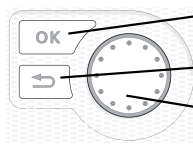


Asentajan käsikirja
NIBE™ F470
Poistoilmalämpöpumppu

IHB FI 1537-2
231490

Pikaopas

Navigointi

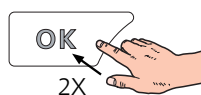


- OK-painike (vahvista/valitse)
- Takaisin-painike (takaisin/peruuta/lopetä)
- Säätöpyörä (siirrä/lisää/vähennä)

Yksityiskohtainen selostus painikkeiden toiminnoista löytyy sivulla 32.

Valikoiden selaaminen ja asetusten tekeminen on selostettu sivulla 34.

Aseta sisäilmasto



Pääset sisälämpötilan asetustilaan painamalla päävalikossa kaksi kertaa OK-painiketta. Lue lisää asetuksista sivulta 36.

Voit lisätä tilapäisesti käyttövesimäärää kiertämällä säätöpyörää niin, että valikko 2 (pisara) on korostettu ja painamalla sitten kaksi kertaa OK-painiketta. Asetuksen tekeminen on selostettu luvussa sivulla 42.

Toimenpiteet toimintahäiriöiden yhteydessä

Jos laitteistoosi tulee toimintahäiriö, voit yrittää poistaa häiriön syyn seuraavilla toimenpiteillä ennen kuin kutsut asentajan. Katso ohjeet sivulla 58.

Sisällys

1 Tärkeää	2	Täyttö ja ilmaus	27
Turvallisuustiedot	2	Käynnistys ja tarkastus	28
2 Toimitus ja käsittely	8	7 Ohjaus - Johdanto	32
Kuljetus	8	Näyttö	32
Asennus	8	Valikkojärjestelmä	33
Mukana toimitetut komponentit	9	8 Ohjaus - valikot	36
Luukkujen irrotus	9	Valikko 1 - SISÄILMASTO	36
Irrota osa eristeistä	9	Valikko 2 - KÄYTTÖVESI	42
3 Lämpöpumpun rakenne	10	Valikko 3 - INFO	44
4 Putki- ja ilmanvaihtoliitännät	13	Valikko 4 - LÄMPÖPUMPPU	45
Yleiset putkiliitännät	13	Valikko 5 - HUOLTO	50
Mitat ja putkiliitännät	14	9 Huolto	54
Symboliavain	15	Huoltotoimenpiteet	54
Kylmä ja lämmin vesi	15	10 Häiriöt	58
Lämpöjohtopuoli	15	Info-valikko	58
Tuloilmapatteri	16	Hälytysten käsittely	58
Asennusvaihtoehto	16	Vianetsintä	58
Yleistä ilmanvaihtoliitännöistä	17	11 Lisätarvikkeet	60
Ilmanvaihtovirta	17	12 Tekniset tiedot	61
Ilmanvaihdon säätö	17	Mitat ja varattavien mittojen koordinaatit	61
5 Sähköliitännät	18	Tekniset tiedot	62
Yleistä	18	Energiamerkintä	66
Liitännät	20	Sähkökytkentäkaavio	68
Asetukset	22	Hakemisto	80
Liitännämahdollisuudet	23		
Lisävarusteiden liittäminen	26		
6 Käynnistys ja säädöt	27		
Valmistelut	27		

1 Tärkeää

Turvallisuustiedot

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

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

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.

©NIBE 2015.

Symbolit



HUOM!

Tämä symboli merkitsee konetta tai ihmistä uhkaavaa vaaraa.



MUISTA!

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



VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

Merkintä

F470 on CE-merkitty ja täyttää IP21.

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

IP21 tarkoittaa, ettei tuotteeseen voi työntää esinettä, jonka läpimitta on 12,5 mm tai suurempi ja että se on suojattu pystysuoraan tippuvan veden tunkeutumiselta vastaan.

Käsittely

Lämpöpumpussa on herkästi syttyvää kylmäainetta. Käsittelyn, asennuksen, huollon, puhdistuksen ja romutuksen yhteydessä on siksi noudatettava suurta varovaisuutta kylmäainejärjestelmän vahingoittumisen välttämiseksi ja vuotoriskin pienentämiseksi.



HUOM!

Kylmäainejärjestelmään liittyviä töitä saavat tehdä vain henkilöt, joilla on pätevyys huoltaa kylmäainejärjestelmiä ja syttyviä kaasuja sisältäviä järjestelmiä.

Turvallisuusohjeita

Kaapelit

Tarkasta, että kaapeli ei voi altistua hankaukselle, korroosiolle, korkealle paineelle, tärinälle, viilloille tai muilla vahingollisille rasituksille. Tarkastuksessa pitää huomioida myös kaapelin vanheneminen ja jatkuvasti toimivien tärinänlähteiden, kuten kompressorien ja puhaltimien hidas vaikutus.

Sinetöityjen komponenttien korjaukset

Sinetöityjen komponenttien korjauksen yhteydessä kaikki syötöt pitää kytkeä irti korjattavasta laitteesta ennen sinetöityjen luukkujen tai vastaavien irrotusta. Jos laitteen on ehdottomasti oltava jännitteellinen huollon aikana, kriittisimmissä paikoissa pitää suorittaa jatkuvaa vuodonetsintää mahdollisen vaaratilanteen havaitsemiseksi.

Seuraaviin pitää kiinnittää erityistä huomiota, jotta kotelo ei muutu tavalla, joka vaikuttaa suojaustasoon sähkölaitteita korjattaessa. Tämä koskee kaapelivaurioita, tarpeettomia liitäntöjä, liittimiä, jotka eivät ole alkuperäiserittelyjen mukaisia, vaurioituneita tiivisteitä, virheellisesti tehtyjä läpivientejä jne.

Varmista, että laite on kunnolla kiinni.

Varmista, että tiivisteet tai tiivistemateriaalit eivät ole huonontuneet niin paljon, että eivät enää pysty estämään syttyvien kaasujen sisääntunkeutumista. Varoosien on täytettävä valmistajan erittelyt.

HUOM! Silikonitiivisteiden käyttö voi heikentää tiettyjen vuodonetsintälaitteiden toimivuutta. Sisäisesti suojattuja komponentteja ei tarvitse eristää ennen töiden aloitusta.

Kylmäainepiirin työt

Minimoi putkiasennukset.

Kylmäainepiirin liitännät pitää tehdä seuraavasti:

- Juotetut, hitsatut tai mekaaniset liitännät pitää tehdä ennen kuin avataan venttiilit, jotka sallivat kylmäaineen virtauksen jäähdytysjärjestelmän osien välillä. Järjestelmä pitää varustaa huoltoventtiilillä, jonka kautta voidaan tyhjentää yhdysputket ja/tai mahdolliset täyttämättömät osat.
- Sisätiloissa ei saa käyttää uudelleenkäytettäviä mekaanisia liitoksia eikä kauluksellisia saumoja.
- Kylmäaineputket pitää suojata tai koteloida vaurioiden välttämiseksi.
- Niiden pitää saatavilla huoltoa varten.

Noudata kansallisia kaasuasennuksia koskevia määräyksiä.

Kylmäaineen enimmäismäärä: Katso tekniset tiedot.

- Kaikilla kylmäainepiirin parissa työskentelevillä henkilöillä pitää olla akkreditoidun elimen myöntämä voimassa oleva todistus siitä, että kyseinen henkilö on alalla tunnustetun arviointistandardin mukaan pätevä käsittelemään kylmäaineita turvallisella tavalla.
- Huolto pitää suorittaa valmistajan suositusten mukaisesti.

Huollot ja korjaukset, jotka vaativat toisen koulutetun henkilön apua, pitää suorittaa valtuutetun kylmäaineasentajan valvonnassa.

Huollot ja korjaukset, joissa avustajilta vaaditaan tiettyjä pätevyyskykyjä, pitää suorittaa valtuutetun kylmäaineasentajan valvonnassa.

Ennen kuin aloitat työt syttyvää kylmäainetta sisältävän laitteiston parissa, on suoritettava turvallisuustarkastuksia syttymisriskin minimoimiseksi.

Työt pitää suorittaa hallitusti, jotta minimoidaan riski altistua syttyvälle kaasulle tai nesteelle töiden aikana.

Huoltohenkilökunnalle ja muille tuotteen lähellä työskenteleville pitää kertoa minkä tyyppisestä työstä on kyse. Vältä työskentelyä suljetuissa tiloissa. Estä pääsy työalueelle. Varmista, että kaikki tulenarka materiaali on poistettu alueelta.

Tarkasta ennen töiden aloitusta ja niiden aikana sopivalla kylmäaineilmamaisimella onko tilassa kylmäainetta nähdäksesi onko huoltoteknikko tietoinen mahdollisesti herkästi syttyvästä ympäristöstä. Varmista, että kylmäaineilmaisimien soveltuu syttyvien kylmäaineiden ilmaisuun, ts. ei aiheuta kipinöitä eikä voi aiheuttaa syttymistä muulla tavoin.

Jos lämpöpumppua juotetaan, hitsataan yms., jauhetai hiilidioksidisammuttimen pitää olla käyttövalmiina.

Henkilöt, jotka työskentelevät kylmäainejärjestelmän liitosten parissa, mukaan luettuna syttyvää kylmäainetta sisältävien putkien paljastaminen, eivät saa käyttää mahdollisia syttymislähteitä tavalla, joka voi aiheuttaa palo- tai räjähdysriskin.

Kaikki mahdolliset syttymislähteet, palavat savukkeet mukaan luettuna, tulee pitää turvallisella etäisyydellä paikasta, josta voi vuotaa syttyvää kylmäainetta. Ennen töiden aloitusta laitteiston ympäristö pitää tarkastaa sen varmistamiseksi, ettei syttymisriskejä ole. Aseta Tupakointi kielletty -kyltti

Varmista, että työt suoritetaan ulkotiloissa tai että työalue on tuuletettu ennen kuin järjestelmä avataan ja mahdolliset hitsaus- yms. työt aloitetaan. Ilmanvaihto on pidettävä yllä koko sen ajan, kun töitä tehdään. Ilmanvaihdon on poistettava mahdollinen vuotanut kylmäaine ja siirrettävä se mieluiten ulkotiloihin.

Jos sähkökomponentteja vaihdetaan, korvausosien pitää olla tarkoitukseen sopivia ja arvoiltaan oikeita. Valmistajan huolto-ohjeita on aina noudatettava. Ota yhteys valmistajaan, jos olet epävarma.

Alla olevat tarkastukset on suoritettava järjestelmille, joissa käytetään syttyviä kylmäaineita.

- Täytösmäärät vastaavat niiden tilojen kokoa, joihin kylmäainetta sisältävät osat on asennettu.

