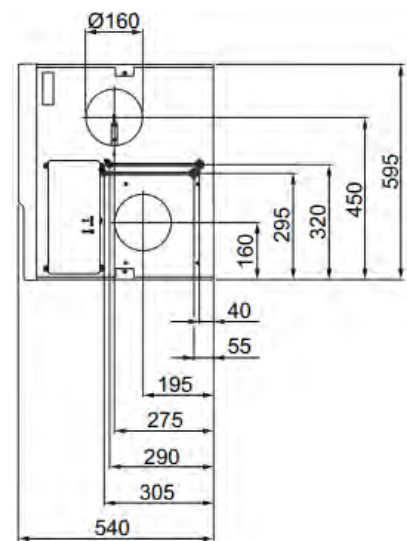
Vältä vetämästä putkia merkitylle alueelle

**SAM 40**

Alapuolelta



Sivusta

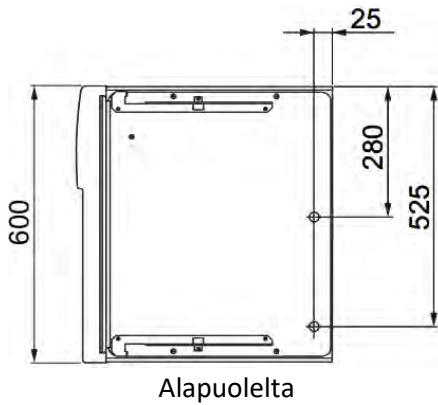


Yläpuolelta

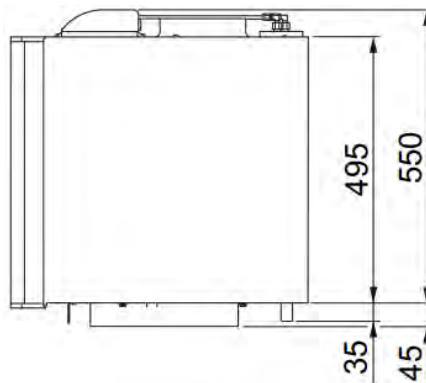
# NIBE F750 + SAM 40/41

LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051

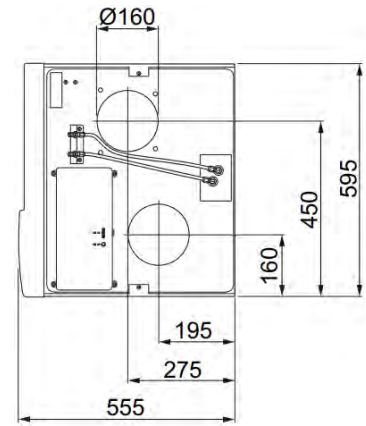
## SAM 41



Alapuoolelta



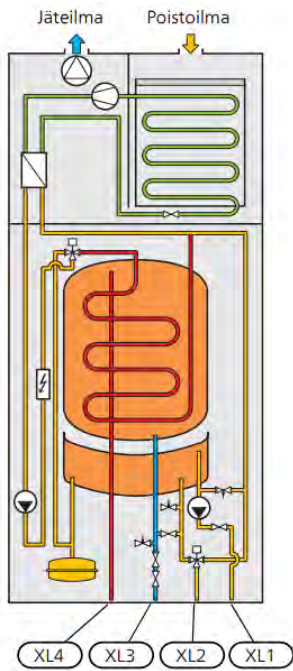
Sivusta



Yläpuolelta

## Rakenne

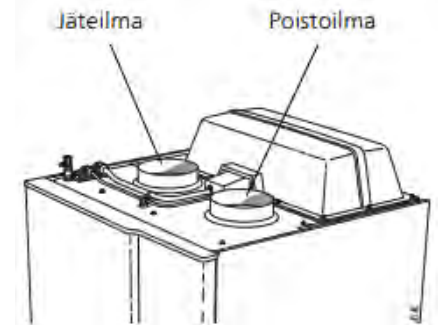
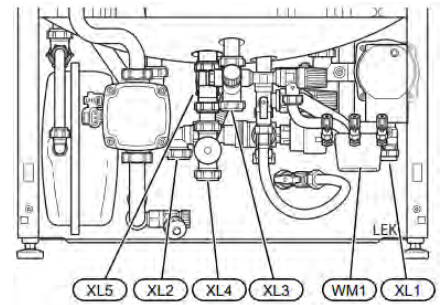
### F750



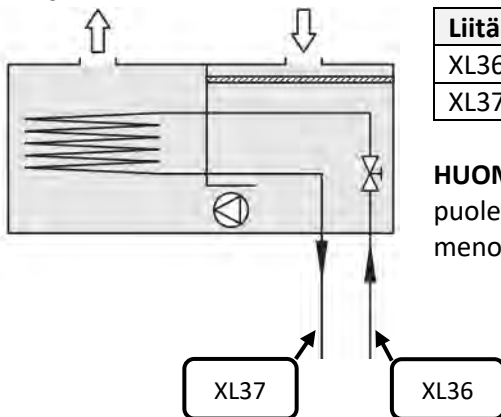
Liitäntä	mm
XL1 Lämmitysvesi, meno	22
XL2 Lämmitysvesi, paluu	22
XL3 Kylmävesi	22
XL4 Käyttövesi	22
XL5 Käyttövesikierto	15
WM1 Ylivuotoastia	32

Käyttövedenkiertoa suositellaan kytkemään erilliseen lämminvesivaraajaan, silloin käyttövesikierron paluu liitetään sähkötoimiseen lämminvesivaraajaan. Lämpöpumppu voi ohjata käyttövesikierron kierto-vesipumpua.

WM1 Ylivuotoastia johdetaan viemäriin. Vedenpoistoputki tulee vetää laskevana koko pituudeltaan vesitaskujen välttämiseksi.

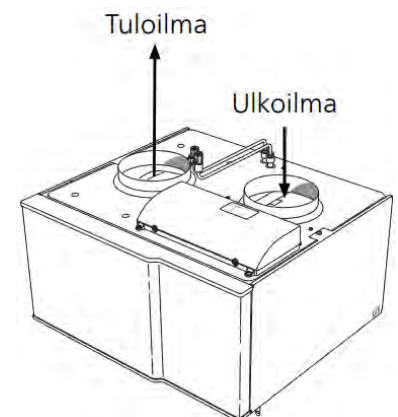


### SAM 40



Liitäntä	mm
XL36 Lämmitysvesi, meno	22
XL37 Lämmitysvesi, paluu	22

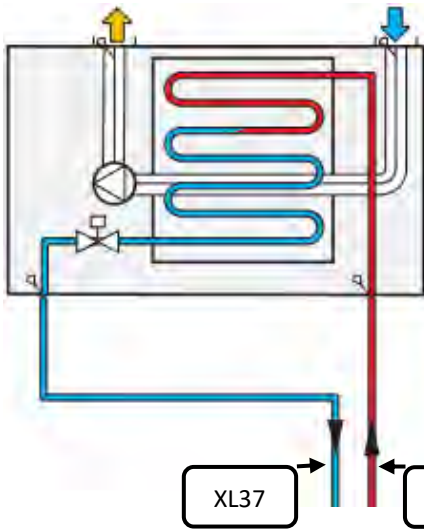
**HUOM!** Edestä katsottuna oikeanpuoleinen putki on lämmitysvesi meno.



# NIBE F750 + SAM 40/41

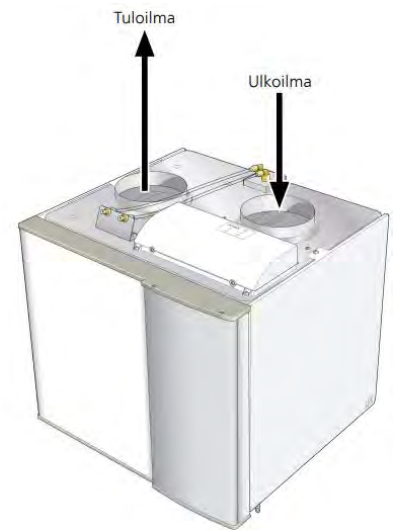
LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051

## SAM 41

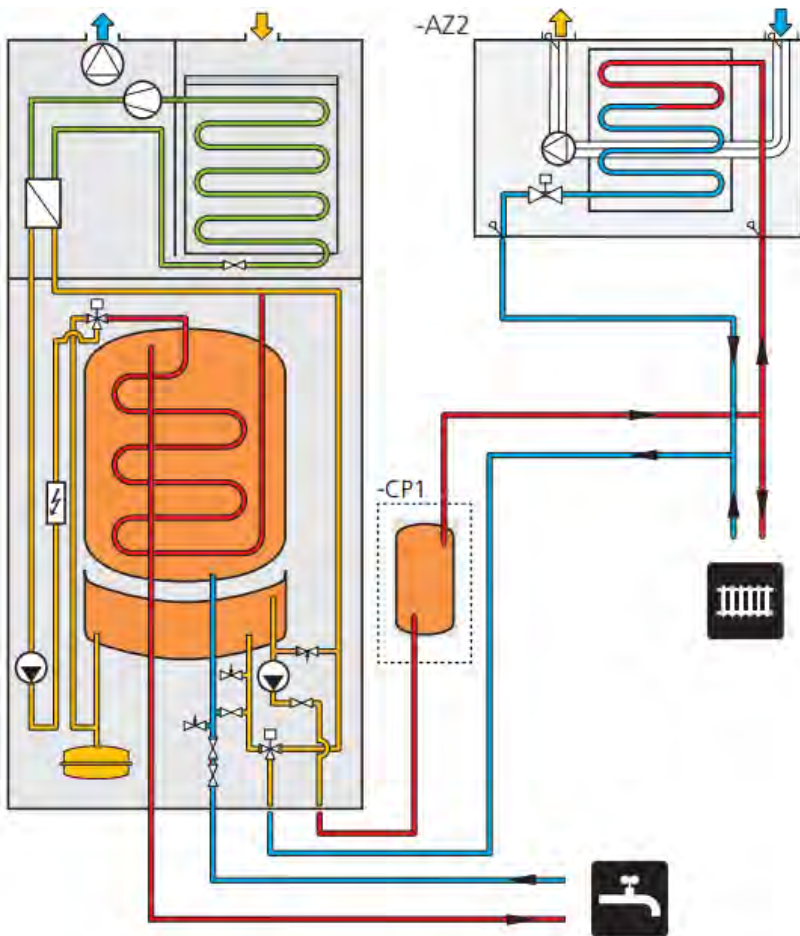


Liitäntä	mm
XL36 Lämmitysvesi, meno	22
XL37 Lämmitysvesi, paluu	22

**HUOM!** Edestä katsottuna oikeanpuoleinen putki on lämmitysvesi meno.



## Periaatekaavio



Symbo- li	Merkitys
	Sulkuventtiili
	Takaiskuventtiili
	Tasopaisunta-astia
	Säätöventtiili
	Shuntti-/vaihtoventtiili
	Varoventtiili
	Lämpötila-anturi
	Kalvopaisuntasäiliö
	Kiertovesipumppu
	Puhallin
	Kompressori
	Lämmönvaihdin
	Patterijärjestelmä
	Käyttövesi

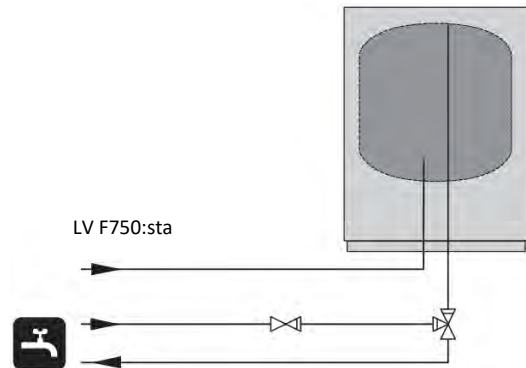


## NIBE F750 + SAM 40/41

LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051

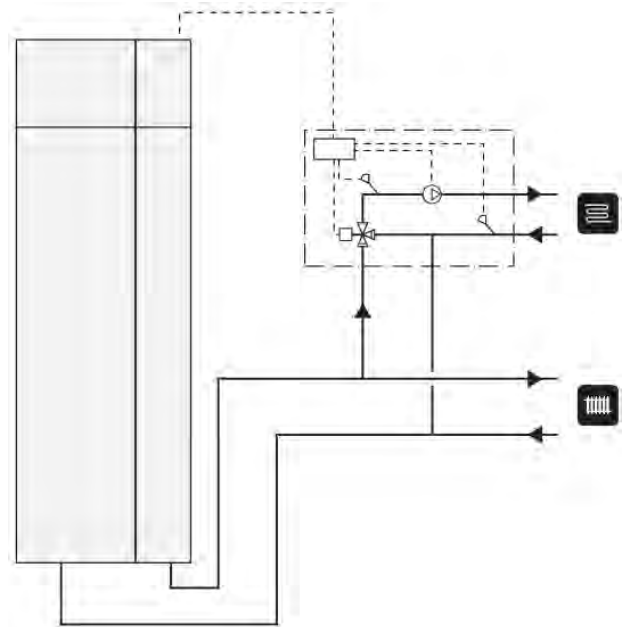
### Lämminvesivaraaja sähkövastuksella

Jos on tarkoitus asentaa suurempi kylpyamme tai muu suurempi käyttöveden kuluttaja, järjestelmää on täydennettävä lisälämminvesivaraajalla. Jos venttiiliryhmä asennetaan ulkoiseksi, siirretään tai jaetaan, se pitää korvata jaettavalla ryhmällä Ø 22 mm.



### Kaksi tai useampia lämmitysjärjestelmiä

Kun rakennuksessa on eri lämpötiloja käyttäviä lämmitysjärjestelmiä, voidaan käyttää seuraavia kytkentöjä. Tähän kytkentään tarvitaan lisävaruste ECS 40/ECS 41. Lisätietoa ECS40/41 asennusohjeesta.



### Ilmanvaihto

Poistoilmalämpöpumpun ja tuloilmayksikön ilmanvaihtoputkien liitos tulee olla joustava. Esim. kanavaliitin FK 125, LVI-numero 8082936 ja kanavaliitin FK 160, LVI-numero 8082938. Jäteilma- ja ulkoilmakanava eristetään diffuusiostiiviisti riittävän hyvin koko pituudeltaan ja muut putket rakennusasetusten mukaan. Ilmanvaihtokanavat on asennettava niin, että invertterirasia on helppo avata. Liesituuletinta ei saa kytkeä poisto-ilmakanavaan. Ilmanvaihtoteho asetetaan valikossa 5.1.5 puhallinnop. poistoilma ja 5.1.6 puhallinnop. tuloilma.

Jotta talon kaikissa huoneissa on vaadittu ilmanvaihto, poisto- ja tuloilmalaitteet on sijoitettava ja säädettävä oikein ja lämpöpumpun puhaltimet on säädettävä oikein. Virheellinen ilmanvaihtoasetus voi heikentää asennuksesta saatavaa hyötyä ja heikentää käyttötaloutta ja aiheuttaa kosteusvahinkoja.

### Ulkoisen jäätymsuojaja

Ulkoisen jäätymsuojaus tulee asentaa raitisilmakanavaan (SAM - Ulkoilmakanava). Jäätymsuojajapelti suojaa tuloilman lämmityspatteria jäätymiseltä mahdollisen hälytyksen tai sähkökatkoksen aikana. Jousipalautteisena jäätymsuojajapeltinä voi käyttää lisävarustetta JSM160 (LVI-numero: 7923519) tai vastaavaa. Sähkökytkentä sekä enemmän tietoa löytyy tämän oppaan sivulla 45.

## NIBE F750 + SAM 40/41

LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051

### Jaettu/yksi yksikkö

F750 toimitetaan yhtenä kokonaisuutena, joka voidaan asentaa kokonaisena tai osissa. Jaetussa asennuksessa tuodaan yläyksikkö vasemmalle sivulle. Jaettuun asennukseen tarvitaan lisävaruste DKI 10. Lisätietoa löytyy DKI 10 asennusohjeesta.



Yksi yksikkö

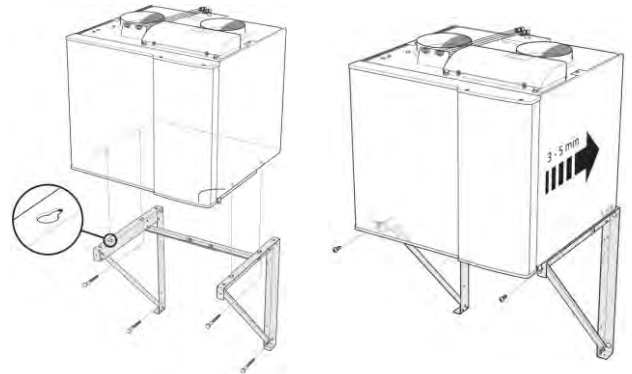


Jaettu asennus

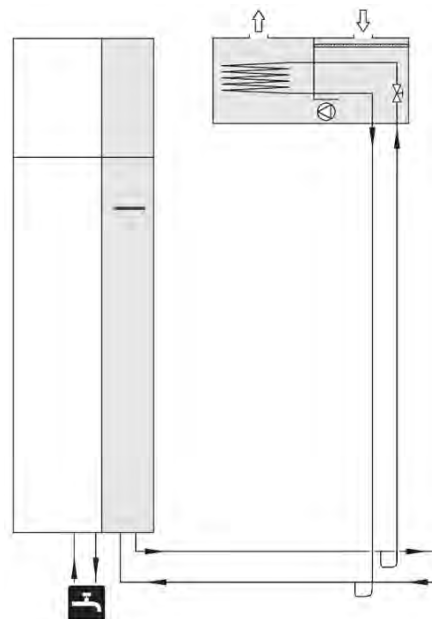
### SAM tuloilmayksikön asennus

Asenna SAM tuloilmayksikkö BAU 10 kannakkeille, katso kuvat oikealla. Liitä lämmitysputket ja ilmanvaihtokanavat.

SAM tuloilmayksikön vesivirta tulisi olla mahdollista määrittää, esim. linjasäätöventtiin avulla. SAM tuloilmayksikön ja lämmitysjärjestelmän painehäviö tulisi olla sama. Lämmitysjärjestelmään ei siirretä lämpöä käyttövesikäytössä ja kun F750 on sulatustilassa. Tuloilmamoduulin oikeaa toimintaa varten lämmitysjärjestelmässä pitää olla varastoitua energiaa näiden käyttötapausten aikana. Energia on varastoituneena lämmitysjärjestelmän vesimäärässä. F750 sisäisen vesimäärän 25L lisäksi SAM 40 tarvitsee vähintään 40L lämmitysjärjestelmän (missä vapaa kierto) toimiakseen optimaalisesti. SAM 41 vastaavasti 70L. Ellei näin ole, järjestelmätilavuutta suurennetaan puskurivaraajalla (CP1 sivulla 24).



SAM tuloilmayksikön tuloilmapatteri on usein lämmitysjärjestelmän alkupäässä ylin kohta. Tämän takia mahdollinen ilma joka on lämmitysjärjestelmässä kerääntyy tuloilmapatteriin. Sen välttämiseksi suunnataan t-haara ensin alaspäin ja sitten käyrien avulla SAM tuloilmayksikön meno- ja paluu-putkeen, jos mahdollista.



# NIBE F750 + SAM 40/41

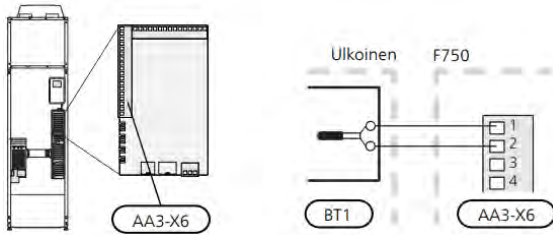
LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051

## Sähkökytkennät ja varokekoot

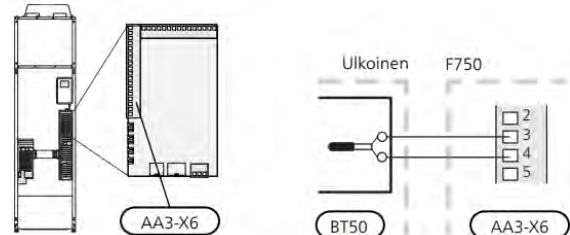
Kaikki sähkölaitteet paitsi ulkoanturi, huoneanturi ja virtamuuntajat on valmiiksi kytketty tehtaalla. Lämpöpumpun oma syöttökaapeli käytetään turvakytkimelle asti. Turvakytkimestä sulakkeille käytetään määräysten mukaista kaapelia. Lämpöpumpun kiinteää syöttökaapelia ei saa vaihtaa. SAM tuloilmayksiköissä on oma pistotulppa.

- Lämpöpumppu ja SAM tuloilmamoduuli on kytkettävä irti ennen kiinteistön eristystestiä.
- F750:n käyttöjännite on 3x400V ja SAM 1x230V
- F750 on varustettava erillisellä vikavirtasuojakytkimellä (30 mA).
- Jos käytetään automaattivaroketta, sen tulee olla C-tyyppinen.
- Antureiden ja lisävarusteiden kytkentään suositellaan häiriösuojattua tiedonsiirto-kaapelia, johdinalan täytyy olla vähintään 0,5 mm<sup>2</sup>.
- Antureiden ja lisävarusteiden kaapelit vedetään F750:een, takana olevien läpivientiputkien kautta eteen.

**Ulkoanturi (BT1)** – on sijoitettava varjoisaan paikkaan talon pohjois- tai luoteispuolelle.



**Huoneanturi (BT50)** – sijoita neutraaliin paikkaan, esim. käytävän seinään 1,5 m korkeudelle



### Varokekoko

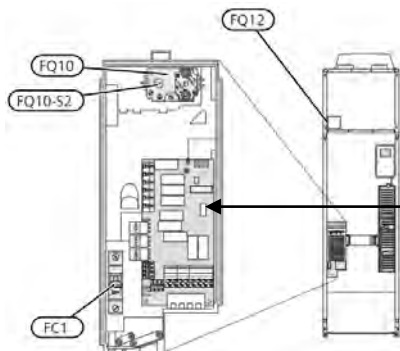
Varokekoko määräytyy vastuksen maksimitehon mukaan, tehdasasetuksena 6,5 kW, jota suositellaan. F750 varokekoko on 16A. SAM varokekoko 10A.

### Lämpötilarajoin (FQ10) ja automaattivaroke (FC1)

**Automaattivaroke (FC1)** – Käyttö (230V), puhallin, kiertovesipumput ym. on sisäisesti suojattu automaattivarokkeella.

**Lämpötilarajoin (FQ10)** – Katkaisee sähkövastuksen virransyötön, jos lämpötila nousee välille 90-100 °C. Palautetaan painamalla painiketta (FQ10-SF2) varovasti pienellä ruuvitaltalla.

**Sulatusvastuksen lämpötilarajoin (FQ12)** – Katkaisee sulatus-elementin virransyötön, jos lämpötila ylittää 75°C. Palautetaan painamalla sen painiketta varovasti pienellä ruuvitaltalla.



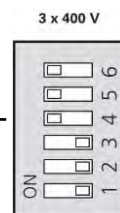
### Varatila

Sähkövastuksen teho varatilassa on tehdasasetuksena 4 kW. Varatilan teho asetetaan dip-kytkimellä (S2).

kW	1	2	3	4	5	6
0,5	on	off	off	off	off	off
1,0	off	off	off	off	on	off
1,5	on	off	off	off	on	off
2,0	off	off	on	off	off	off
2,5	on	off	on	off	off	off
3,0	off	off	on	off	on	off
3,5	on	off	on	off	on	off
4,0*	off	off	off	on	on	on
4,5	on	off	off	on	on	on
5,0	off	off	on	on	off	on
5,5	on	off	on	on	off	on
6,0	off	off	on	on	on	on
6,5	on	off	on	on	on	on

### DIP-kytkin (S2)

Kuvassa dip-kytkimellä asetettu 4 kW teho varatilassa (tehdasasetus).



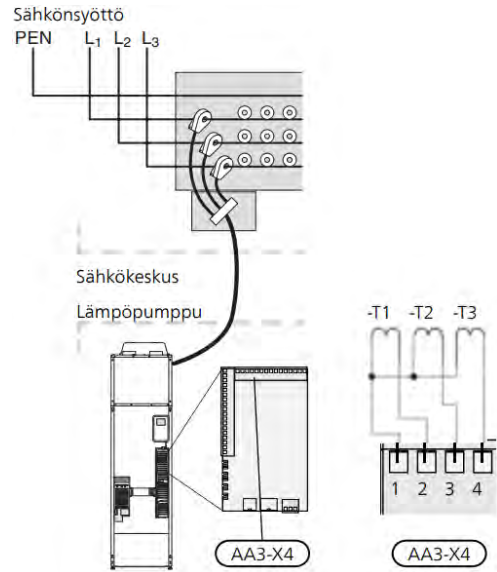
# NIBE F750 + SAM 40/41

LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051

## Valvontakytkimien asennus (suositeltavaa)

F750 on varustettu sisäänrakennetulla valvontakytkimellä, joka rajoittaa sähkövastuksen tehoportaita laskemalla voiko seuraavan sähkövastusportaan kytkeä kyseiseen vaiheeseen ilman, että päävaroke laukeaa. Virran mittausta varten on asennettava virtatunnistin kuhunkin kiinteistön sähkökeskukseen tulevaan vaihejohtoon. Tämä on suositeltavaa tehdä sähkökeskuksessa.

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



## NIBE Uplink

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

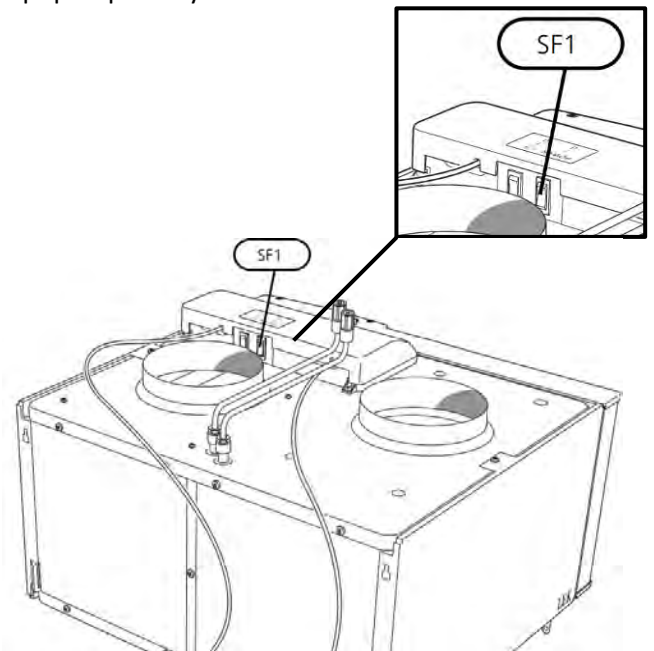
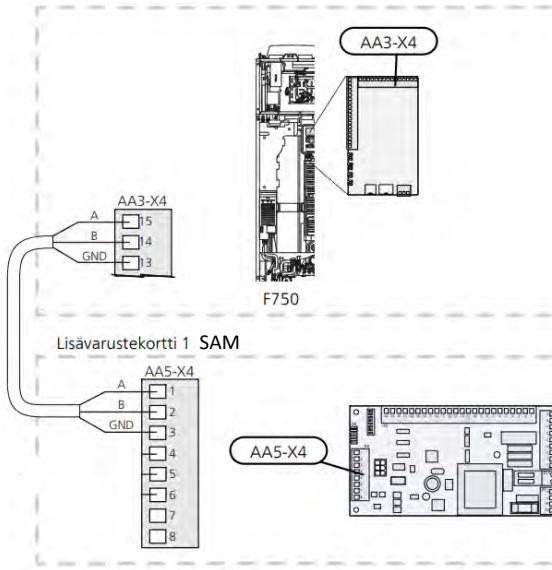
NIBE Uplinkin käyttöönotto ja siihen liittyvät ohjeet löytyvät osoitteesta [www.nibeuplink.com](http://www.nibeuplink.com)



## SAM tuloilmayksikkö

Tiedonsiirto F750 ja SAM välillä. Kytetään F750 tulokortin liitinrimaan AA3-X4, niin että A-15 valkoinen, B-14 ruskea, GND-13 vihreä ja SAM lisävarustekortin liitinrimaan AA5-X4, niin että A-1 valkoinen, B-2 ruskea, GND-3 vihreä.