- Ilmanvaihtolaitteet ja ilmanpoisto toimivat oikein ja esteettä.
- Jos käytetään epäsuoraa kylmäainepiiriä, se pitää tarkastaa jos sekundaarinen piiri sisältää kylmäainetta.
- Kaikki merkinnät laitteissa ovat näkyvissä ja luettavissa. Merkinnät, kyltit ja vastaavat, joita ei voi lukea, pitää vaihtaa.
- Kylmäaineputket ja -komponentit on sijoitettu niin, että ei ole todennäköistä, että altistuvat aineille, jotka voivat syövyttää kylmäaineita sisältäviä komponentteja. Ellei näin ole, komponentit on valmistettu materiaaleista, jotka kestävät korroosiota tai jotka on suojattu korroosiolta sopivalla tavalla.

Sähkökomponenttien korjauksen ja huollon pitää sisältää alustavat turvatarkastukset ja komponenttien tarkastukset. Jos laitteistossa on turvallisuusriskin aiheuttava vika, piiriin ei saa kytkeä jännitteensyöttöä ennen kuin vika on poistettu. Ellei vikaa voi poistaa heti, mutta laitteisto pitää kytkeä päälle, pitää käyttää sopivaa tilapäisratkaisua. Asiasta pitää ilmoittaa laitteiston omistajalle, jotta kaikki osapuolet ovat tietoisia asiasta.

Alla olevat tarkastukset pitää suorittaa alustavat turvatarkastuksen yhteydessä.

- että kondensaattorit ovat purkautuneet. Purkaus pitää tehdä turvallisesti kipinöinnin välttämiseksi.
- Ettei jännitteellisiä sähkökomponentteja tai johtimia ole paljaana kylmäaineen täytön tai keruun aikana tai kun järjestelmä huuhdellaan.
- Että järjestelmä on aina maadoitettu.

Poistaminen ja tyhjennys

Kun kylmäainepiiri avataan korjausta varten tai muusta syystä, työt pitää suorittaa tavanomaiseen tapaan. Palovaaran vuoksi on tärkeää noudattaa oikeita menettelytapoja. Toimi seuraavasti.

1. Poista kylmäaine.
2. Huuhtelee piiri inertillä kaasulla.
3. Tyhjennä piiri.
4. Huuhtelee uudelleen inertillä kaasulla.
5. Avaa piiri leikkaavalla tai polttavalla menetelmällä.

Kylmäaine kerätään asianmukaisiin keruusäiliöihin. Järjestelmä pitää huuhdella hapettomalla typellä turvallisuuden varmistamiseksi. Tämä voidaan tarvittaessa toistaa useita kertoja. Huuhteluun ei saa käyttää paineilmaa eikä happea.

Huuhtelu suoritetaan seuraavasti: tyhjöpumpattu järjestelmä täytetään ensin hapettomalla typellä käyttöpaineeseen ja tyhjöpumpataan sitten tyhjäksi. Tämä toistetaan, kunnes järjestelmässä ei ole enää kylmäainetta. Viimeisen tyypitöiden jälkeen järjestelmä paine lasketaan ilmakehän paineeseen, jotta työt voidaan suorittaa. Tämä huuhtelu on ehdottomasti suoritettava, jos putkistoa juotetaan tai hitsataan.

Varmista, että tyhjöpumpun poistoaukko ei ole syttymislähteiden läheisyydessä ja tila on hyvin tuuletettu.

Täyttö

Tavanomaisen täyttömenettelyn lisäksi pitää suorittaa seuraavat toimenpiteet.

- Varmista, ettei eri kylmäaineita sekoitu täyttölaitteistoja käytettäessä. Letkujen ja johtojen tulee olla mahdollisimman lyhyitä niiden sisältämän kylmäainemäärän minimoimiseksi.
- Säiliöt pitää säilyttää pystyasennossa.
- Varmista, että jäähdytysjärjestelmä on maadoitettu ennen kuin se täytetään kylmäaineella.
- Merkitse järjestelmä kun se on täytetty (ellei sitä ole jo merkitty).
- Varo täyttämästä jäähdytysjärjestelmää liian täyteen.

Ennen järjestelmän täyttöä se pitää koeponnistaa hapettomalla tyypellä. Järjestelmän tiiviys pitää tarkastaa täytön jälkeen ennen kuin se otetaan käyttöön. Ennen luovutusta pitää suorittaa toinen tiivistarkastus.

Vuodonetsintä

Alla kuvatut vuodonetsintämenetelmät on hyväksytty järjestelmille, joissa ei ole syttyvää kylmäainetta.

Syttyvien kylmäaineiden havaitsemiseen pitää käyttää elektronisia vuodonetsintälaitteita, mutta vuodonetsintälaitteen herkkyys ei ehkä ole riittävä tai se on kalibroitava uudelleen (vuodonetsintälaite tulee kalibroida tilassa, jossa ei ole lainkaan kylmäainetta). Vuodonetsintälaite ei saa olla potentiaalinen syttymislähde ja sen pitää olla kyseiselle kylmäaineelle soveltuva. Vuodonetsintälaitteen pitää olla säädetty ja kalibroitu käytetylle kylmäaineelle sen varmistamiseksi, että kaasupitoisuus on enintään 25 % kyseisen kylmäaineen alimmasta syttyvästä pitoisuudesta (Lower Flammability Limit, LFL).

Vuodonetsintäneiteitä voi käyttää useimpien kylmäaineiden kanssa, mutta klooripitoisia puhdistusneiteitä sisältäviä nesteitä tulee välttää, koska kloori voi reagoida kylmäaineen kanssa ja aiheuttaa kupariputkien korroosiota.

Jos vuotoa epäillään, kaikki avoimet liekit pitää sammuttaa tai poistaa läheisyydestä.

Jos juottamista vaativa vuoto havaitaan, kaikki kylmäaine pitää tyhjentää järjestelmästä ja varastoida erilliseen astiaan. Vaihtoehtoisesti kylmäaine voidaan varastoida erotettuna juotosalueesta järjestelmän osassa, joka on turvallisella etäisyydellä liekistä, jos tämä osa voidaan erottaa turvallisesti sulkuventtiileillä. Järjestelmä pitää huuhdella hapettomalla tyypellä ennen juotos- töitä ja niiden jälkeen.

Käytöstä poistaminen

Tämä toimenpide edellyttää, että tekniikko tuntee erittäin hyvin laitteiston ja kaikki sen osat. Hyvät toimin- tatavat edellyttävät, että kylmäaine kerätään turvalli- sella tavalla. Ennen toimenpiteen suoritusta öljystä ja kylmäaineesta pitää ottaa näytteet, jos analysointi on tarpeen ennen kerätyn kylmäaineen uudelleenkäyttöä. Jännitteensyötön pitää olla päällä, kun toimenpide aloitetaan.

1. Tutustu laitteistoon ja sen käyttöön.
2. Eristä järjestelmä sähköisesti.
3. Varmista ennen toimenpiteen aloitusta:
 - että tarvittavat varusteet kylmäainesäiliön mekaa- nista käsittelyä varten ovat käytettävissä
 - että kaikki tarvittavat henkilökohtaiset suojavarus- teet ovat käytettävissä ja että niitä käytetään oikein

että pätevä henkilö valvoo koko ajan keruuproses- sia

että keruulaitteisto ja säiliö täyttävät normien vaatimukset.

4. Tyhjäpumpppaa kylmäainejärjestelmä tarvittaessa.
5. Ellei järjestelmää voi tyhjäpumpata, valmistetaan haaroitusjohto, niin että kylmäaine voidaan kerätä järjestelmän eri osista.
6. Varmista, että kylmäainesäiliö on vaa'alla ennen keruun aloitusta.
7. Käynnistä keruulaitteisto ja suorita keruu valmista- jan ohjeiden mukaan.
8. Älä täytä liikaa (enintään 80 % (tilavuus) nestesisäl- tö).
9. Älä ylitä säiliön suurinta sallittua käyttöpainetta – älä edes tilapäisesti.
10. Kun säiliöt on täytetty oikein ja prosessi on valmis, kaikki täyttövarusteen sulkuventtiilit pitää sulkea ja säiliö ja varuste poistetaan mahdollisimman pian työpisteestä.
11. Kerättyä kylmäainetta ei saa täyttää muuhun jäähdytysjärjestelmään ennen kuin se on puhdistet- tu ja tarkastettu.

Merkintä

Laitteistoon pitää tehdä merkintä, joka ilmaisee, että se on poistettu käytöstä ja kylmäaine on tyhjennetty. Merkinnässä pitää olla päiväys ja allekirjoitus. Tarkasta, että laitteistossa on merkintä, joka osoittaa, että se si- sältää syttyvää kylmäainetta.

Keruu

Hyvät menettelytavat edellyttävät, että kylmäaine ke- rätään talteen turvallisesti, kun kylmäaine poistetaan järjestelmästä joko huoltoa varten tai kun se poistetaan käytöstä.

Kylmäaine pitää kerätä sopivaan kylmäainesäiliöön. Varmista, että käytettävissä on tarvittava määrä säiliöi- tä, joihin mahtuu järjestelmän koko kylmäainetilavuus. Kaikkien säiliöiden pitää olla tarkoitettu kerättävälle kylmäaineelle ja niissä pitää olla vastaava merkintä (toisin sanoen niiden pitää olla erityisesti kylmäaineen keräämiseen tarkoitettuja). Säiliössä pitää olla myös toimivat paineenvapautusventtiilit ja sulkuventtiilit. Tyhjat keruusäiliöt pitää tyhjentää ja jos mahdollistaa jäähdyttää ennen keruuta.

Keruulaitteiston pitää toimia oikein ja laitteiston käyt- töohjeiden pitää olla käsillä. Laitteiston pitää soveltua syttyvien kylmäaineiden keräämiseen.

Lisäksi käytettävissä pitää olla kalibroitu vaaka.

Letkujen pitää olla ehjiä ja niissä pitää olla tiiviit pikaliit- timet. Ennen keruulaitteiston käyttöä tarkastetaan, ett se toimii oikein ja että se on huollettu oikein ja että sähkökomponentit on sinetöity kylmäaineen syttymisen estämiseksi. Ota yhteys valmistajaan, jos sinulla on ky- syttävää.

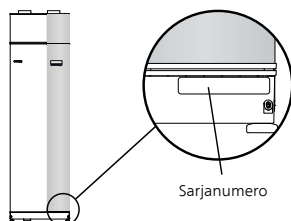
Kerätty kylmäaine palautetaan kylmäaineen toimitta- jalle asianmukaisissa keräyssäiliöissä ja asianmukaisen jätteensiirtolomakkeen (Waste Transfer Note) kanssa. Älä sekoita erilaisia kylmäaineita keruulaitteistossa ja erityisesti säiliöissä.

Jos kompressorit tai kompressoriöljy poistetaan varmistetaan, että kyseinen yksikkö tyhjennetään hyväksyttävälle tasolle, jotta voiteluaineeseen ei jää syttyvää kylmäainetta. Kompressorit pitää tyhjentää ennen toimistusta toimittajalle. Kompressorikotelon lämmittämiseen saa käyttää vain sähkölämmitystä tyhjentymisen nopeuttamiseksi. Öljy pitää tyhjentää järjestelmästä turvallisella tavalla.

Sarjanumero

Sarjanumero

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



MUISTA!

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

Maakohtaiset tiedot

Asennuskäsikirja

Tämä asennuskäsikirja tulee jättää asiakkaalle.

Asennusten tarkastus

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

✓	Kuvaus	Huomautus	Allekirjoitus	Päiväys
	Ilmanvaihto (sivu 17)			
	Poistoilmavirtauksen asettaminen			
	Tuloilmavirtauksen asettaminen			
	Maadoituskaapeliin kytkeminen			
	Lämmitysvesi (sivu 15)			
	Järjestelmä huuhdeltu			
	Järjestelmä ilmattu			
	Kiertovesipumppu asetettu			
	Lämmitysvesivirtauksen asettaminen			
	Kattilan paine			
	Säätöventtiilin asetus, kierrosten lukumäärä suljetusta asennosta			
	Sähkö (sivulla 18)			
	Lämpöpumpun varokkeet			
	Kiinteistön varokkeet			
	Ulkolämpötilan anturi			
	Huoneanturi			
	Virrantunnistin (vain kupariversio)			
	Turvakytkin			
	Vikavirtasuojaja			
	Takuu			

Yhteystiedot

AT KNV Energietechnik GmbH, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling

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

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

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

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

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

DE NIBE Systemtechnik GmbH, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle

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

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

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

FI NIBE Energy Systems OY, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

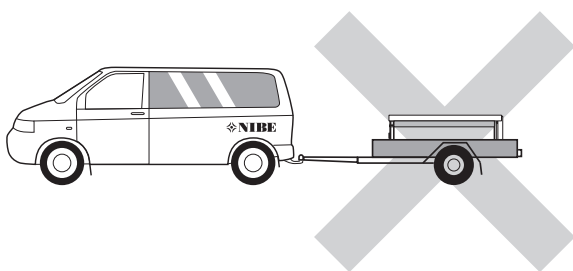
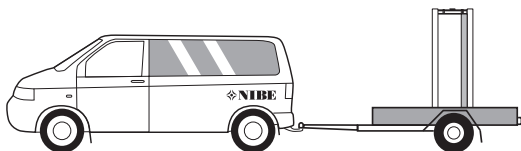
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

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

2 Toimitus ja käsittely

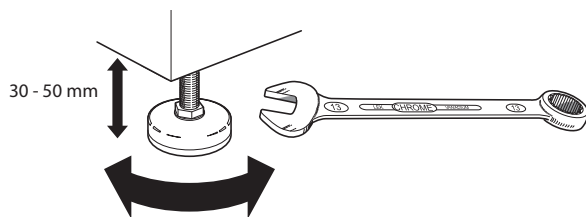
Kuljetus

F470 on kuljetettava ja sitä on säilytettävä pystyasennossa ja kuivassa. Sisäänkuljetusta varten F470 voidaan kuitenkin kallistaa varovasti selälleen. Painopiste on yläosassa.



Asennus

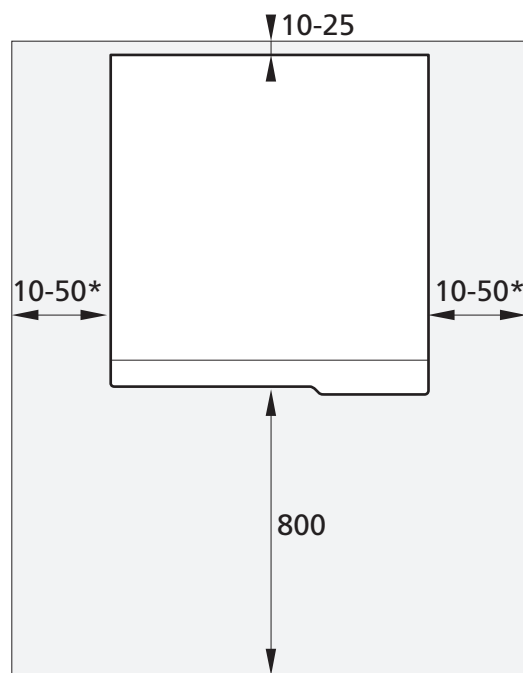
- Aseta F470 vakaalle alustalle, joka kestää sen painon, mieluiten betonilattialle tai -jalustalle. Säädä laite vaakasuoraan ja vakaaseen asentoon säätöjaloilla.



- F470:n asennustilassa 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 seinä.
- Sijainnista riippumatta on äänille herkän tilan seinä äänieristettävä.
- Putket on vedettävä ilman sinkilöitä makuu-/olohuoneen puoleista sisäseinää vasten.
- Lämpöpumpun asennushuoneen lämpötilan on oltava vähintään 10 °C ja enintään 30 °C.

Asennustila

Jätä laitteen eteen 800 mm vapaata tilaa. Sivupeltien irrotusta varten tarvitaan n. 50 mm vapaata tilaa kummallakin puolella. Peltejä ei kuitenkaan tarvitse irrottaa huollon yhteydessä, vaan kaikki F470:n huoltotoimenpiteet voidaan suorittaa edestäpäin. Jätä vapaata tilaa lämpöpumpun ja seinän väliin (sekä mahdollisten syöttökaapelien ja putkien) mahdollisten värinöiden siirtymisen välttämiseksi.



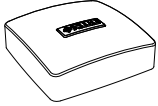
* Riippuen siitä, onko pellit irrotettava.



HUOM!

Varmista, että lämpöpumpun yläpuolella on vaadittu tila (300 mm) ilmanvaihtoletkujen asennusta varten.

Mukana toimitetut komponentit



Ulkolämpötilan anturi



Huoneanturi



Maadoituskaapeli



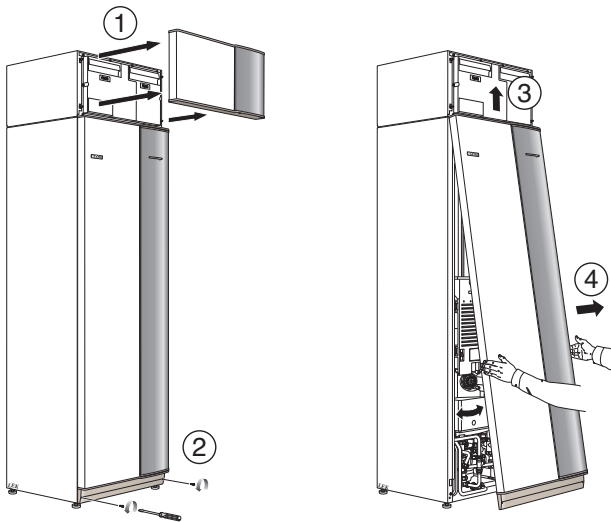
Virrantunnistin

Sijoitus

Varustesarja on tuotteen päällä.

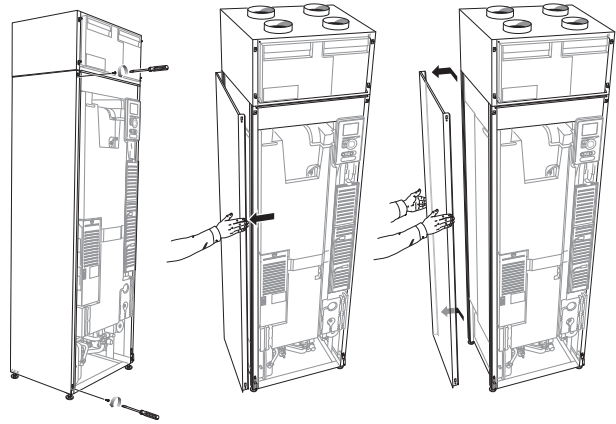
Luukkujen irrotus

Etuluukku



1. Irrota ilmankäsittelyluukku vetämällä sitä suoraan ulos.
2. Irrota ruuvit etuluukun alareunasta.
3. Nosta luukkua ulospäin alareunasta ja ylöspäin.
4. Vedä luukku ulos.

Sivuluukut



Sivuluukut voidaan irrottaa asennuksen helpottamiseksi.

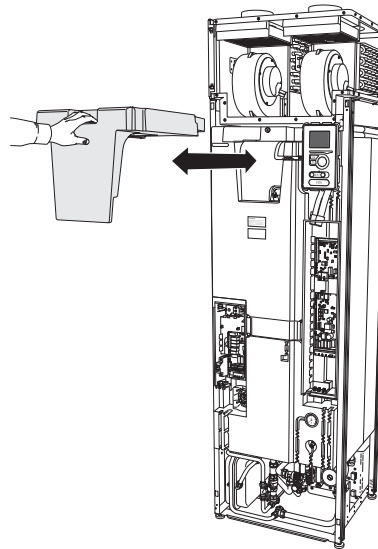
1. Irrota ruuvit ylä- ja alareunasta.
2. Käännä luukkua hieman ulospäin.
3. Siirrä luukkua taaksepäin ja hieman sivulle.
4. Vedä luukku sivuun.
5. Vedä luukkua eteenpäin.

Irrota osa eristeistä

Osa eristeestä voidaan irrottaa asennuksen helpottamiseksi.