SAM tuloilmayksiköissä on oma virtakatkaisija (SF1). **HUOM!** Muista kääntää katkaisija asentoon I, ennen lämpöpumpun käynnistämistä.



**NIBE F750 + SAM 40/41****LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051****Lisävarusteet ja niiden liitännät**

Ohjeet lisätarvikkeiden kytkentään ovat lisävarusteen asennusohjeessa.

**RMU 40** - mahdollistaa lämpöpumpun ohjauksen ja valvonnan muualta kuin F470:n sijoituspaikasta. (LVI-numero: 5361551)

**JSM160** – Jäätymissuojapelti moottorilla. (LVI-numero: 7923519)

**HTS40** – Kosteusanturin avulla voidaan tehostaa ilmanvaihtoa tarpeen mukaan. (LVI-numero: 5362040)

**Lisähunttiryhmä ECS 40/ECS 41** - Tätä lisävarustetta käytetään, kun F750 asennetaan taloon, jossa on useita lämmitysjärjestelmiä, jotka edellyttävät eri menolämpötiloja.

**ECS 40 (Maks 80 m<sup>2</sup>)**

LVI-numero: 5361542

**ECS 41 (n. 80-250 m<sup>2</sup>)**

LVI-numero: 5361547

**Yläkaappi** - ilmanvaihtokanavien piilottamiseen. Kaksi kiinteää korkeutta, 245 mm ja 345 mm. Saatavana myös korkeussäädettävä 385-635 mm. Vaimentaa ääntä 1-2 dB.

**EF 45** – Korotusjalka kaikkiin lämpöpumppuihin. (LVI-numero: 5362017)

**Tiedonsiirtomoduuli Modbus 40** - mahdollistaa F750:n ohjauksen ja valvonnan taloautomaation avulla. Tiedonsiirto tapahtuu silloin MODBUS-RTU:lla. (LVI-numero: 5361567)

**Lisävarustekortti AXC 20** - Lisävarustekortti käyttövesikierrolle ja/tai ulkoinen kiertovesipumppu. (LVI-numero: 5362039).

**Aurinkosähkö NIBE PV – 3 – 24 kW.**

# NIBE F750 + SAM 40/41

LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051

## Käynnistys ja säädöt

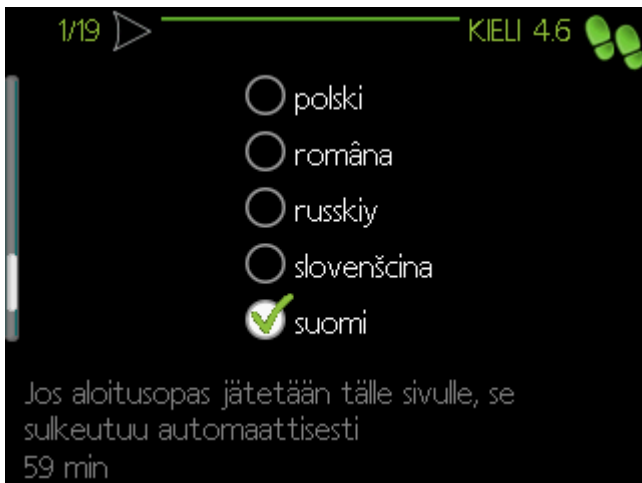
Varmista että lämmitysjärjestelmä ja lämminvesivaraaja on täytetty ennen kuin lämpöpumppu käynnistetään. Täyttö- ja ilmausohjeet löytyvät asennusohjeesta.

### Aloituseropas

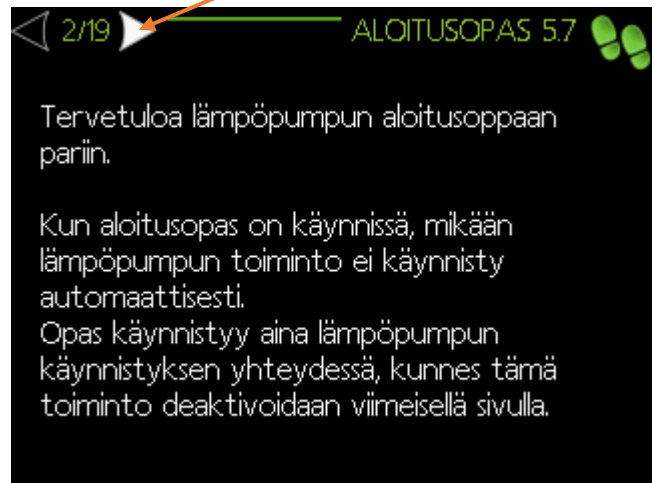
Aloituseropas käynnistyy, kun lämpöpumppu käynnistetään ensimmäistä kertaa. Aloitusoppaassa neuvotaan mitä tulee tehdä ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä sekä käydään läpi lämpöpumpun perusasetukset. Aloitusopas varmistaa, että käynnistys suoritetaan oikein eikä sitä saa sen vuoksi ohittaa. Aloitusopas voidaan käynnistää jälkikäteen valikossa 5.7. Asetuksia voi muuttaa aloitusoppaan jälkeenkin.

**HUOM!** Maa valinnan voi tehdä vain kerran, varmista että valitset maaksi Suomi.

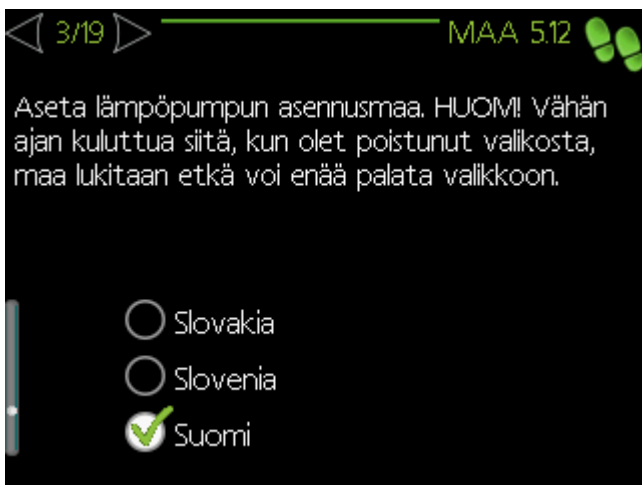
Valitsemalla nuoli eteenpäin ja painamalla OK pääset eteenpäin aloitusoppaassa.



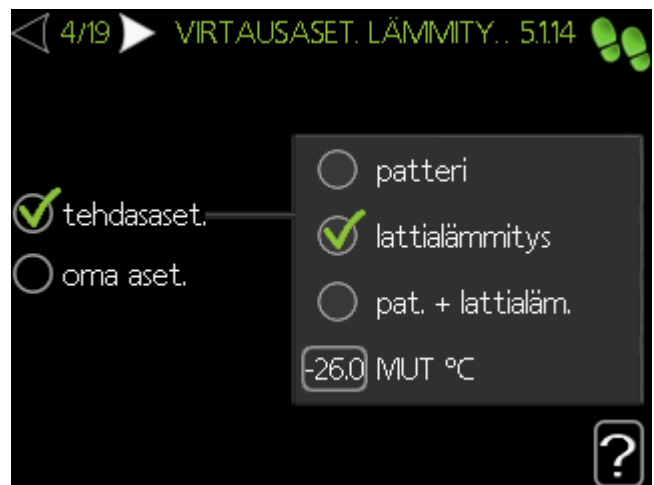
Valitse kieli ja siirry seuraavalle sivulle. Mikään toiminto ei käynnisty aloitusoppaan aikana.



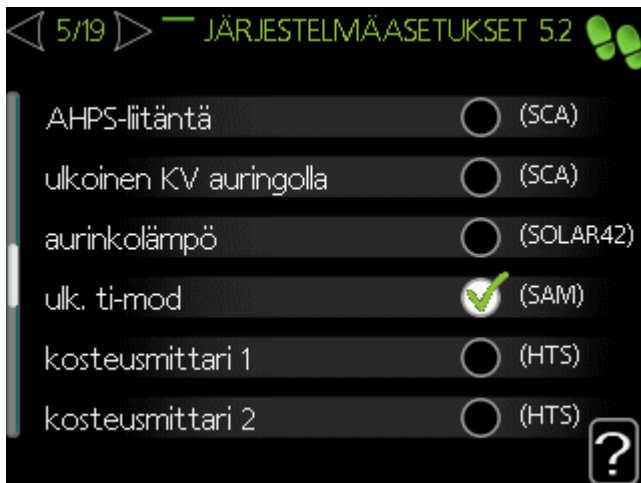
Aloituseroppaan informoitu, siirry seuraavalle sivulle.



Tässä valitaan asennusmaa. Maa valinnan voi tehdä vain kerran, varmista että valitset maaksi Suomi. Siirry seuraavalle sivulle.



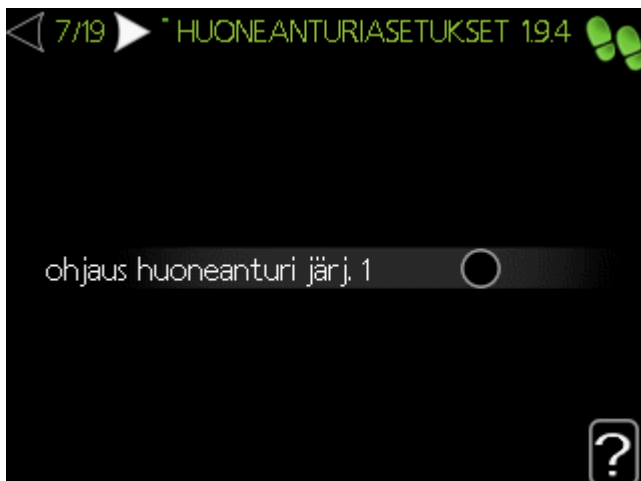
Valitse kohteen lämmönjako sekä MUT(mitoittava ulkolämpötila). Siirry seuraavalle sivulle.



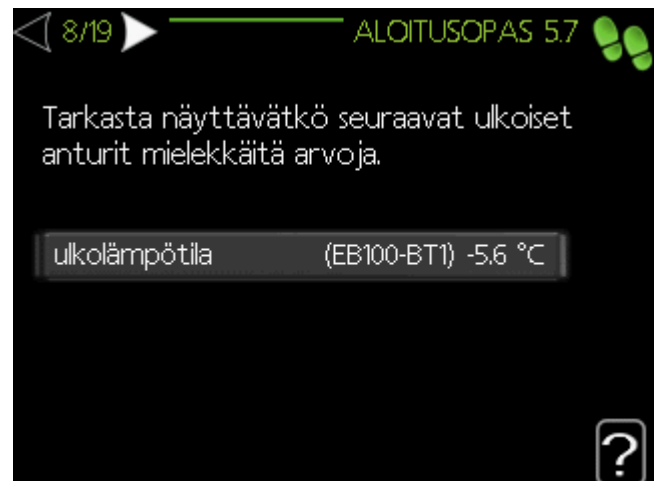
Mikäli lisävarusteita ei ole asennettu, siirry seuraavalle sivulle. Muuten valitse käsin listasta asennettu lisävaruste. SAM tuloilmayksikkö on lisävaruste. Siirry seuraavalle sivulle.



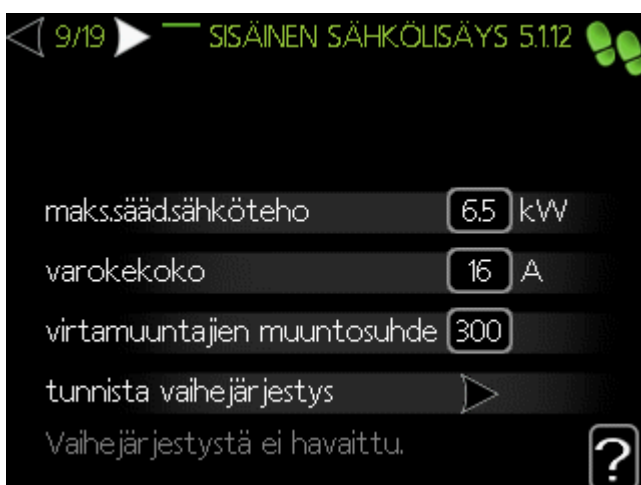
Tässä valitaan ohjelmallisesti ohjatut tulot ja lähdöt ulkoisen kosketintoiminnon tai anturien kytkentään, esim. takkakytkin ja liesituulettimen kompensatio. Hälytyslähtöön valitaan ulkoilmapelti jäätymsuojapeltiä varten. Siirry seuraavalle sivulle.



Tätä ei suositella aktivoitavan kohteissa joissa on lattialämmitys. Siirry seuraavalle sivulle.



Tarkasta anturien tiedot, jotta ne näyttävät todellisia lukemia. Siirry seuraavalle sivulle.



Mikäli valvontakytkimet ovat asennettu, vaihda varokekoko samaksi kuin talon pääsulakekoko. Tämän jälkeen tunnista vaihejärjestys. Siirry seuraavalle sivulle.



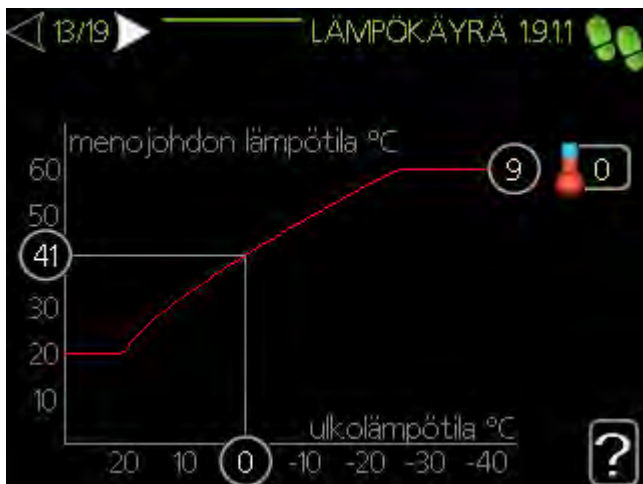
Aseta aika ja päivämäärä oikein, jotta mahdollisten hälytysten aika on selvillä. Siirry seuraavalle sivulle.



Aseta lämmitysjärjestelmän minimi menolämpötila. Patterit 15-20, lattialämmitys 20-25. Siirry seuraavalle sivulle.



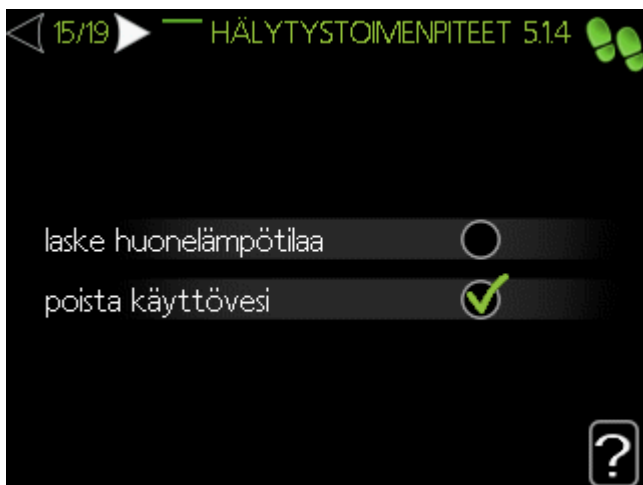
Aseta lämmitysjärjestelmän suurin menolämpötila. Patterit 60, lattialämmitys 45. Siirry seuraavalle sivulle.



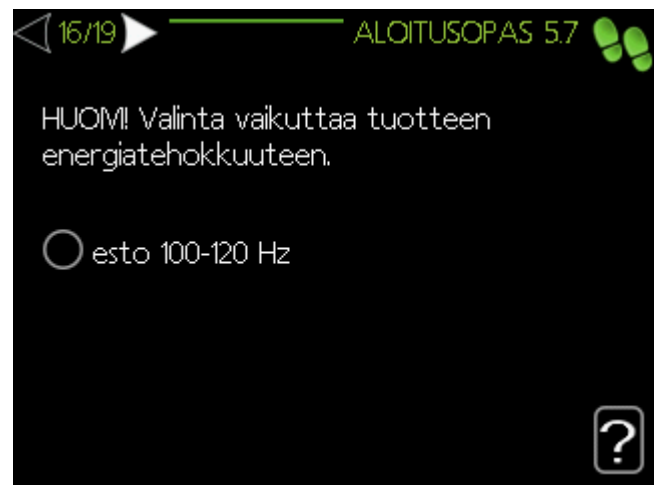
Aseta lämmitysjärjestelmän lämpökäyrä. Patterit 7-9, lattialämmitys 3-5. Siirry seuraavalle sivulle.



Mikäli järjestelmä on valmiiksi kytketty ja ilmanvaihtoa saa käyttää, valitse **auto**. Jos ilmanvaihto ei saa käynnistyä, valitse vain lisäys ja muista käydä aloitusoppaan jälkeen laittamassa puhallinnopeudet normaali 0%. Valikossa 5.1.5 ja 5.1.6. Siirry seuraavalle sivulle.

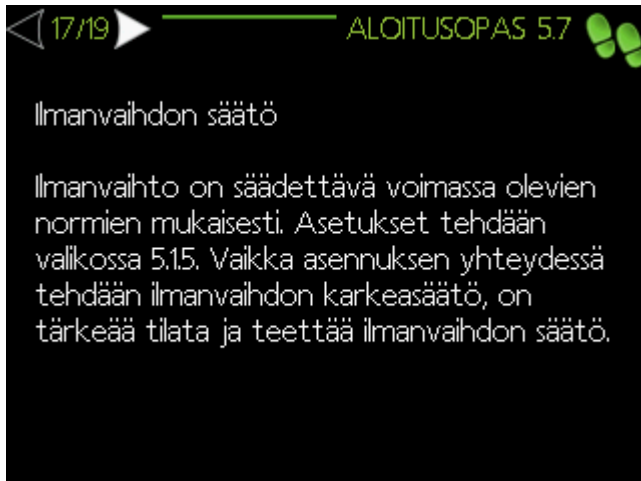


Hälytystoimenpiteenä suositellaan poista käyttövesi. Siirry seuraavalle sivulle.

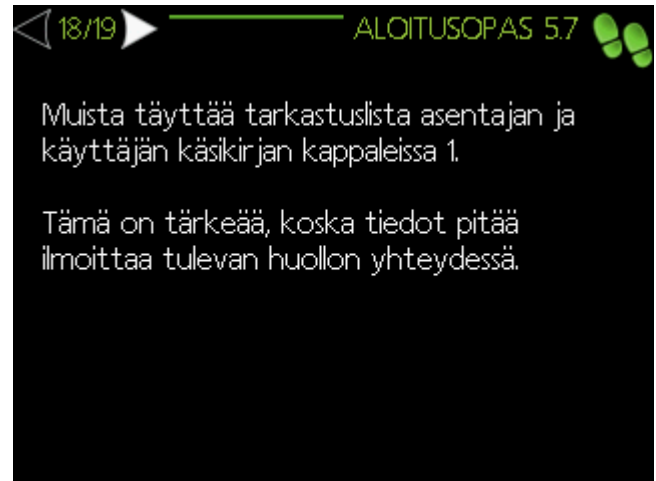


Korkean tehon rajoittaminen voidaan aktivoida äänentason alentamiseksi ja hyötysuhteen parantamiseksi. Siirry seuraavalle sivulle.

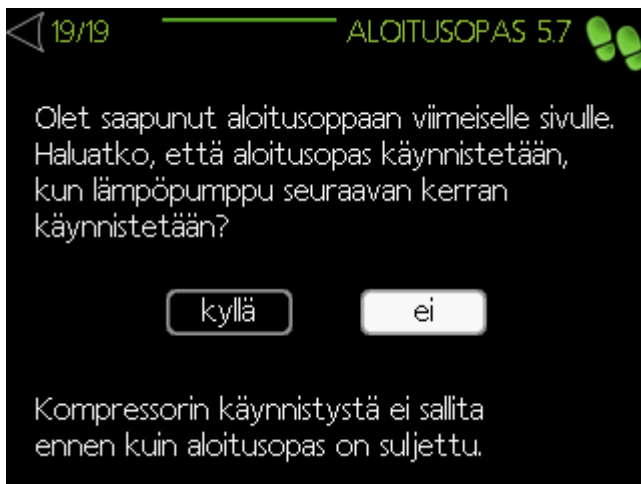




Ilmanvaihto tulisi säätää talon ilmanvaihtosuunnitelman mukaiseksi ammattilaisen toimesta. Valikossa 5.1.5 ja 5.1.6. Siirry seuraavalle sivulle.



Täytä asentajan käsikirjassa oleva tarkastuslista. Siirry seuraavalle sivulle.



Valitse **ei** ja paina **ok**. Tämän jälkeen laite käynnistyy tarpeen mukaan.

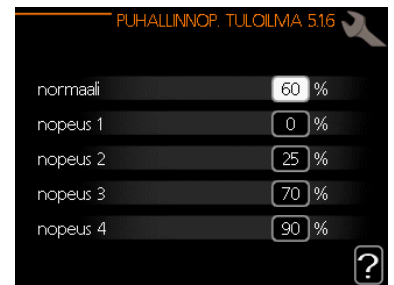
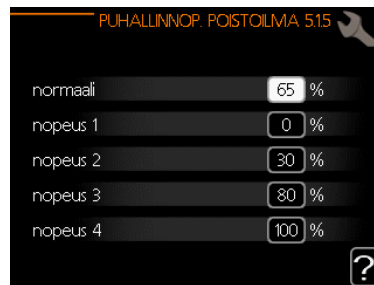
# NIBE F750 + SAM 40/41

LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 – 7705051

## Puhallinnopeuden säätö



Puhallinnopeuden säätö tehdään huoltovalikon kautta. Huoltovalikko tulee näkyviin kun pidetään takaisin painike (OK painikkeen alapuolella) pohjassa 7 sekuntia. Avaa huoltovalikko ja mene 5.1 käyttöasetuksiin ja valitse 5.1.5 puhallinnopeus poistoilma sekä 5.1.6 puhallinnopeus tuloilma.



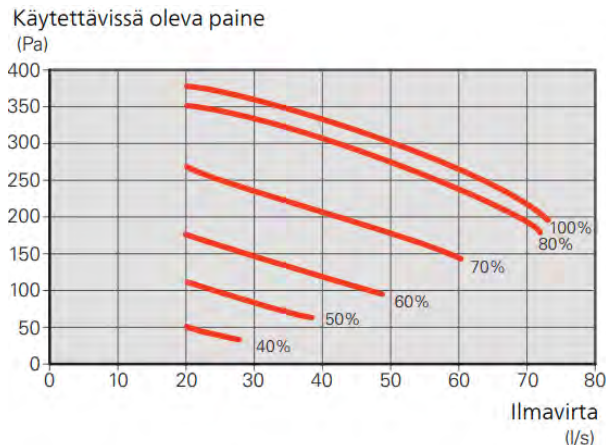
Normaali nopeutta säädetään ilmanvaihtosäädön yhteydessä. Jos ilmanvaihtoa ei saa käyttää esim. rakennustöiden takia, asetetaan normaali nopeudeksi 0% ja varmistetaan että käyttötila on vain lisäyksellä valikossa, Lämpöpumppu ja Käyttötila 4.2. Valitse myös lämmitys.

## Ilmanvaihdon säätö

Ilmanvaihto on säädettävä voimassa olevien asetusten ja määräysten mukaisesti. Puhallinnopeus asetetaan valikoissa 5.1.5 puhallinnopeus poistoilma ja 5.1.6 puhallinnopeus tuloilma. Vaikka asennuksen yhteydessä tehdään ilmanvaihdon karkeasäätö, on tärkeää tilata ammattilainen teettämään ilmanvaihdon säätö. Ilmanvaihto tulisi säätää talon ilmanvaihtosuunnitelman mukaiseksi. **HUOM!** Ilmanvaihtosäädön aikana lämpöpumpun käyttötila tulisi olla vain lisäyksellä valikossa 4.2.

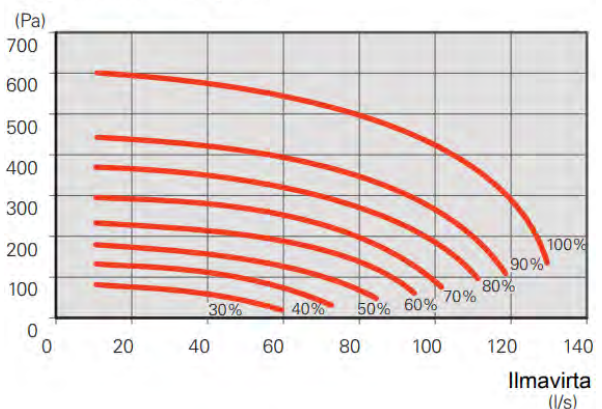
Punaiset käyrät indikoivat puhallinnopeus %.

### Ilmanvaihtoteho tuloilma – SAM 40



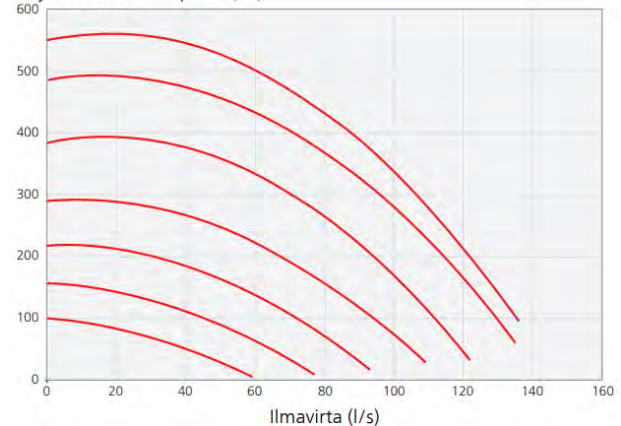
### Ilmanvaihtoteho poistoilma – F750

Käytettävissä oleva paine



### Ilmanvaihtoteho tuloilma – SAM 41

Käytettävissä oleva paine (Pa)



# NIBE F750 + SAM 40/41

LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051

## Ilmanopeusanturi BS1 kalibrointi

Tehdään ilmanvaihtosäädön yhteydessä.



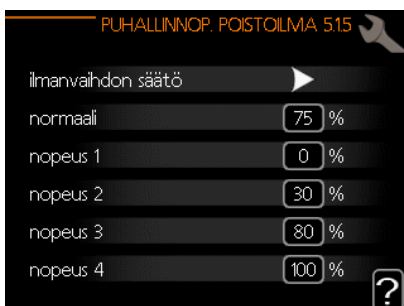
- Varmista/asetta lämpöpumpun käyttötilaksi vain lisäys LÄMPÖPUMPPU -> KÄYTTÖTILA -> VAIN LISÄYS (Valikko 4.2)
- Varmista että poistoilman suodatin on puhdas.
- Varmista huoltotiedoista että höyrystimen (BT16) ja jäteilman (BT21) lämpötilat ovat liki sisälämpötilaa, INFO -> HUOLTOTIEDOT (Valikko 3.1) sivu 5/16, ennen kuin siirryt seuraavaan vaiheeseen. Näin varmistetaan että ilmapirta on vakaa.