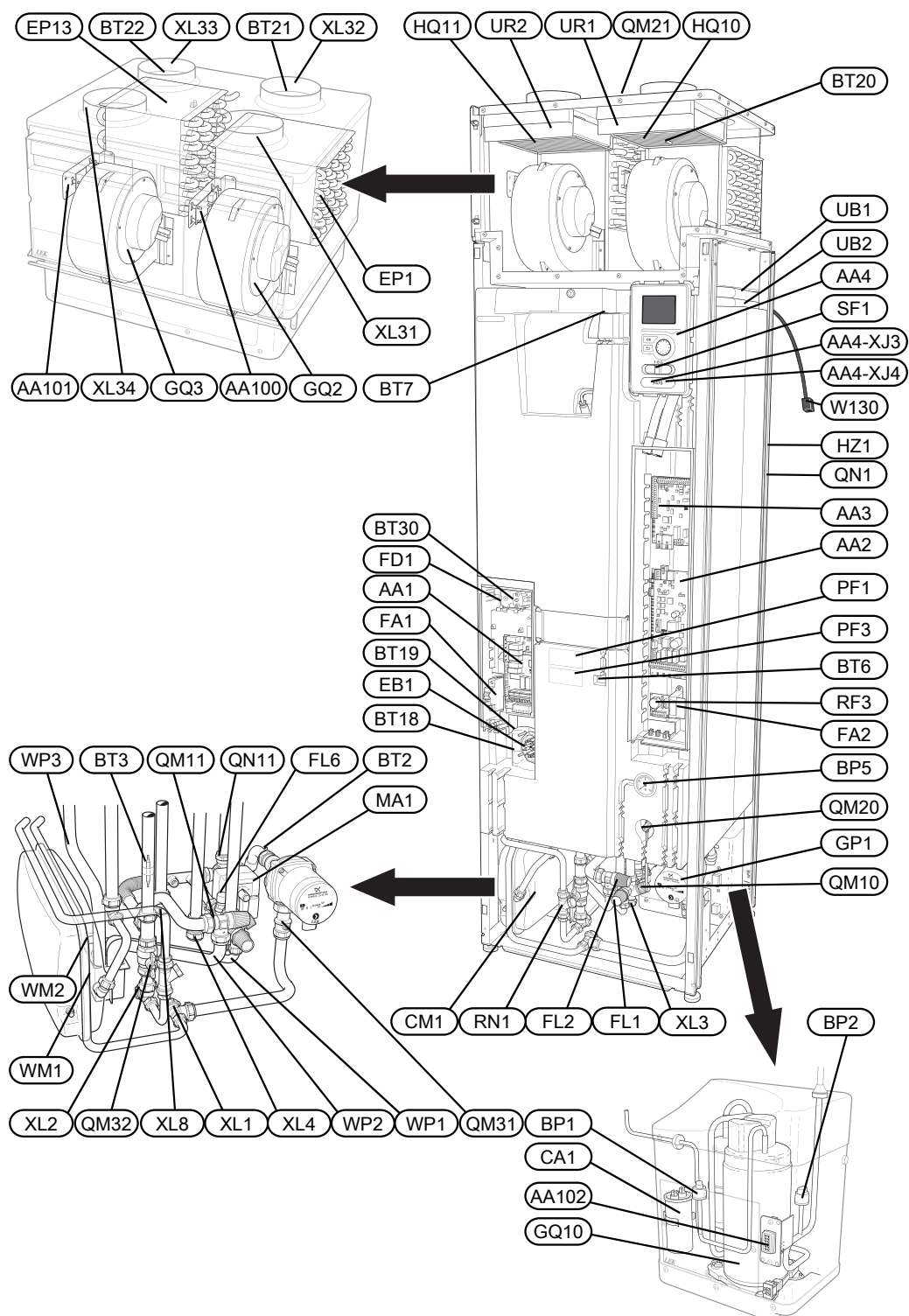
Eristys, huippu

1. Tartu kahvaan ja vedä suoraan ulos kuvan mukaan.

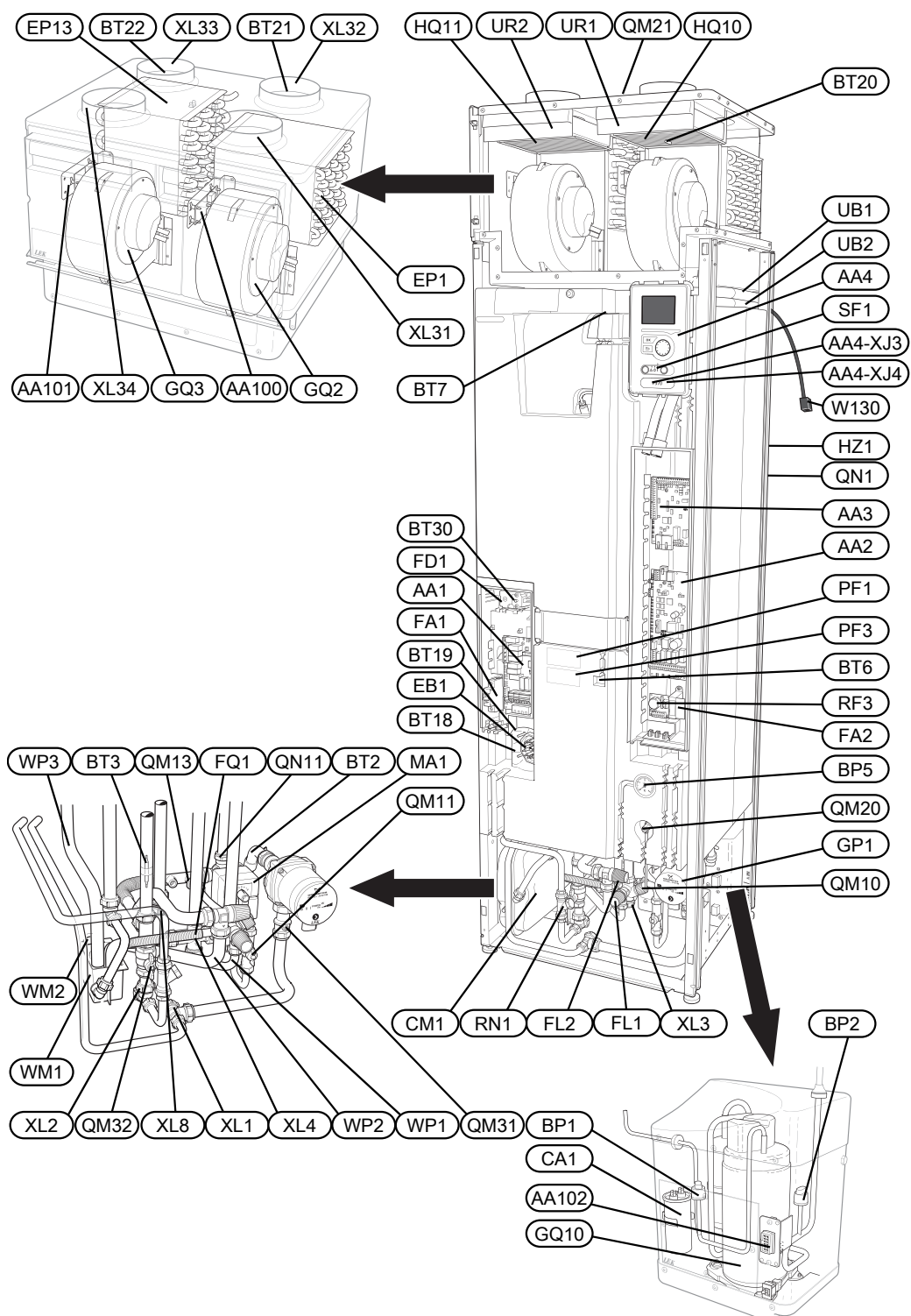


3 Lämpöpumpun rakenne

F470, kupari



F470, ruostumaton



Putkiliitännät

XL 1	Liitäntä, lämmitysvesi meno
XL 2	Liitäntä, lämmitysvesi paluu
XL 3	Liitäntä, kylmävesi
XL 4	Liitäntä, käyttövesi
XL 8	Liitäntä, tuloliitäntä
XL 31	Ilmanvaihtoliitäntä, poistoilma
XL 32	Ilmanvaihtoliitäntä, jäteilma
XL 33	Ilmanvaihtoliitäntä, tuloilma
XL 34	Ilmanvaihtoliitäntä, ulkoilma

LVI-komponentit

CM 1	Kalvopaisuntasäiliö
EP 13	Tuloilmapatteri
FL 1	Vedenlämmittimen, varoventtiili
FL 2	Varoventtiili, lämmitysjärjestelmä
FL 6	Alipaineventtiili ²
FQ 1	Sekoitusventtiili, käyttövesi ³
GP 1	Lämpöjohtopumppu
QM 10	Täyttöventtiili, lämminvesivaraaja
QM 11	Täyttöventtiili, lämmitysjärjestelmä
QM 13	Täyttöventtiili 2, lämmitysjärjestelmä ³
QM 20	Ilmaus, lämmityspiiri
QM 21	Ilmaus, tuloilmapatteri ¹
QM 31	Sulkuventtiili, lämmitysvesi meno
QM 32	Sulkuventtiili, lämpöjohto paluu
QN 11	Shunttiventtiili
RN 1	Säätöventtiili
WM 1	Ylivuotoastia
WM 2	Ylivuotoliitäntä
WP 1	Ylivuotoputki, vedenlämmittimen varoventtiili
WP 2	Ylivuotoputki, lämmitysjärjestelmän varoventtiili
WP 3	Poistovesiputki, kondenssi

Anturi jne.

BP 1	Ylipaineensäädin
BP 2	Alipaineensäädin
BP 5	Painemittari, lämmitysjärjestelmä
BT 1	Ulkolämpötilan anturi ¹
BT 2	Lämpötila-anturi, lämpöjohto meno
BT 3	Lämpötila-anturi, lämpöjohto paluu
BT 6	Lämpötila-anturi, käyttöveden tuotanto, ohjauva
BT 7	Lämpötilan anturi, käyttövesi näyttävä
BT 16	Lämpötila-anturi, höyrystin ¹
BT 18	Lämpötila-anturi, kompressorikäyttö
BT 19	Lämpötila-anturi, sähkövastuskäyttö
BT 20	Lämpötila-anturi, poistoilma
BT 21	Lämpötila-anturi, jäteilma
BT 22	Lämpötila-anturi, tuloilma
BT 30	Termostaatti, varatila
BT 50	Huoneanturi ¹

Sähkökomponentit

AA 1	Sähkövastuskortti
AA 2	Peruskortti
AA 3	Tulokortti
AA 4	Näyttö
	AA4-XJ3 USB-liitäntä
	AA4-XJ4 Huoltoliitäntä
AA100	Liitântäkortti ilmanvaihto-osa, poistoilma
AA101	Liitântäkortti ilmanvaihto-osa, tuloilma
AA102	Liitântäkortti, kompressorikortti
CA 1	Kondensaattori
EB 1	Sähkövastus
FA 1	Automaattivaroke
FA 2	Automaattivaroke
FD 1	Lämpötilarajoitin
MA 1	Shunttimoottori ja säädin
RF 3	EMC-suodatin
SF 1	Katkaisin
W130	Verkkokaapeli NIBE Uplink™

Jäähdytyskomponentit

EP 1	Höyrystin
GQ 10	Kompressori
HZ 1	Kuivaussuodatin ja säiliö ¹
QN 1	Paisuntaventtiili ¹

Ilmanvaihto

GQ 2	Poistoilmapuhallin
GQ 3	Tuloilmapuhallin
HQ 10	Poistoilmasuodatin ¹
HQ 11	Tuloilmasuodatin ¹
UR 1	Suodatinluukku, poistoilma
UR 2	Suodatinluukku, tuloilma

Muut

PF 1	Tyypikilpi
PF 3	Laitekilpi
UB1	Kaapeliläpivienti
UB2	Kaapeliläpivienti

¹Ei näy kuvassa

²Koskee vain lämpöpumppua kuparisäiliöllä.

³Vain lämpöpumput, joissa on ruostumaton säiliö.

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

4 Putki- ja ilmanvaihtoliitännät

Yleiset putkiliitännät

Putkiasennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Järjestelmä edellyttää, että patteripiiri on mitoittettava alhaiselle lämpötilalle. Alimmassa mitoittavassa ulko-lämpötilassa (MUT) korkein suositeltu menolämpötila on 55 °C ja paluulämpötila 45 °C.

Höyrystimen keruualtaan ja varoventtiilien jätevesi johdetaan jätevesikupin ja vedenpoistoputken kautta lattiakaivoon niin, että kuumavesiroiskeet eivät voi aiheuttaa tapaturmia. Vedenpoistoputki tulee vetää laskevana koko pituudeltaan vesitaskujen välttämiseksi, eikä sitä saa päästä jätymään.

! HUOM!