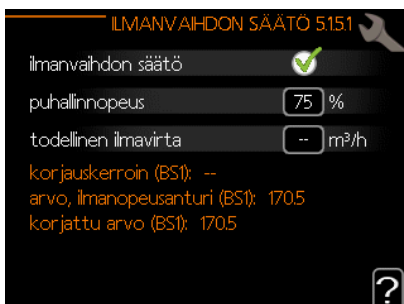
- Anturin kalibrointi tehdään valikossa 5.1.5.1 joka on huoltovalikossa. Huoltovalikko avautuu kun Takaisin –painiketta pidetään painettuna 7 sekunnin ajan.
- Avaa KÄYTTÖASETUKSET painamalla OK



- Valitse ja avaa PUHALLINNOPEUS POISTOILMA painamalla OK



- Avaa ILMANVAIHDON SÄÄTÖ



- Valitse ilmanvaihdon säätö
- Aseta todelliseksi ilmavirraksi ilmanvaihdon säädön aikana mitattu todellinen ilmavirta.
- Valitse ilmanvaihdon säätö uudestaan, niin että vihreä väkänen poistuu. Palaa sitten päävalikkoon painamalla Takaisin –painiketta 4 kertaa.
- Aseta lämpöpumpun käyttötilaksi auto, LÄMPÖPUMPPU -> KÄYTTÖTILA -> AUTO (Valikko 4.2)

# NIBE F750 + SAM 40/41

LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051

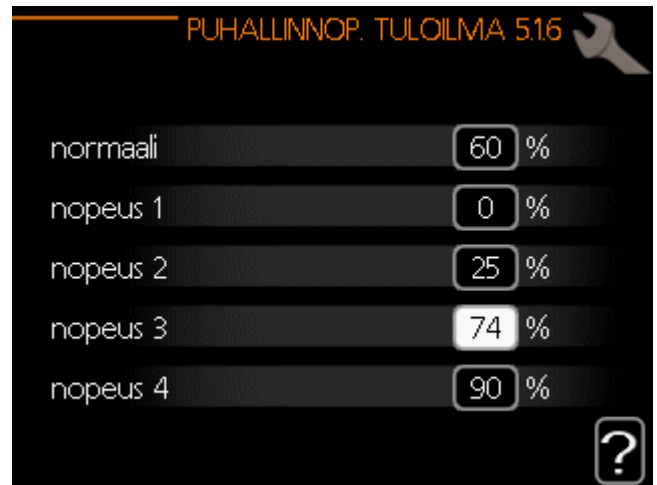
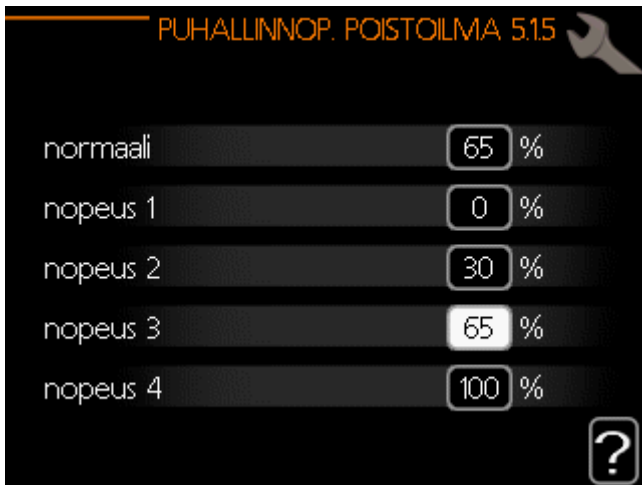
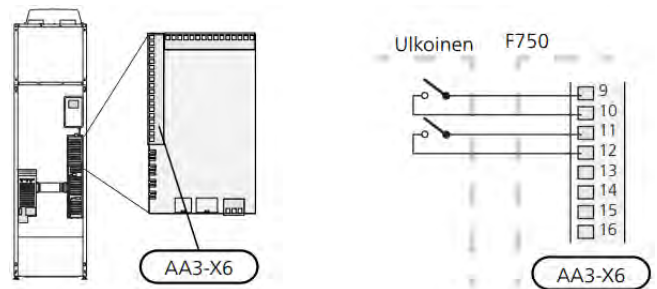
## Takkakytkin ja liesituulettimen kompensatio

On mahdollista kompensoida ilmanvaihtoa hetkellisesti kun halutaan esim. sytyttää takka tai kompensoida liesituuletinta. Normaali puhallinnopeuden lisäksi on neljä muuta nopeutta käytettävissä. Tähän tarvitaan erillinen rele (NO tai NC) sekä mekaaninen ajastinkello, joissain liesituulettimissa on itsessään valmiina rele. Rele lähettää potentiaalivapaan kärkitiedon lämpöpumpulle, minkä avulla voidaan ohjelmoida tietty puhallinnopeus siksi aikaa kun kärkitieto on aktiivinen. **HUOM!** Kompensoidut puhallinnopeudet on myös säädettävä ilmanvaihtosäädön yhteydessä.

Oikealla olevassa kuvassa käytetään F750 tuloja AUX1 (X6:9-10) ja AUX2 (X6:11-12) tulokortissa (AA3).

AUX1 voidaan käyttää esim. aktivoimaan puhallinnopeus 3, joka asetellaan siten että tuloilmavirta on suurempi kuin poistoilmavirta.

Puhallinnopeudet asetetaan valikossa 5.1.5 puhallinnop. poistoilma ja 5.1.6 puhallinnop. tuloilma.



Valikossa 5.4 pehmeät lähdöt/tulot kerrotaan lämpöpumpulle mikä toiminto aktivoidaan kun kärkitieto on aktiivinen.



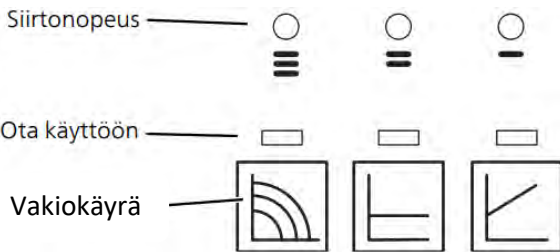
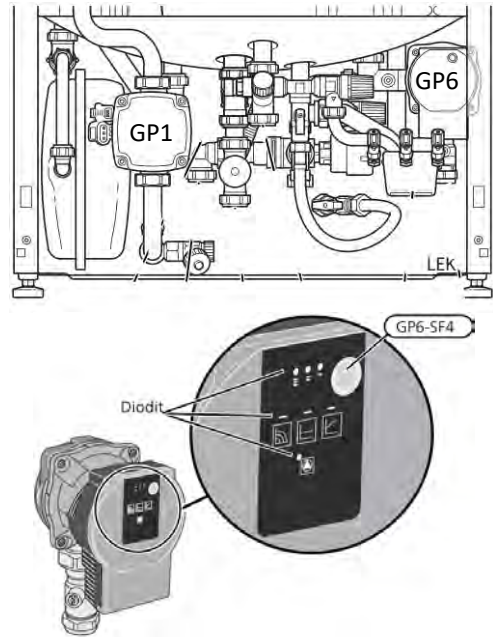
# NIBE F750 + SAM 40/41

LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051

## Kiertovesipumput

*Kiertovesipumppu (GP1)* - säätyy automaattisesti aloitusoppaassa asetetun lämmitysmuodon ja MUT:n avulla. Asetuksia voi muuttaa valikossa 5.1.14 Virtausaset. lämmitysjärj.

*Kiertovesipumpun 2 (GP6)* -nopeus asetetaan painikkeella (GP6-SF4) niin, että saavutetaan talon suunnitelmien mukainen virtaus. Muuta ja selaa nopeuksia painamalla katkaisinta. Kiertovesipumpussa on kolme merkkivaloa, jotka osoittavat pumpun nopeuden ja kolme merkkivaloa, jotka osoittavat pumpun toimintatavan. Normaali-tilassa kaksi merkkivaloa palaa vihreänä, yksi nopeudelle ja yksi toimintatavalle.

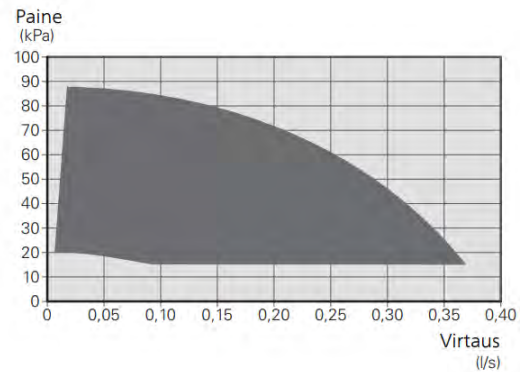


Vertaa lämmityssuunnitelmaa kiertovesipumpun 2 (GP6) käytettävissä olevaan tuottoon ja aseta pumpun mahdollisimman pienelle nopeudelle.

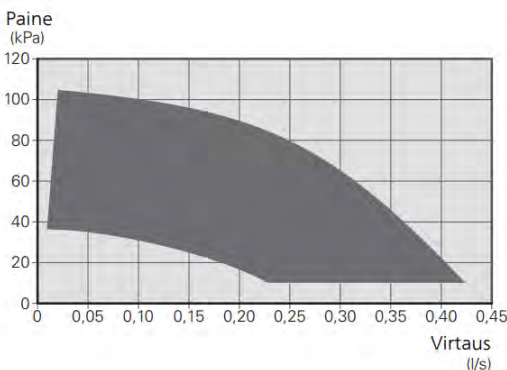
*Pumpun nopeus vakiokäyrä* - Kiertovesipumppu (GP1) voi säätää kiertovesipumpun 2 (GP6) kokonaistuottoa toimintatavan mukaan, mikä selittää kyseisen käyrän suuren työalueen oheisessa käyrästä.

**HUOM!** F750:n kiertovesipumput tekevät yhteistyötä. Valitse sen vuoksi toimintatapa vakiokäyrä.

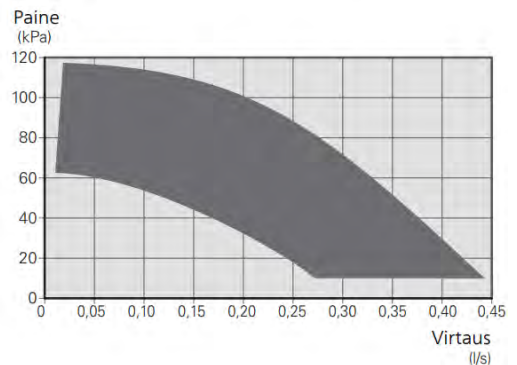
Tuotto, kiertovesipumput (GP1) ja (GP6)  
Nopeus I



Tuotto, kiertovesipumput (GP1) ja (GP6)  
Nopeus II



Tuotto, kiertovesipumput (GP1) ja (GP6)  
Nopeus III



# NIBE F750 + SAM 40/41

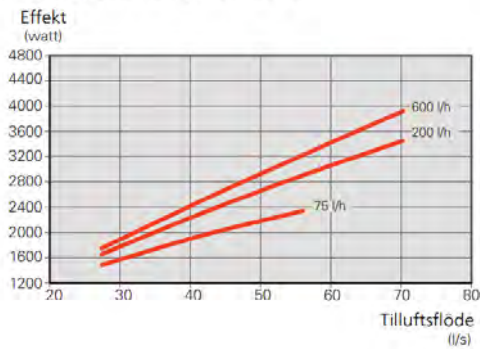
LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051

## SAM tuloilmapatteri

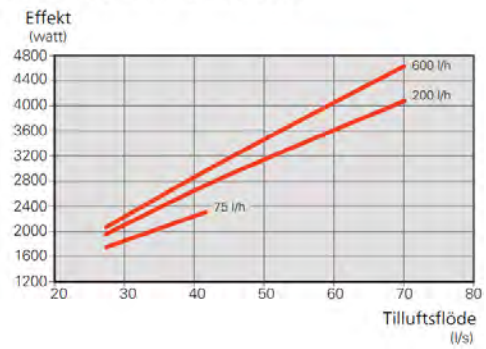
SAM tuloilmayksikön virtauksen lähtökohtana on tuloilman lämmityksen tehontarve mitoittavassa ulkolämpötilassa (MUT) sekä rinnalla olevan vesikiertoisen lämmitysjärjestelmän suunniteltu painehäviö suunnitellulle virtaukselle. Tehontarve (W) löytyy talon energialaskelmasta. Virtaus SAM tuloilmayksikön läpi määritetään linjasäätöventtiilillä. **HUOM!** Jos menolämpötilaa ei ole käyrässä, voit arvioida sen (lineaarinen interpolaatio).

### SAM 40

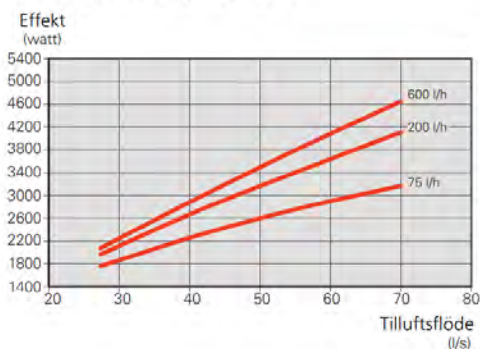
Menolämpötila 35°C, MUT -20°C



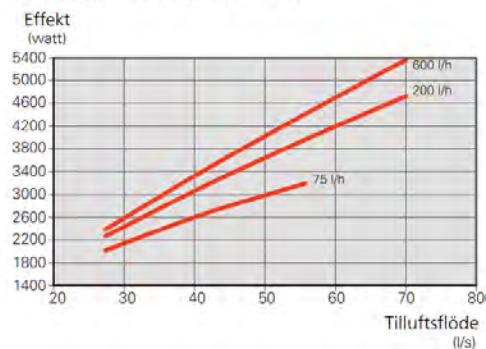
Menolämpötila 35°C, MUT -30°C



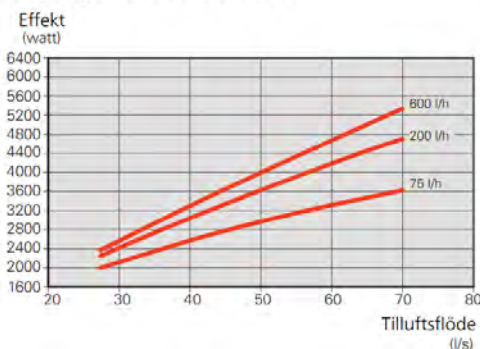
Menolämpötila 45°C, MUT -20°C



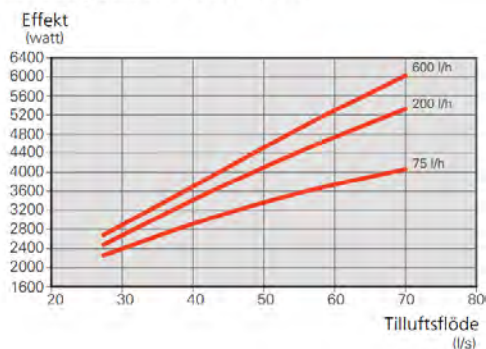
Menolämpötila 45°C, MUT -30°C



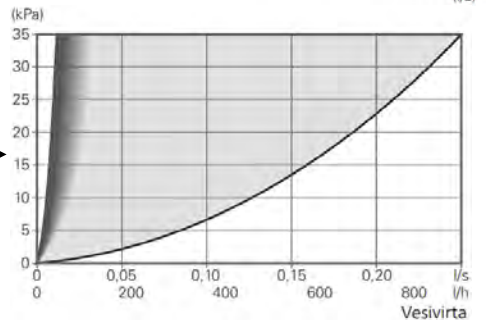
Menolämpötila 55°C, MUT -20°C



Menolämpötila 55°C, MUT -30°C



Painehäviö SAM 40:n yli on sama kuin painehäviö SAM 40:n rinnalla olevan lämmitysjärjestelmän yli. Tarkasta, että arvo on harmaalla alueella. Jos arvo on tumman harmaalla alueella käyrästä vasemmassa reunassa, tuloilman lämpötila voi vaihdella. Jos painehäviö SAM40:n rinnalla olevan lämmitysjärjestelmän yli on liian pieni, voidaan joutua valkoiselle alueelle. Tällä alueella vesivirta tuloilmayksikön läpi on liian pieni ja on olemassa jäätymisriski.

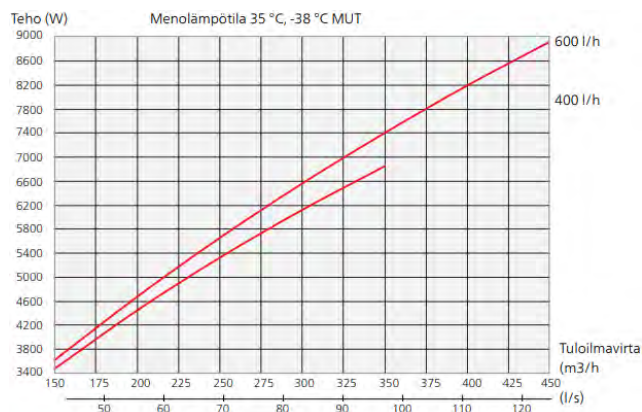
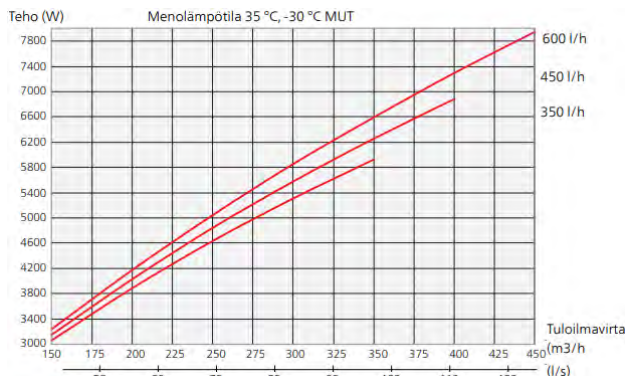
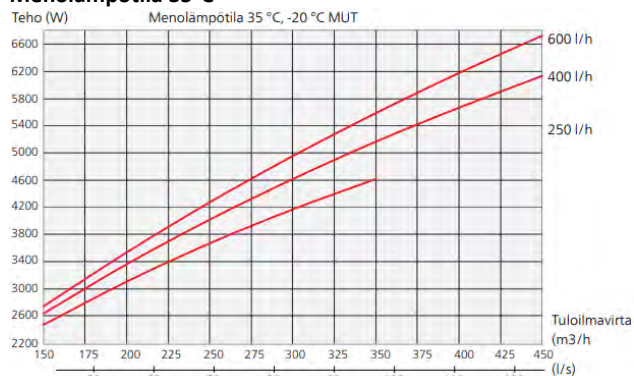


# NIBE F750 + SAM 40/41

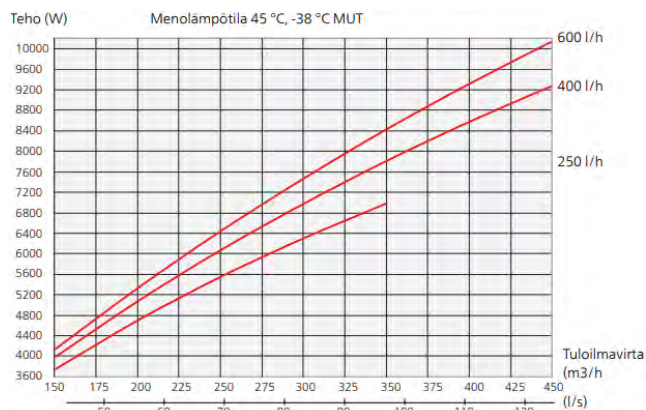
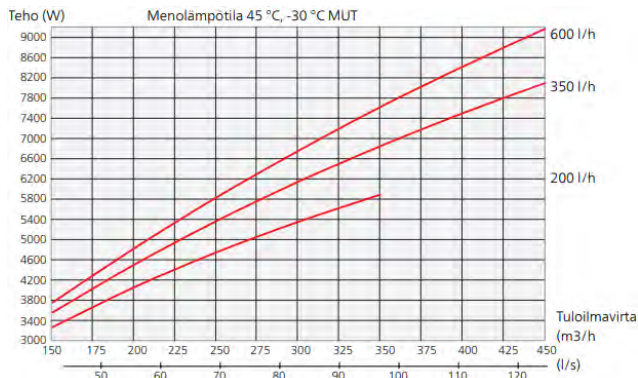
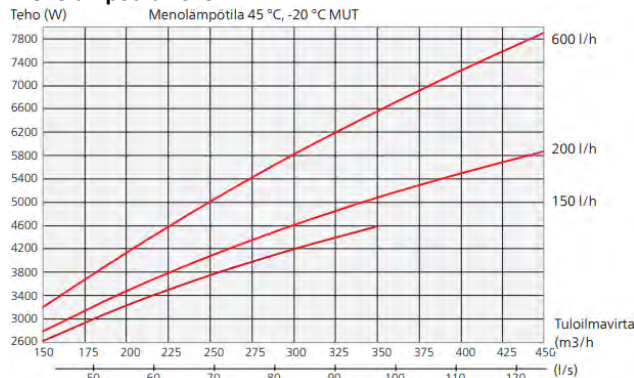
LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051

## SAM 41

### Menolämpötila 35°C



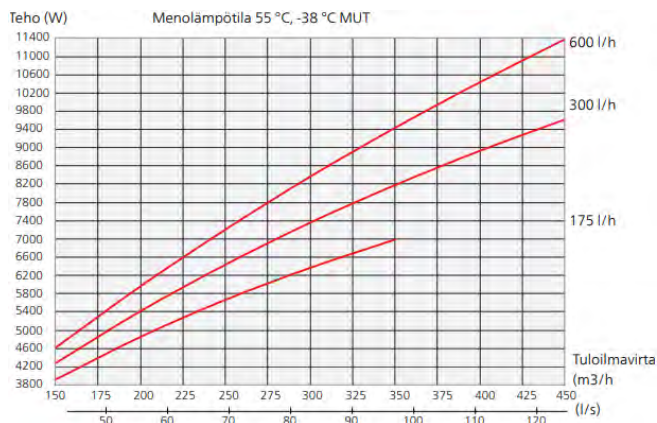
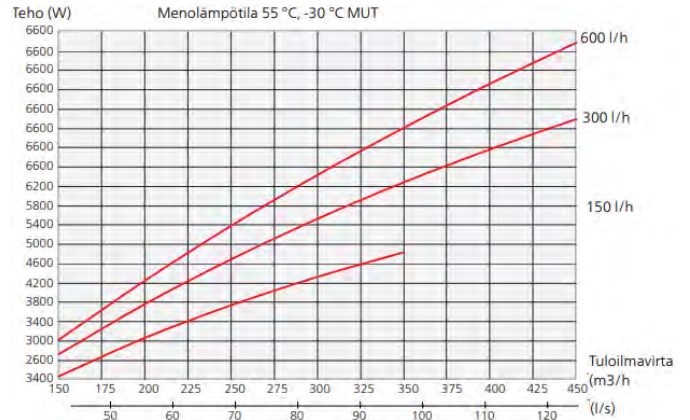
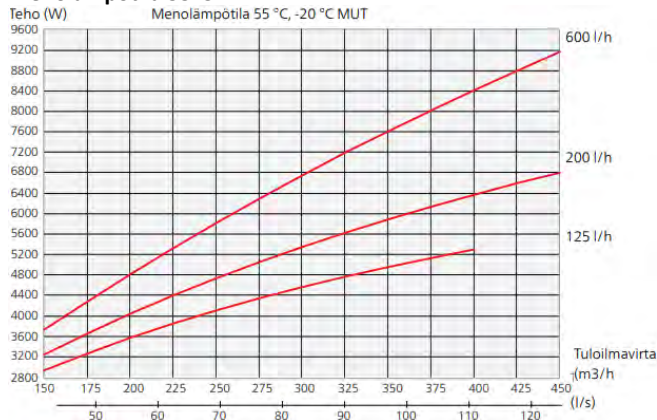
### Menolämpötila 45°C



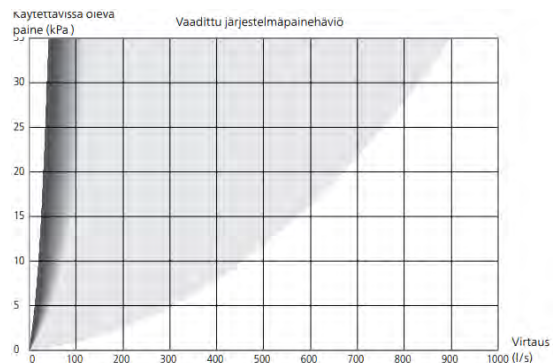
# NIBE F750 + SAM 40/41

LVI NRO: F750 – 7923505, SAM40 – 7705050, SAM41 - 7705051

## Menolämpötila 55°C

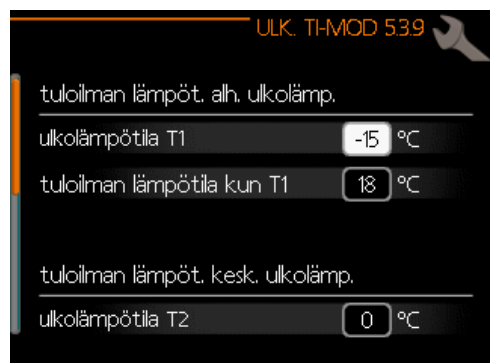


Painehäviö SAM 41:n yli on sama kuin painehäviö SAM 41:n rinnalla olevan lämmitysjärjestelmän yli. Tarkasta, että arvo on harmaalla alueella. Jos arvo on tumman harmaalla alueella käyrästä vasemmassa reunassa, tuloilman lämpötila voi vaihdella. Jos painehäviö SAM41:n rinnalla olevan lämmitysjärjestelmän yli on liian pieni, voidaan joutua valkoiselle alueelle. Tällä alueella vesivirta tuloilmayksikön läpi on liian pieni ja on olemassa jäätymisriski.



## Tuloilmalämpötilan asetus

Aseta tuloilmalämpötilan ohje-arvo valikossa 5.3.9 Lisävarusteasetukset ja ulk. ti-mod. Tuloilman lämpötila tulee olla muutamia 2-4 astetta alhaisempi kuin huonelämpötila. Tehdasasetuksena tuloilman lämpötila on +18°C kaikissa ulkolämpötiloissa.



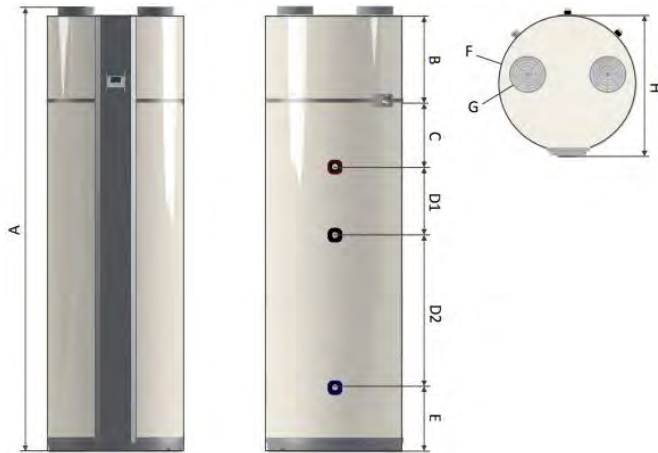


# NIBE MT-WH 21

**LVI NRO: 5362037**

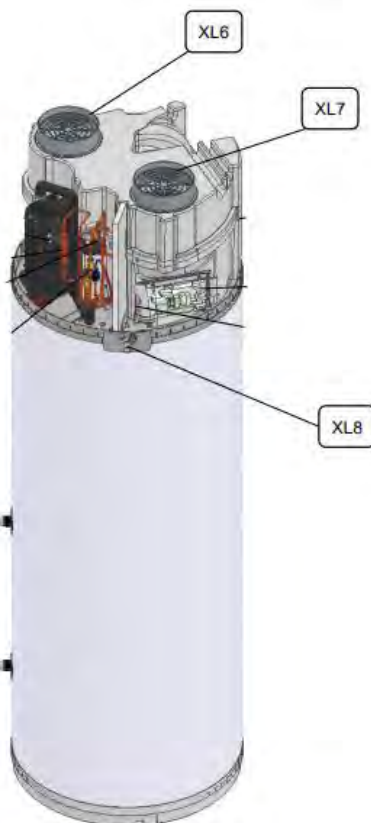
NIBE käyttövesilämpöpumppu on uudenlainen 260 litrainen käyttövesivaraaja, joka hyödyntää poistoilman lämpöenergiaa. Käyttövesilämpöpumppu ottaa modernin tekniikan avulla talteen energiaa kodin poistoilmasta ja käyttää sen käyttöveden lämmittämiseen. Taloihin, joissa lämmitysmuotona on suora sähkölämmitys (patterit, lattiakaapelit, kattosäteilijät) ja ilmanvaihtojärjestelmänä poistoilmapuhallin, missä korvausilma tulee esimerkiksi raitis-ilmaventtiileistä, tai taloihin joissa ilmanvaihto on ollut painovoimainen ja siirrytään poistoilmanvaihtojärjestelmään.