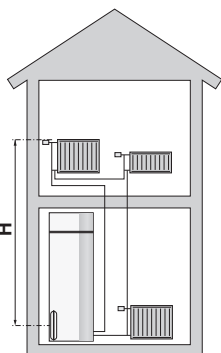
Putkistot on huuhdeltava ennen lämpöpumpun liittämistä epäpuhtauksien aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi.

Suurin kattila- ja lämpöpatteritilavuus

Paisuntasäiliön (CM1) tilavuus on 10 litraa ja sen vakioesipaine on 0,5 baaria (5 mvp). Tämä tarkoittaa, että suurin sallittu korkeusero "H" säiliön ja ylimmäksi asennetun lämpöpatterin välillä on 5 m, katso kuva.

Jos esipaine ei riitä, sitä voidaan nostaa lisäämällä paisuntasäiliöön ilmaa venttiilin kautta. Paisuntasäiliön esipaine on merkittävä katsastuspöytäkirjaan. Esipaineen muutos vaikuttaa säiliön kykyyn mukautua veden tilavuuden muutoksiin.

Suurin järjestelmätilavuus ilman kattilaa ja yllä mainitulla esipaineella on 219 litraa.



Järjestelmäperiaate

F470 koostuu lämpöpumpusta, lämminvesivaraajasta, sähkövastuksesta, puhaltimista, kiertovesipumpusta sekä ohjausyksiköstä. F470 liitetään ilmanvaihto- ja lämmityspiiriin.

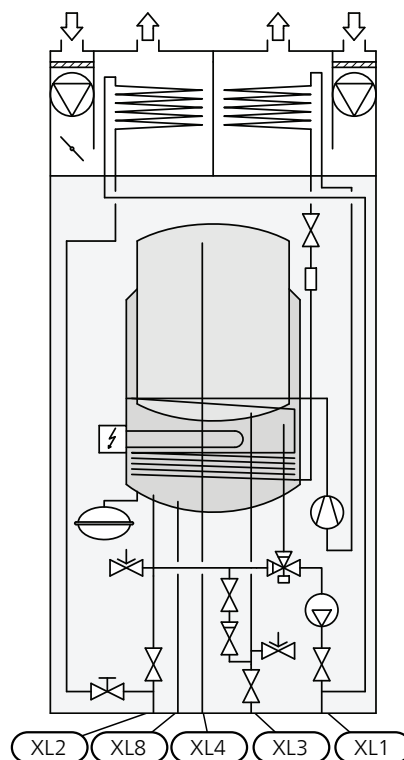
Kun huoneenlämpöinen poistoilma kulkee höyrystimen läpi, kylmäaine höyrystyy alhaisen kiehumispisteensä ansiosta. Näin huoneilma luovuttaa energiaa kylmäaineeseen.

Kompressorin suurentaa sitten kylmäaineen painetta, mikä nostaa lämpötilaa entisestään.

Lämmin kylmäaine johdetaan lauhduttimeen. Tässä kylmäaine luovuttaa lämpöenergiaa kattilaveteen, jolloin kylmäaine tiivistyy nesteeksi.

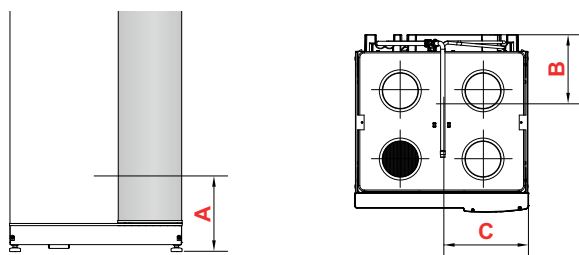
Sen jälkeen kylmäaine johdetaan suodattimen kautta paisuntaventtiiliin, jossa paine ja lämpötila laskevat.

Kylmäaine on nyt kiertänyt täyden kierron ja virtaa taas höyrystimeen.



- | | |
|------|----------------------------|
| XL 1 | Liitäntä, lämpöjohto meno |
| XL 2 | Liitäntä, lämpöjohto paluu |
| XL 3 | Liitäntä, kylmävesi |
| XL 4 | Liitäntä, käyttövesi |
| XL 8 | Liitäntä, laiteliitäntä |

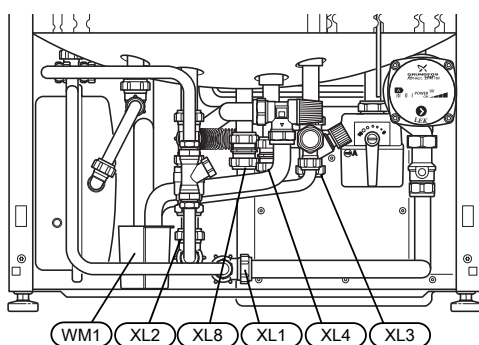
Mitat ja putkiliitännät



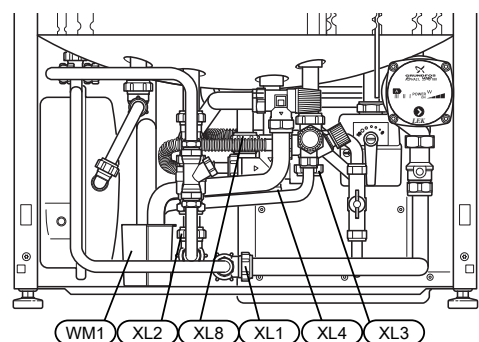
Putkien mitat

Liitäntä		
XL1-XL2 Lämmitysvesi ulk. Ø	(mm)	22
XL3 Kylmävesi ulk. Ø	(mm)	22
XL4 Käyttövesi ulk. Ø	(mm)	22
XL8 Liitäntä ulk. Ø	(mm)	22
WM2 Jätevesiliitäntä	(mm)	32

Kupari



Ruostumaton teräs



Mitat

Liitäntä , kupari		A	B	C
XL1 Lämmitysvesi, meno	(mm)	30	465	320
XL2 Lämmitysvesi, paluu	(mm)	45	420	365
XL3 Kylmä vesi	(mm)	165	455	210
XL4 Käyttövesi	(mm)	170	400	260
XL8 Liitäntä	(mm)	175	290	295
WM1 Jätevesikuppi	(mm)	60	200	420

Liitäntä, ruostumaton		A	B	C
XL1 Lämmitysvesi, meno	(mm)	30	465	320
XL2 Lämmitysvesi, paluu	(mm)	45	420	365
XL3 Kylmä vesi	(mm)	165	455	210
XL4 Käyttövesi	(mm)	140	400	260
XL8 Liitäntä	(mm)	175	290	295
WM1 Jätevesikuppi	(mm)	60	200	420

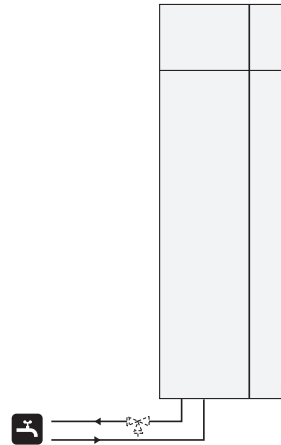
Symboliavain

Symbo- li	Merkitys
↑	Ilmausventtiili
⋈	Sulkuventtiili
⋈	Säätöventtiili
⋈	Shuntti-/vaihtventtiili
⋈	Varoventtiili
📏	Lämpötila-anturi
⊖	Kalvopaisuntasäiliö
Ⓟ	Painemittari
⌚	Kiertovesipumppu
⊞	Mudanerotin
⊞	Kompressori
▬	Lämmönvaihdin

Kylmä ja lämmin vesi

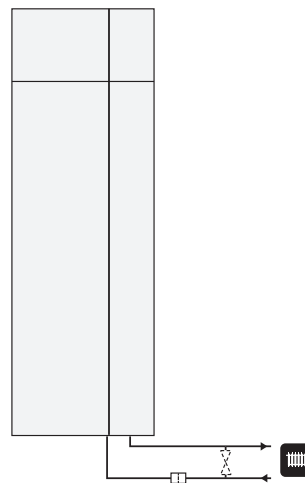
Kylmäveden ja käyttöveden liittäminen

Asenna sekoitusventtiili, jos muutat käyttöveden teh-
dasasetusta. Noudata kansallisia määräyksiä. Asetus
tehdään valikossa 5.1.1 (sivu 50).



Lämpöjohtopuoli

Lämmitysjärjestelmän kytkeminen



Tuloilmapatteri

Tuloilmapatteri on liitetty patteripiiriin rinnalle ja lämmittää talon tuloilman. Vesivirta tuloilmapatterin läpi asetetaan säätöventtiilillä (RN1). Tuloilman lämpötilan tulee olla noin sama kuin sisälämpötila, mieluiten hieman alhaisempi.



VIHJE!

Säädä säätöventtiili kylmänä päivänä.

Asennusvaihtoehto

F470 voidaan asentaa monella eri tavalla, joista alla annetaan muutama esimerkki.

Lisätietoja vaihtoehdosta osoitteessa www.nibe.fi sekä käytettävän lisävarusteen asennusohjeessa. Katso sivulta 60 luettelo lisävarusteista, joita voi käyttää F470:n yhteydessä.

Lisälämminvesivaraaja

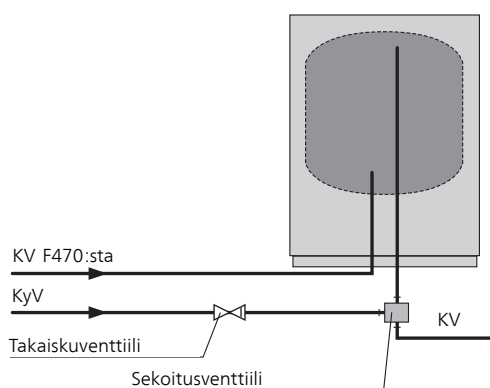
Lisälämminvesivaraaja

Jos on tarkoitus asentaa poreallas tai muu suurempi käyttöveden kuluttaja, lämpöpumppu on täydennettävä sähkölämmitteisellä lämminvesivaraajalla.

Lämminvesivaraaja sähkövastuksella

Jos on mahdollista käyttää sähkövastuksella varustettua lämminvesivaraajaa, voidaan käyttää NIBE COMPACT tai EMINENT-varaajia.

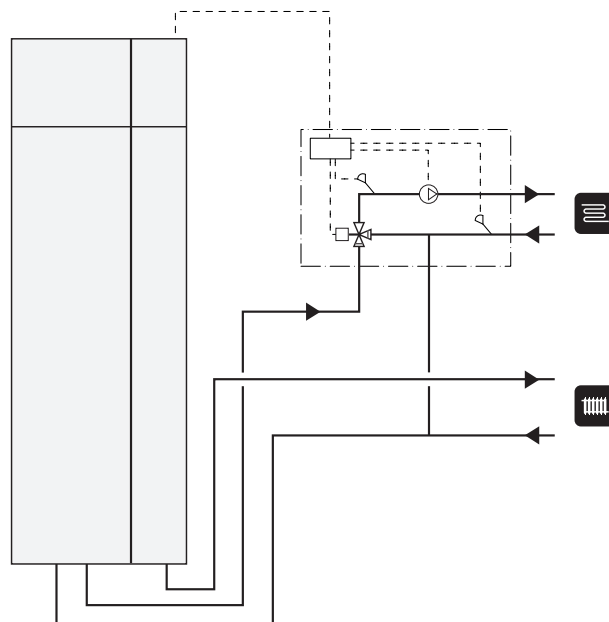
Jos venttiiliryhmä asennetaan ulkoiseksi, siirretään tai jaetaan, se pitää korvata jaettavalla ryhmällä Ø 22 mm.