## Mitat

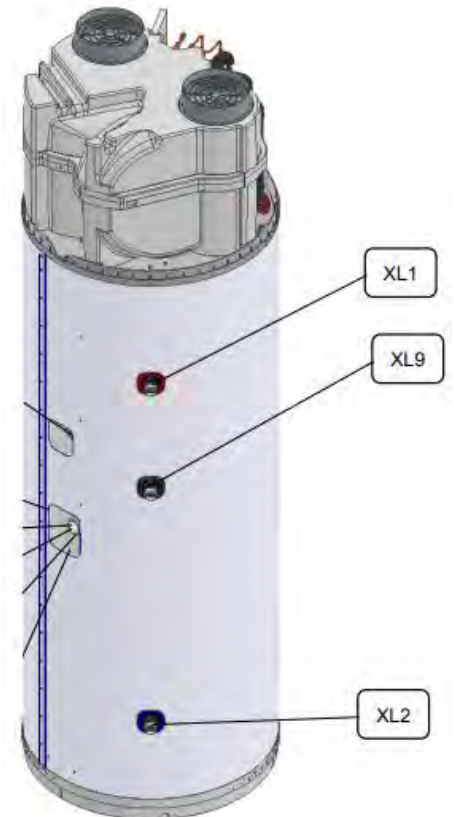


A - Korkeus	mm	1960
B	mm	385
C	mm	280
D1	mm	300
D2	mm	670
E	mm	285
F - Halkaisija	mm	603
G - Halkaisija	mm	160
H - Suurin halkaisija	mm	620
Vaadittu pystyynnostokorkeus	mm	2040
Paino kuivana/märkänä	kg	100/350
Nimellinen eristyspaksuus	mm	50

## Rakenne



Liitännät		
XL1	Lämminvesi	3/4" UK
XL2	Kylmävesi	3/4" UK
XL6	Jäteilma	160mm
XL7	Poistoilma	160mm
XL8	Kondenssivesi	19mm
XL9	Käyttövedenkierto	3/4"

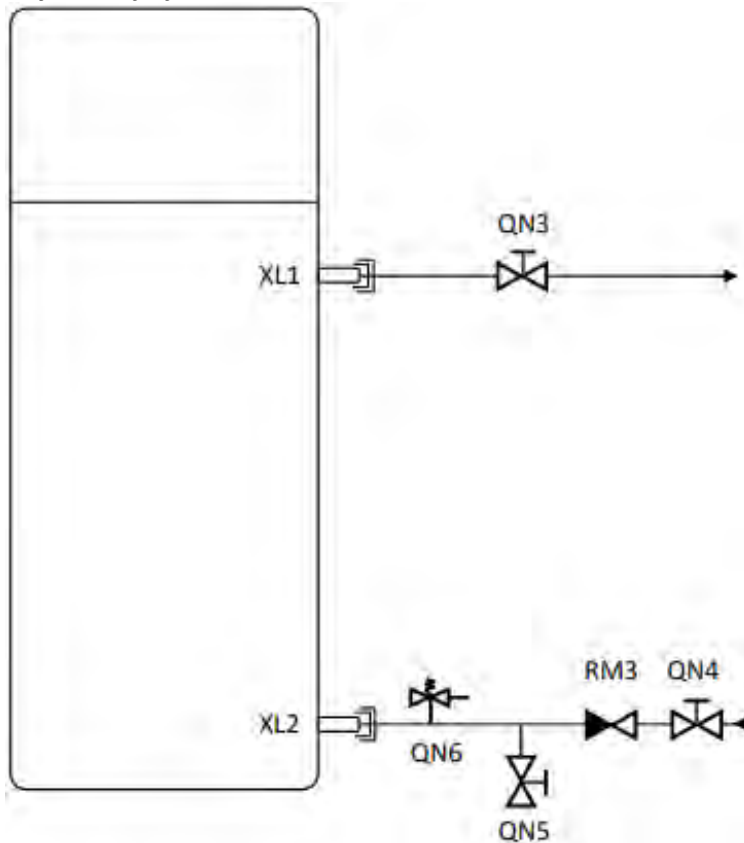


## NIBE MT-WH 21

LVI NRO: 5362037

### Putkikytkennät

#### Käyttövesijärjestelmä



XL1: Lämminvesiyhde  
 XL2: Kylmävesiyhde  
 QN3: Lämpimänveden sulkuventtiili  
 QN4: Kylmänveden sulkuventtiili  
 QN5: Tyhjennysventtiili  
 QN6: Varoventtiili  
 RM3: Takaiskuventtiili

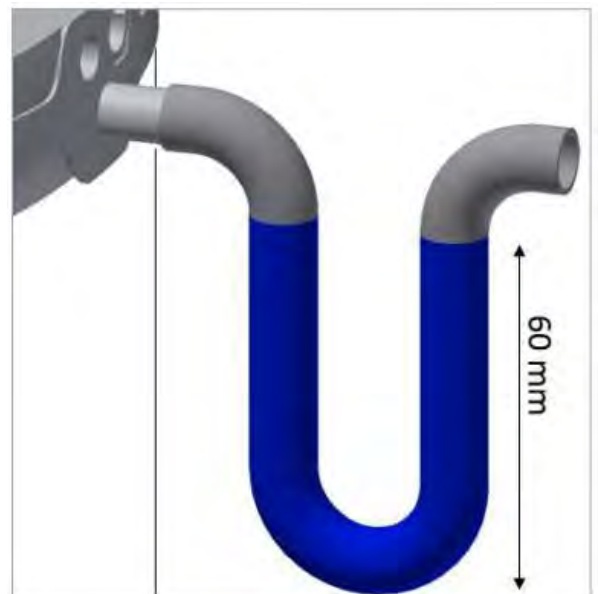
**HUOM!** Järjestelmä tulee varustaa käyttöveden sekoitusventtiilillä.

**HUOM!** Täytä vesisäiliö kylmävesiyhteen kautta. Ilmaa vesisäiliö avaamalla yksi lämpimän veden hanoista, joka sijaitsee korkeimmalla tasolla, kunnes ilmaa ei enää esiinny laskupisteissä.

#### Kondenssivesi

Kun lämpöpumppu on käynnissä, muodostuu kondenssivettä, joka on johdettava viemäriin kondenssiveden tyhjennysputken kautta, XL8 yhde.

Kondenssivesi yhteeseen liitetään poistoputki joka johdetaan viemäriin. Poistoputkessa pitää olla vähintään 60 mm korkea vesilukko.



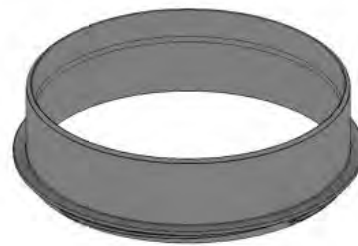
## NIBE MT-WH 21

LVI NRO: 5362037

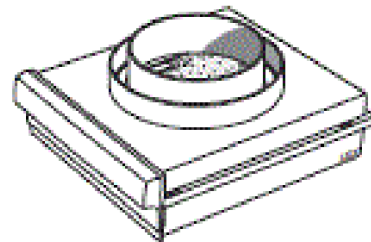
### Ilmanvaihto

Käyttövesilämpöpumpun ilmanvaihtoputkien liitos tulee olla joustava. Esim. FK 160, LVI-numero 8082938. Jäteilmakanava eristetään diffuusiotiiviisti (PE30 – polyeteenivaahtoeriste tai vastaava) koko pituudeltaan ja muut putket rakennusasetusten mukaan.

Poista muoviverkko pihdeillä.



Suosittellemme NIBE suodatinlaatikkoa asennettavaksi poistoilmakanavaan suodattamaan poistoilmaa ennen lämpöpumppua (tuote.nro. 250041).



### Sähkökytkennät ja varokekoot

Kaikki sähkölaitteet on valmiiksi kytketty tehtaalla. Lämpöpumppu toimitetaan omalla pistotulpalla. Käyttöjännite on 230 V ja varokekoko 10 A. Jos käytetään automaattivaroketta, sen tulee olla C-tyyppinen. Jos paikalliset määräykset sanelevat kiinteän asennuksen tai jos mukana toimitettu pistotulppa ei varmista asianmukaista maadoitusta, leikkaa pistotulppa irti virransyöttökaapelista.

**HUOM!** Muista täyttää järjestelmä vedellä ennen kuin lämpöpumppuun kytketään virta. Kun lämpöpumppuun kytketään virta, se kytkeytyy automaattisesti päälle ja käynnistää toiminnan automaattisesti.

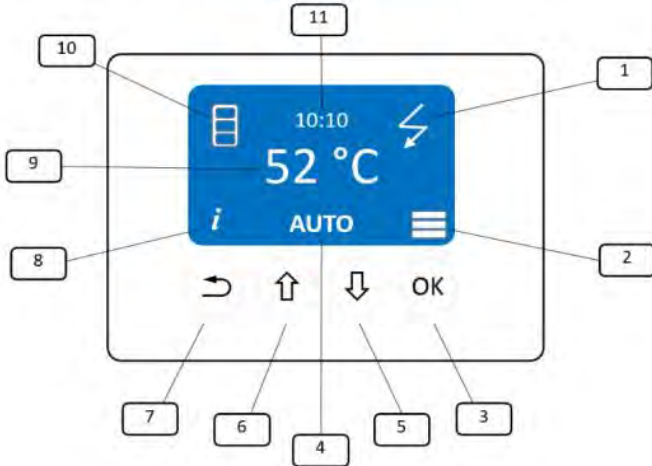
# NIBE MT-WH 21

LVI NRO: 5362037

## Käynnistys ja säädöt

### Aloituskäytännä

Näytön yläosa antaa tietoja laitteen toiminnasta, ajasta ja lämpötilan asetuspisteestä. Tämä osa on passiivinen ja muuttuu automaattisesti. Näytön alaosa on aktiivinen, mikä tarkoittaa että näytön kuvakkeet sisältävät muita valikkokohtia.



- 1: Sähkölämmitystila (PÄÄLLE/POIS)
- 2: Päävalikko (avautuu painamalla OK)
- 3: OK/Enter
- 4: Tila (muuta painikkeilla ↓ tai ↑)
- 5: Vieritä alas
- 6: Vieritä ylös
- 7: Palaa takaisin
- 8: Tiedot (avaa painamalla ↶)
- 9: Lämpötilan asetuspiste
- 10: Lämpöpumpputoiminta (lämpöpumppu, ilmanvaihto, sulatus)
- 11: Aika

### Toimintatila

Eriaisia veden lämmitystiloja voidaan valita pääohjauspaneelista painamalla 5 tai 6 (vieritä alas tai vieritä ylös) aloitusnäytännästä.

Suosittelana käyttämään käyttötilaa P1 AUTO. Tehdasasetuksena veden lämpötila on 53°C.

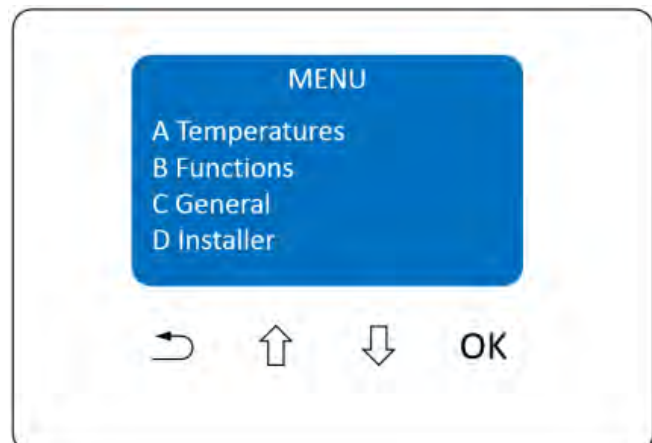
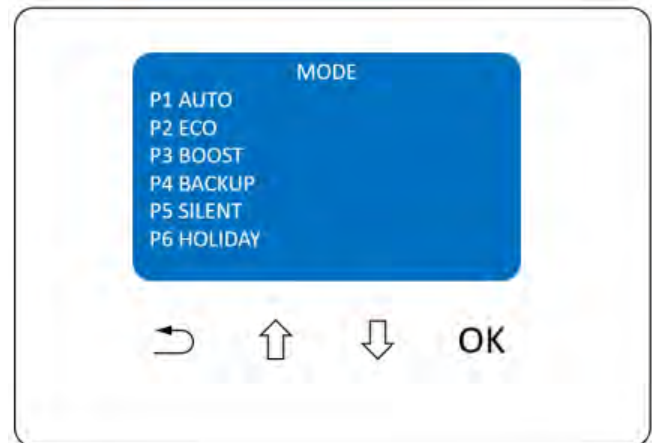
Käyttötilassa P2 ECO lämpöpumppu kuluttaa mahdollisimman vähän energiaa. Tehdasasetuksena veden lämpötila on 50°C.

Käyttötilassa P3 BOOST lämpöpumppu ja sähkövastus toimivat samanaikaisesti, kun se on mahdollista. Tehdasasetuksena veden lämpötila on 55°C. Voidaan aktivoida jos kohteessa on suuri lämpimän käyttöveden tarve.

### Puhallinnopeuden säätö

Avaa PÄÄVALIKKO painamalla OK. Valitse D INSTALLER. Syötä 4-numeroinen salasana 2016. Valitse D4 Fan medium speed. Säädä puhallinnopeutta ilmanvaihto säädön yhteydessä.

**HUOM!** Ilmanvaihto tulisi säätää ammattilaisen toimesta talon ilmanvaihtosuunnitelman mukaiseksi.



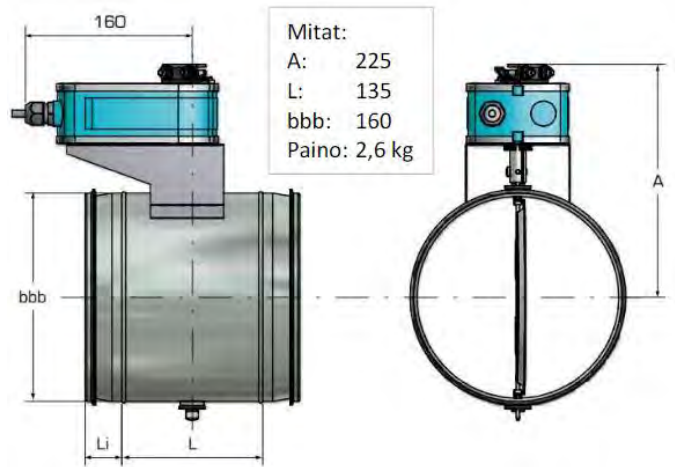
**JSM160** **LVI NRO: 7923519**

**Jäätymissuojapelti moottorilla**

JSM160 on jousipalautteisella moottorilla varustettu säätöpelti, joka suojaa tuloilman lämmityspatteria jäätymiseltä esim. sähkökatkoksen aikana. Säätöpelti asennetaan raitisilmakanavaan/ulkoilmakanavaan.

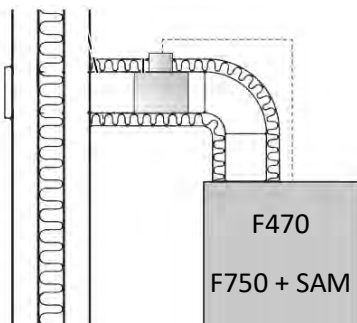
JSM160 yhteensopivat mallit:

- NIBE F470
- NIBE SAM 40 (yhdessä pilp F750)
- NIBE SAM 41 (yhdessä pilp F750)

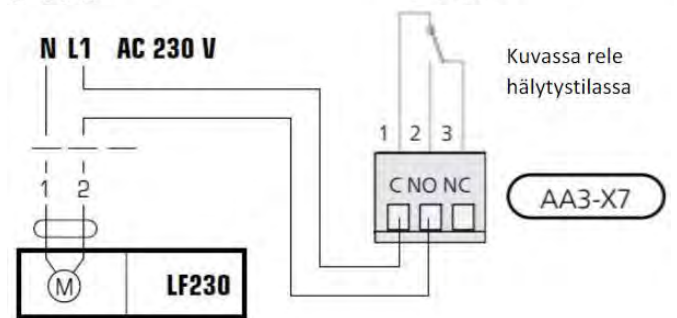
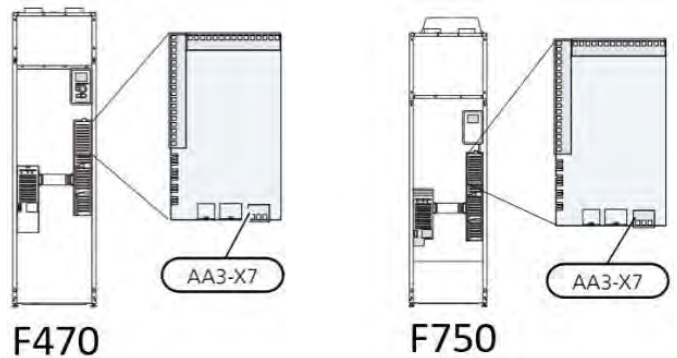


**Asennus**

Jäätymissuojapelti asennetaan raitisilmakanavaan. Moottori on valmiiksi asennettu säätöpeltiin ja se asennetaan pysty tai vaaka suuntaan. Jäätymissuojapelti eristetään kuten ulkoilmakanava. Moottori sähköistetään 230 V syötöllä. Sähkösyöttö johdetaan lämpöpumpun AUX lähdön kautta (potentiaalivapaa vaihtava rele).



**AUX lähdön sijainti poistoilmalämpöpumpussa**



Valikossa 5.4 pehmeät lähdöt/tulot valitaan ulkoilmapelti. Tämä valikko on myös lämpöpumpun aloitusoppaassa.

**HUOM!** F750 + SAM pitää muistaa ottaa käyttöön lisävaruste SAM valikosta 5.2 Järjestelmäasetukset, jotta ulkoilmapelti on valittavissa.



## SFP – Puhaltimien jännitteen ja virran mittaaminen

### F750

Virta mitataan pihtimittarilla. Puhaltimeen menevä vaihe lähtee peruskortilta liittimestä X1-6 (Ruskea johto). *Kuva 1*

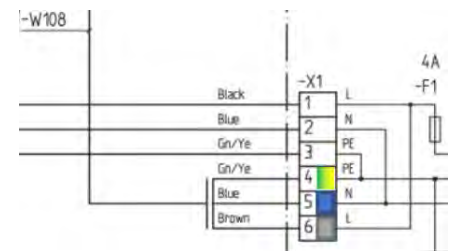
Jännite mitataan nollan ja vaiheen väliltä. X1-5 ja X1-6. *Kuva 2*



*Kuva 1*



*Kuva 2*



### SAM tuloilmayksiköt

Virta mitataan pihtimittarilla. Puhaltimeen menevä vaihe lähtee lisävarustekortilta liittimestä X10 (Ruskea johto). *Kuva 3*

*Kuva 3*

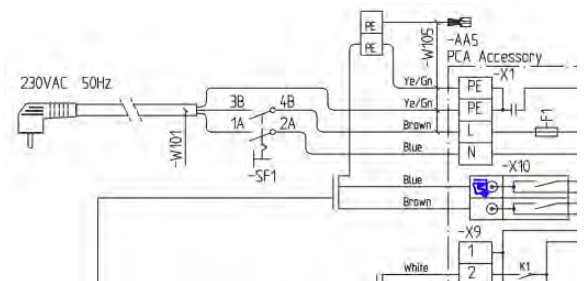
Jännite mitataan nollan ja vaiheen väliltä. X10 (Ruskea ja sininen). *Kuva 4*



*Kuva 3*



*Kuva 4*

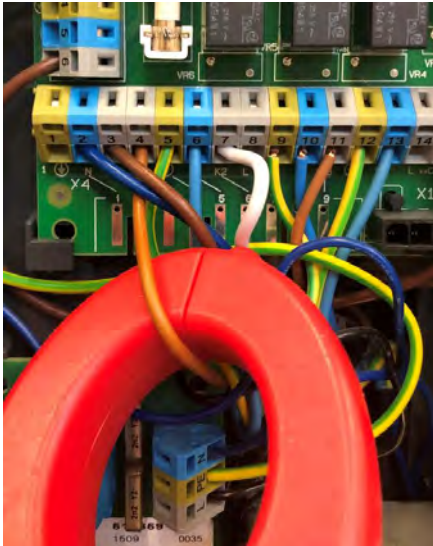


## SFP – Puhaltimien jännitteen ja virran mittaaminen

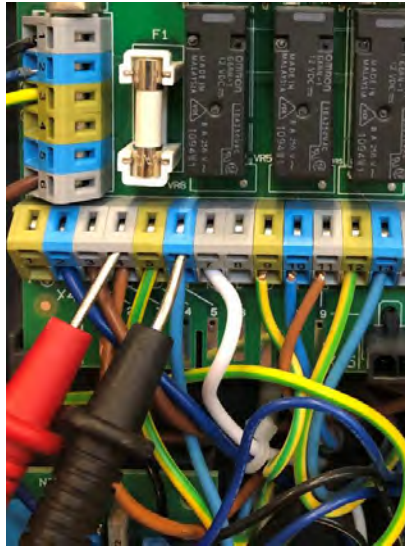
### F470

Virta mitataan pihtimittarilla. Puhaltimiin menevä vaihe lähtee peruskortilta liittimestä X4-4 (Ruskea johto). *Kuva 5*

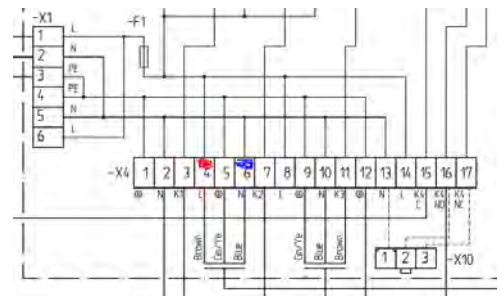
Jännite mitataan nollan ja vaiheen väliltä. X4-4 ja X4-6 (Ruskea ja sininen). *Kuva 6*



*Kuva 5*



*Kuva 6*



## Suodattimet

### F370



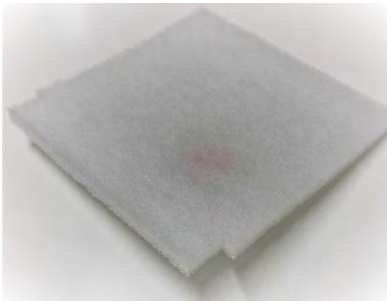
Yleissuodatin G2 675x393x10mm

**Tuotenro.** 434321

**Lisätietoja:**

Suodatinmatto mistä voidaan leikata pala suodatinkelkkaan.

### F470



Vakiosuodatin G4

Poisto- ja tuloilma puolelle.

**Tuotenro.** 434720

**Lisätietoja:**

Valmiiksi leikattu suodatinmatto joka sopii suoraan suodatinkelkkaan.



F7A tuloilmasuodatin

**Tuotenro.** 70005000

**Lisätietoja:**

Aktiivihiiლისuodatin, poistaa hajut. Asennetaan suodatinkelkkaan. Vaatii ilmanvaihdon säätöä.



F7 tuloilmasuodatin KIT

**Tuotenro.** 067672

**Lisätietoja:**

Suodatin asennetaan kelkan tilalle. Tiiviimpi versio. Kohteisiin joissa on suuri tuloilman suodatustarve, esim. hyönteisistä johtuen.



F7 vaihtosuodatin tuloilmasuodatin KIT:lle

**Tuotenro.** 225831

**Lisätietoja:**

Tuloilmasuodatin KIT:n vaihtosuodatin.



## F750



Yleissuodatin G2 675x393x10mm

**Tuotenro.** 434321

### Lisätietoja:

Suodatinmatto mistä voidaan leikata pala suodatinkelkkaan.

## SAM 40/41



Yleissuodatin G2 675x393x10mm  
SAM 40

**Tuotenro.** 434321

### Lisätietoja:

Suodatinmatto mistä voidaan leikata pala suodatinkelkkaan. Vakiona vanhemmissa SAM 40 tuloilmamoduuleissa.

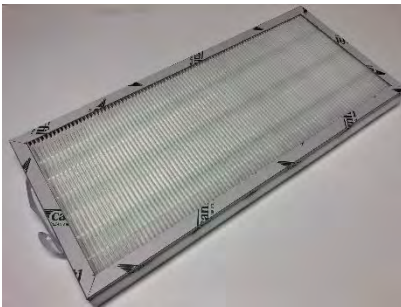


SAM 40 - F7 tuloilmasuodatin

**Tuotenro.** 70005001

### Lisätietoja:

Asennetaan suodatinkelkkaan. Vakiona uudemmissa SAM 40 tuloilmamoduuleissa

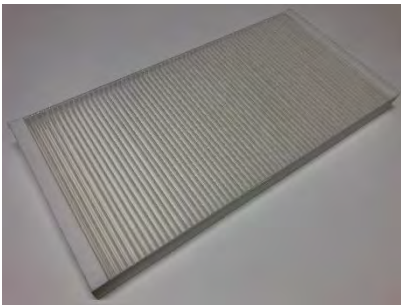


SAM 40 - F7 tuloilmasuodatin

**Tuotenro.** 225852

### Lisätietoja:

Suodatin asennetaan kelkan tilalle. Tiiviimpi versio. Kohteisiin joissa on suuri tuloilman suodatustarve, esim. hyönteisistä johtuen. Vaatii myös tulpan.



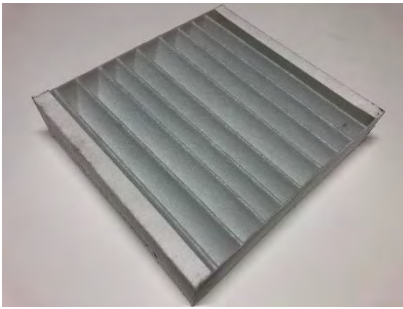
SAM 41 – F7 tuloilmasuodatin

**Tuotenro.** 70005002

### Lisätietoja:

Vaihtosuodatin joka asennetaan vanhan tilalle.

## NIBE ALTO Smart/Basic



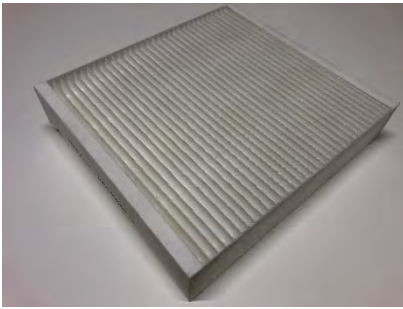
ERS10-400/GV-HR 120-400

G4 poistoilmasuodatin

**Tuotenro.** 036893

### Lisätietoja:

Vaihtosuodatin joka asennetaan vanhan tilalle.



ERS10-400/GV-HR 120-400

F7 tuloilmasuodatin

**Tuotenro.** 036894

### Lisätietoja:

Vaihtosuodatin joka asennetaan vanhan tilalle.

## MT WH21-026-F (Käyttövesilämpöpumppu)



Yleissuodatin G2 675x393x10mm

**Tuotenro.** 434321

### Lisätietoja:

Suodatinmatto mistä voidaan leikata pala suodatinkelkkaan.

Vaatii suodatinkotelo lisävarusteen.

## NIBEVARI (ALIG 250)



Suodatin F5

**Tuotenro.** 089446

### Lisätietoja:

Vaihtosuodatin joka asennetaan vanhan tilalle.

## FLM



Yleissuodatin G2 675x393x10mm

**Tuotenro.** 434321

### **Lisätietoja:**

Suodatinmatto mistä voidaan leikata pala suodatinkelkkaan.

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Puh. +358 9 274 6970  
[www.nibe.fi](http://www.nibe.fi)



IT'S  
IN OUR  
NATURE