Kaksi tai useampia lämmitysjärjestelmiä

Kun rakennuksessa on eri lämpötiloja käyttäviä lämmitysjärjestelmiä, voidaan käyttää seuraavia kytkentöjä.

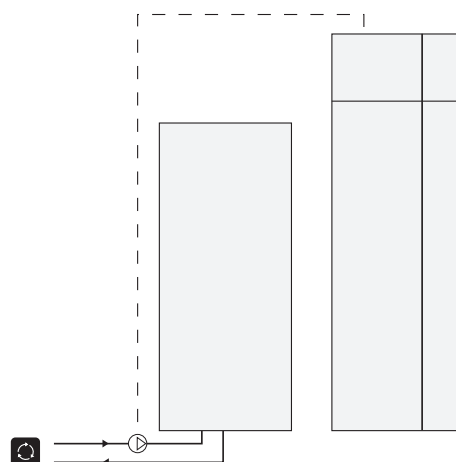
Tähän vaihtoehtoon tarvitaan lisävaruste ECS 40/ECS 41.



Käyttövesikierron kytkentä

Bakteerikasvun riskin pienentämiseksi käyttövesikierrolla varustetuissa järjestelmissä kiertävän veden lämpötila ei saa olla alle 50 °C. Järjestelmässä ei saa myöskään olla putkia, joissa vesi ei kierrä. Säädä käyttövesijärjestelmä niin, että lämpötila ei laske alle 50 °C missään järjestelmän kohdassa.

Lämpöpumppu voi ohjata käyttövesikierron kiertovesipumppua. Käyttövesikierron paluu voidaan liittää erilliseen lämminvesivaraajaan.



Yleistä ilmanvaihtoliitännöistä

Ilmanvaihtoasennus on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Jotta puhallinääni ei kuuluisi ilmalaitteista, kanavaan tulee asentaa äänenvaimennin.

Liitännät tulee tehdä joustavilla letkuilla, jotka ovat helposti vaihdettavissa. Jäte- ja ulkoilmakanava eristään koko pituudeltaan diffuusiotiiviisti (PE30). Saumojen ja/tai läpivientien, äänenvaimentimien, kattohuuvien ja vastaavien yhteydessä on huolehdittava siitä, että kondenssieristys tiivistetään huolellisesti. Kanavat on voitava tarkastaa ja puhdistaa. Varmista, että kanavissa ei ole taitoksia, ahtaita käyriä ym., koska ne pienentävät ilmanvaihtotehoa. Kanaviston tiiviysluokan on oltava vähintään B. Jäteilmakanavan pituus saa olla enintään 20 m ja siinä saa olla enintään 6 käyrää.

Ilmanvaihtokanavat on maadoitettava, koska lämpöpumppu sisältää helposti syttyvää kylmäainetta R290 (propania). Tämä tehdään kytkemällä mukana toimitetut maadoituskaapelit (4 kpl) neljään ilmanvaihtokanavaan. Kaapelit kiinnitetään sitten maadoitusliittimiin, jotka sijaitsevat yläluokun yläpuolella.

Liesituuletinkanava

Liesituuletinkanavaa ei saa liittää F470:een.

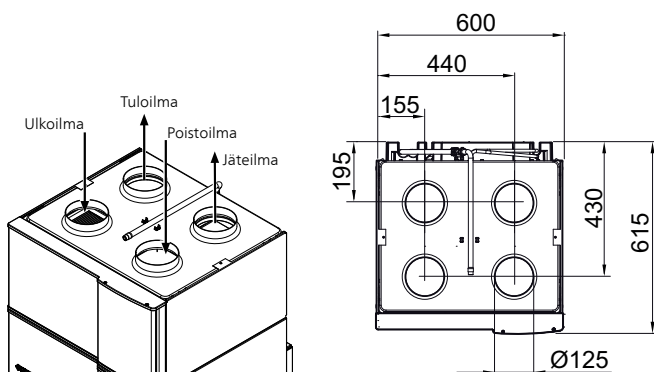
Jotta ruuanvalmistuskäryjä ei pääsisi F470:een, poistoilmaventtiiliin pitää olla riittävän kaukana liesituuletin. Etäisyyden tulisi olla vähintään 1,5 m, mutta se voi vaihdella järjestelmäkohtaisesti.

Käytä aina liesituuletinta ruokaa laittaessasi.



HUOM!

Jäteilmaa ei saa johtaa muurattuun hormiin.



Ilmanvaihtovirta

Kytke F470 niin, että kaikki poistoilma liesituuletinta lukuun ottamatta kulkee lämpöpumpun höyrystimen (EP1) läpi. Pienimmän ilmanvaihtovirran on oltava voimassa olevien normien ja asetusten mukainen. Lämpöpumpun tehokkaan toiminnan varmistamiseksi ilmavirran on oltava vähintään 28 l/s (100 m³/h) ja poistoilma-ilmätilan vähintään 20 °C. Jos poistoilma-ilmätila on alle 20 °C (esim. käynnistyksen ja poissaolon yhteydessä), minimiarvo on 31 l/s (110 m³/h). Tuloilmavirran pitää olla pienempi kuin poistoilmavirta, jotta taloon ei synny ylipainetta.

Lämpöpumpun asennustilan ilmanvaihtovirran täytyy olla vähintään 5 l/s (18 m³/h). Asennustilan tilavuuden täytyy olla vähintään 8 m³.

Varmista, tuuletusaukot eivät ole tukossa. Ilmanvaihtoteho asetetaan lämpöpumpun valikoissa (valikko 5.1.5).

Ilmanvaihdon säätö

Jotta talon kaikissa huoneissa on vaadittu ilmanvaihto, poisto- ja tuloilmalaitteet on sijoitettava ja säädettävä oikein ja lämpöpumpun puhaltimet on säädettävä oikein.

Heti asennuksen jälkeen ilmanvaihto täytyy säätää talon suunnitteluarvojen mukaan.

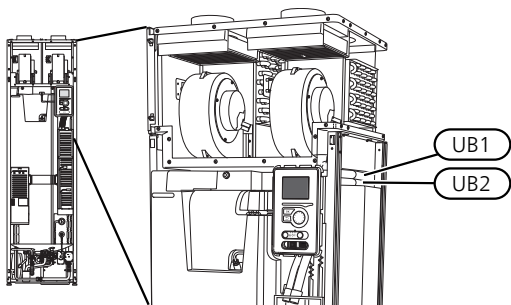
Virheellinen ilmanvaihtoasetus voi heikentää asennuksesta saatavaa hyötyä ja heikentää käyttötaloutta ja aiheuttaa kosteusvahinkoja.

5 Sähköliitännät

Yleistä

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

- Lämpöpumppu on kytkettävä irti ennen kiinteistön eristystestiä.
- F470n käyttöjännitettä ei voida vaihtaa 3x230V ja 3x400V välillä.
- Jos kiinteistö on varustettu vikavirtasuojilla, F470 pitää kytkeä erilliseen vikavirtasuojaan.
- Jos käytetään automaattivaroketta, sen tulee olla C-tyyppinen. Katso ohjeet sivulla 62.
- Lämpöpumpun kytkentäkaavio, katso sivulla 68.
- Tiedonsiirto- ja anturikaapeleita ulkosiin liitännöihin ei saa asentaa vahvavirtajohtojen läheisyyteen.
- Ulkoisen liitännän tiedonsiirto- ja anturikaapelin johdinalan tulee olla vähintään 0,5 mm², kun käytetään alle 50 m pituisia kaapeleita, esim. tyyppiä EKKX tai LiYY.
- Kun kaapelit vedetään F470:een, täytyy käyttää läpivientejä UB1 ja UB2 (merkitty kuvaan). Läpivienneissä UB1 ja UB2 kaapelit vedetään lämpöpumpun läpi takapuolelta etupuolelle. Katso mittakuva sivulta 20.



HUOM!

- Katkaisinta (SF1) ei saa asettaa asentoon "I" tai "Δ" ennen kattilaveden täyttöä. Lämpötilarajoinin, termostaatti ja sähkövastus voivat muuten vahingoittua.



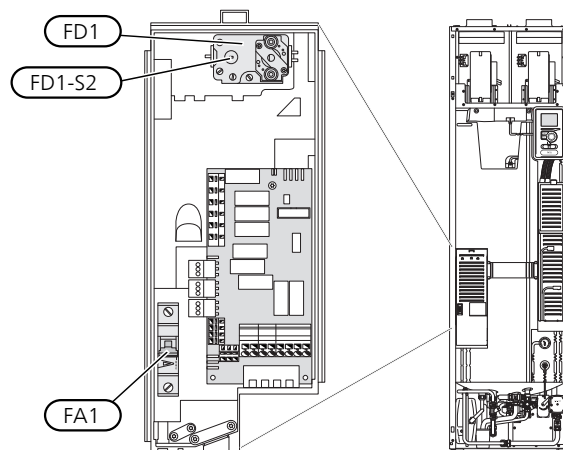
HUOM!

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



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.



Automaattivaroke (FA1)

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



MUISTA!

Tarkasta automaattivaroke (FA1). Se on voinut lauaa kuljetuksen aikana.

Lämpötilarajoinin (FD1)

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

Palautus

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

Luoksepääsy, sähkökytkentä

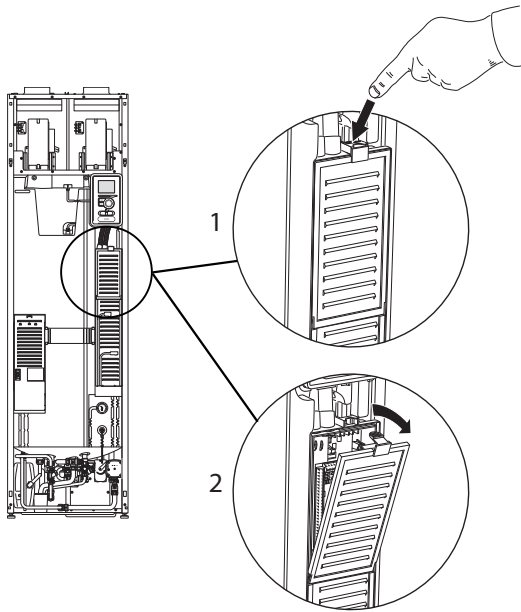
Sähkökaappien muovikansi avataan ruuvitaltalla.



HUOM!

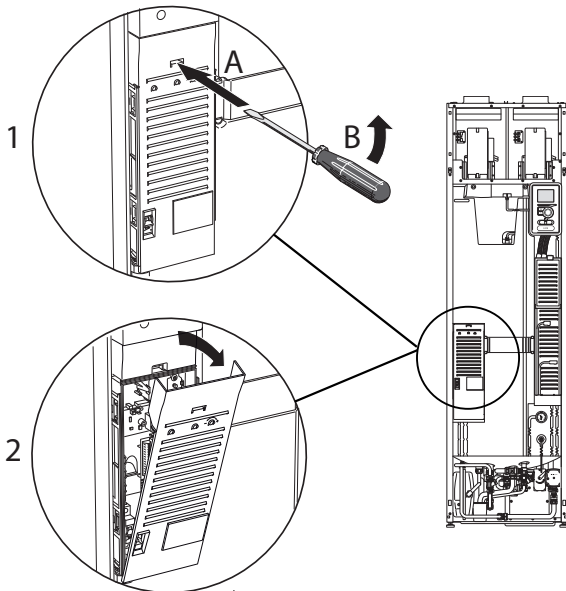
Tulokortin kansi avataan ilman työkaluja.

Luukun irrotus, tulokortti



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

Luukun irrotus, sähkövastuskortti



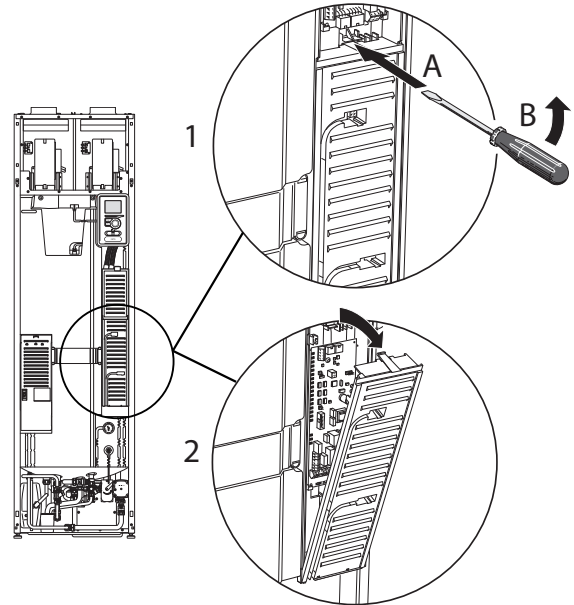
1. Työnnä ruuvitaltta (A) sisään ja käännä salpaa varovasti alaspäin (B).
2. Kallista luukkua ja ota se pois.

Luukun irrotus, peruskortti



MUISTA!

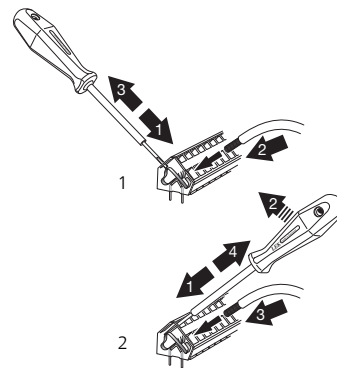
Peruskortin luukun irrotusta varten pitää tulokortin luukku ensin irrottaa.



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

Kaapelipidike

Käytä sopivaa työkalua kaapeleiden irrottamiseen/kiinnittämiseen lämpöpumpun liittimiin.



Liitännät

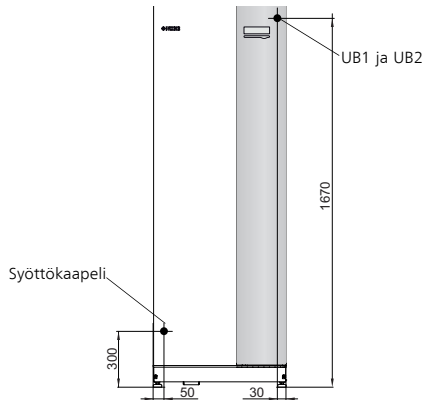


HUOM!

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

Sähköliitäntä

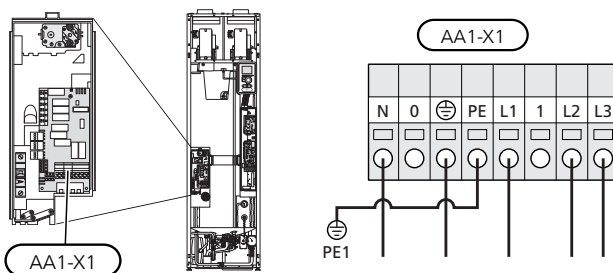
F470 kytketään turvakytkimeen, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta. Mukana toimitettu syöttökaapeli (pituus n. 2 m) on kytketty liittimeen X1 sähkövastuskortissa (AA1). Liitäntäkaapeli on F470n takapuolella (katso mittapiirros alla).



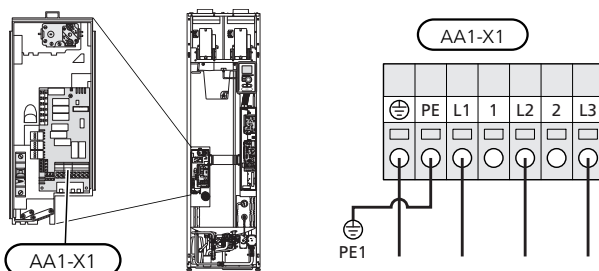
HUOM!

F470n käyttöjännitettä ei voida vaihtaa 3x230V ja 3x400V välillä.

Liitäntä 3x400V



Liitäntä 3x230V



Jos halutaan erillinen syöttö kompressorille ja sähkövastukselle, katso luku "AUX-tulojen vaihtoehdot" kohdassa sivulla 24.

Tariffiohjaus

Jos sähkövastuksen ja/tai kompressorin jännitteensyöttö katkeaa tietyksi ajaksi, täytyy samanaikaisesti tapahtua esto AUX-tulon kautta, katso "AUX-tulojen vaihtoehdot".

Ohjausjärjestelmän ulkoisen ohjausjännitteen kytkentä



HUOM!

Koskee vain 3x400V kytkentää.



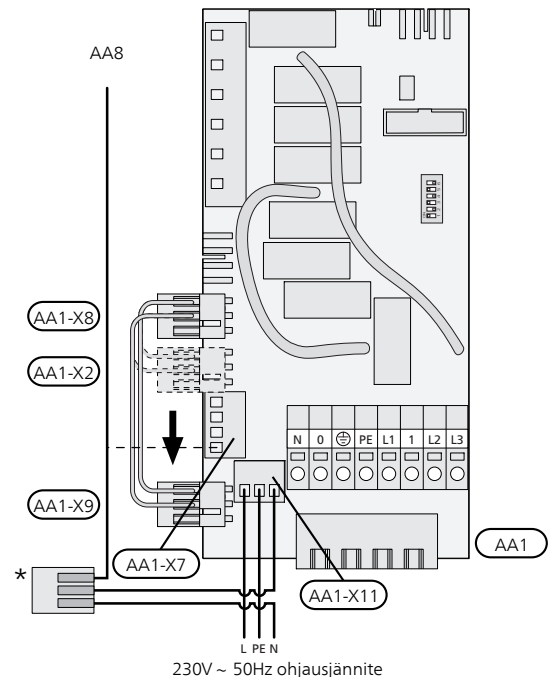
HUOM!

Merkitse sähkökaappiin varoitus ulkoisesta jännitteestä.

Jos F470:n ohjausjärjestelmän ulkoinen ohjausjännite kytketään sähkövastuskorttiin (AA1), liittimen AA1:X2 pistoke pitää siirtää liittimeen AA1:X9 (kuvan mukaan).

Jos ohjausjärjestelmän ulkoinen ohjausjännite kytkeään vikavirtasuojakytkimen kautta, irrota sininen johdin liittimestä X7:24 sähkövastuskortissa (AA1) ja yhdistä se ohjausnollaan mukana toimitetulla johtoliittimellä. Kytke sininen johdin (johdinala väh. 0,75 mm²) johtoliittimen ja sähkövastuskortin liittimen X11:N välille (kuvan mukaan).

Ohjausjännite (230VAC) kytketään liittimeen AA1:X11 (kuvan mukaan).



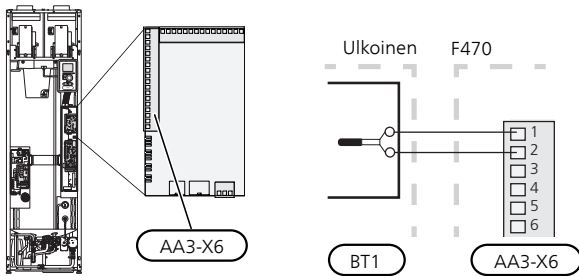
* Vain erillisellä vikavirtasuojakytkimellä.

Ulkolämpötilan anturi

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

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

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



Huoneanturi

F470:n mukana toimitetaan huoneanturi (BT50). Huoneanturilla on kolme toimintoa:

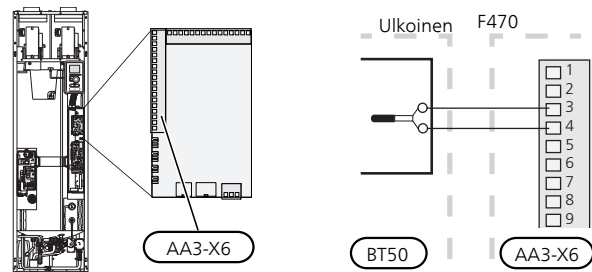
1. Näytä todellinen huonelämpötila F470:n näytössä.
2. Tarjoaa mahdollisuuden muuttaa huoneenlämpötilaa, °C.
3. Mahdollistaa huonelämpötilan parantamisen/vakauttamisen.

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

Lämpöpumppu toimii ilman antureita, mutta jos halutaan lukea talon sisälämpötila F470:n näytössä, anturi pitää asentaa. Huoneanturi kytketään liittimiin X6:3 ja X6:4 tulokortissa (AA3).

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

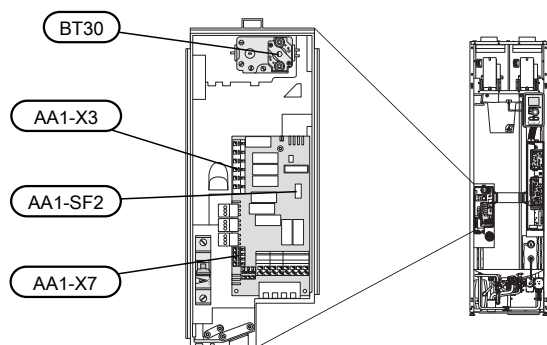
Jos huoneanturia käytetään huoneessa, jossa on lattialämmitys, siinä tulee olla vain näyttötoiminto, ei huonelämpötilan ohjausta.



MUISTA!

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

Asetukset



Tehon lukitseminen

F470 noudattaa voimassa olevia Ruotsin rakentamismääräyksiä (BBR). Tämä tarkoittaa, että suurin tehonkulutus (suurin lämmitykseen käytettävä sähköteho) voidaan lukita valikossa 5.1.13. Lukituksen jälkeen suurimman tehonkulutuksen muuttaminen edellyttää tiettyjen osien vaihtamista.

Sähkövastus -enimmäisteho

Sähkövastuksen teho on jaettu portaisiin taulukon mukaisesti.

Sähkövastuksen maksimiteho asetetaan valikossa 5.1.12.

Sähkövastuksen sähköporras

3 x 400 V

Sähkövastus (kW)	Varoke (A)	Maks. (A) L1	Maks. (A) L2	Maks. (A) L3
0	10	6,3	-	-
0,25	10	6,3	1,1	-
2	10	6,3	-	8,7
4,67	16	6,3	11,6	8,7
5,60*	16	6,3	11,6	11,6
8	20	17,9	11,6	11,6
10,25	25	17,9	12,7	20,3

*Tehdasasetus

3 x 230 V

Sähkövastus (kW)	Maks. (A) L1	Maks. (A) L2	Maks. (A) L3
0	4,5	4,5	-
2	4,5	11,6	8,7
4,67	14,4	11,6	17,6
6,67*	14,4	20,0	25,3
8	24,1	24,1	20,1
10	24,1	31,6	28,0

*Tehdasasetus

Taulukossa näkyy maksimivaihevirta kullakin lämpöpumpun sähköportaalla.

Jos virrantunnistimet on kytketty, lämpöpumppu valvoo vaihevirtoja. Jos jokin vaihe ylikuormittuu, teho kytetään toiselle/toisille vaiheille.

Varatila

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

- Kompressor ja puhaltimet ovat pysäytettynä ja sähkövastus huolehtii lämmityksestä.
- Valvontakytkintä ei ole kytketty.



HUOM!

Katkaisinta (SF1) ei saa asettaa asentoon "I" tai Δ ennen kuin F470 on täytetty vedellä. Lämpötilarajoitin, termostaatti ja sähkövastus voivat muuten vahingoittua.

Teho varatilassa

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

Voimassa olevien Ruotsin rakentamismääräysten (BBR) mukaan sähkövastuksen teho varatilassa pitää asettaa suurimmaksi sallituksi sähkötehoksi.

3x400V

kW	1	2	3	4	5	6
2	pois	pois	pois	pois	pois	päällä
4,67	pois	pois	päällä	pois	pois	päällä
5,30	pois	pois	päällä	pois	päällä	pois
8*	päällä	pois	päällä	pois	päällä	pois
10,25	päällä	pois	päällä	päällä	päällä	päällä

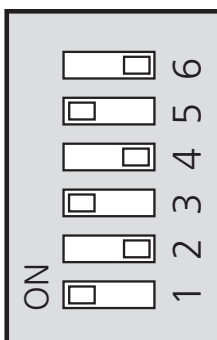
*Tehdasasetus

3 x 230 V

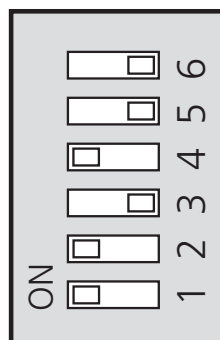
kW	1	2	3	4	5	6
2	pois	pois	päällä	pois	pois	pois
4,67	pois	pois	pois	päällä	päällä	pois
6,67	pois	pois	päällä	päällä	päällä	pois
8*	päällä	päällä	pois	päällä	pois	pois
10	päällä	päällä	pois	päällä	päällä	pois

*Tehdasasetus

3 x 400 V



3 x 230 V



Kuvassa dip-kytkin (AA1-S2) tehdasetuksessa.

Liitännämahdollisuudet

Valvontakytkin

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

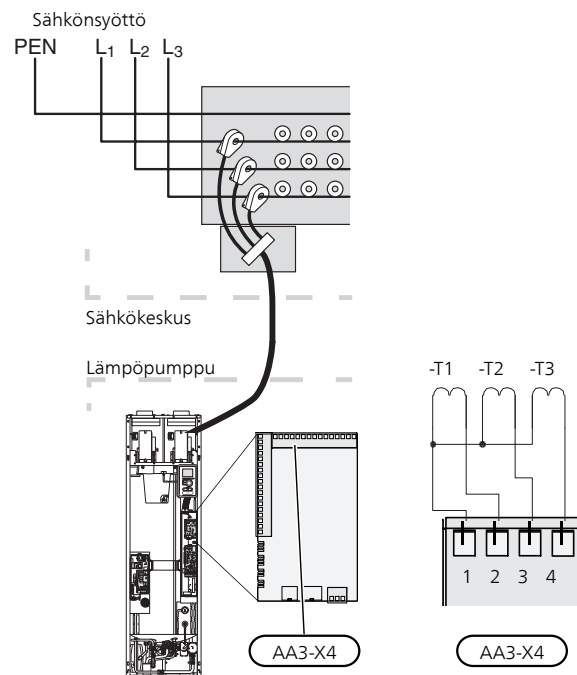
Virtamuuntajan kytkentä

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

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

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

Kiinteistön päävarokkeen koko asetetaan valikossa 5.1.12.



NIBE Uplink™

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



Ulkoiset liitäntämahdollisuudet

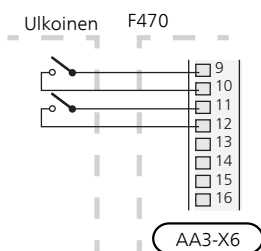
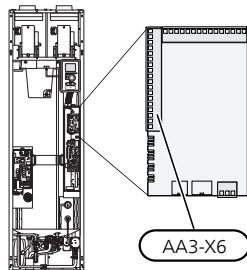
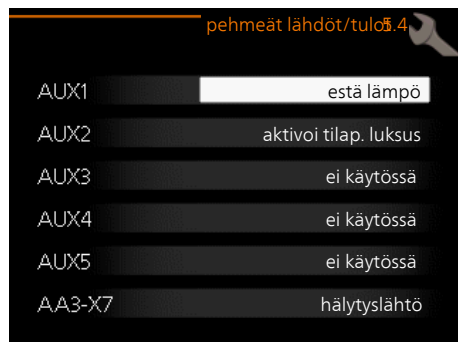
Tulokortissa (AA3) on F470 ohjelmallisesti ohjatut tulot ja lähdöt ulkoisen kosketintoiminnon tai anturien kytkentään. Tämä tarkoittaa, että kun ulkoinen kosketintoiminto tai anturi kytketään johonkin kuudesta erikoisliitimestä, oikea toiminto pitää valita F470:n ohjelmistossa.



MUISTA!

Jos ulkoinen kosketintoiminto tai anturi kytketään F470-lämpöpumppuun, käytetyn tulon tai lähdön toiminto pitää valita valikossa 5.4, katso sivulla 52.

Tulokortin valittavat tulot näille toiminnoille ovat AUX1 (X6:9-10), AUX2 (X6:11-12), AUX3 (X6:13-14), AUX4 (X6:15-16) ja AUX5 (X6:17-18). Lähtö on AA3:X7.



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



MUISTA!

Osa seuraavista toiminnoista voidaan aktivoida ja ohjelmoida valikkoasetuksilla.

AUX-tulojen vaihtoehdot

Kosketin lisälämmön ja/tai kompressorin ulkoista estoa varten

Lisälämmön ja kompressorin esto tehdään kahdella eri AUX-tulolla.

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

Lisäyksen ja/tai kompressorin kytketään pois kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto tuloon, joka valitaan valikossa 5.4, katso sivulla 52.

Lisälämmön ja kompressorin esto voidaan yhdistää.

Teho on kytketty pois, kun kosketin on suljettu.

Kosketin ulkoiselle tariffiestolle

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

Tariffiesto tarkoittaa, että lisälämpö, kompressorin, lämmitys ja käyttövesi kytketään pois kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto tuloon, joka valitaan valikossa 5.4, katso sivu 52.

Tariffiesto on aktivoitu, kun kosketin on kiinni.



HUOM!

Kun tariffiesto on aktiivinen, min. menolämpötilaa ei käytetä.

Liitin "SG ready":lle



HUOM!

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

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

"SG Ready" on nerokas ohjaustapa, jossa sähkötoimitajasi voi vaikuttaa sisäilman, käyttöveden ja/tai allasveden lämpötilaan (jos sellainen on) tai estää lisälämmön ja/tai lämpöpumpun kompressorin tiettyinä vuorokaudenaikoina (voidaan valita valikossa 4.1.5, kun toiminto on aktivoitu). Aktivoi toiminto kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto kahteen tuloon, jotka valitaan valikossa 5.4 (SG Ready A ja SG Ready B), katso sivulla 52.

Suljettu tai avoin kosketin aiheuttaa jonkin seuraavista:

■ Esto (A: Kiinni, B: Auki)

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

■ Normaalityla (A: Avoin, B: Avoin)

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

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

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

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

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

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

Liitin +Adjust:lle

+Adjust:n avulla laitteisto kommunikoi lattialämmityksen ohjauskeskuksen* kanssa ja mukauttaa lämmityskäyrän ja lasketun menolämpötilan lattialämmitysjärjestelmän tarpeiden mukaan.

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

*Vaatii +Adjust-tuen



HUOM!

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



HUOM!

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



HUOM!

Järjestelmissä, joissa on sekä lattialämmitys että lämmityspatterit, tulee käyttää NIBE ECS 40/41 optimaalisen toiminnan varmistamiseksi.

Kosketin lämmityksen ulkoiselle estolle

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

Lämmitys kytketään pois kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto tuloon, joka valitaan valikossa 5.4, katso sivulla 52.

Koskettimen sulkeminen estää lämmityskäytön.



HUOM!

Kun lämmityksen esto on aktiivinen, menolämpötilaa ei käytetä.

Kosketin käyttöveden ulkoiselle estolle

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

Käyttövesi kytketään pois kytkemällä potentiaalivapaa kosketintoiminto tuloon, joka valitaan valikossa 5.4, katso sivu 52.

Koskettimen sulkeminen estää käyttövesikäytön.

Kosketin aktivoinnille "tilapäinen luksus"

Ulkoinen kosketintoiminto voidaan kytkeä F470-lämpöpumppuun käyttövesitoiminnon "tilapäinen luksus" aktivointia varten. Koskettimen tulee olla potentiaalivapaa ja se kytketään valittuun tuloon (valikko 5.4, katso sivulla 52) liittimeen X6 tulokortissa (AA3).

"tilapäinen luksus" aktivoidaan, kun kosketin on suljettuna.

Kosketin aktivoinnille "ulkoinen säätö"

Ulkoinen kosketintoiminto voidaan kytkeä F470-lämpöpumppuun menolämpötilan ja siten huonelämpötilan muuttamiseksi.

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

■ **lämmitysjärjestelmä 1**

Koskettimen tulee olla potentiaalivapaa ja se kytketään valittuun tuloon (valikko 5.4, katso sivulla 52) liittimeen X6 tulokortissa (AA3).

Muutoksen arvo asetetaan valikossa 1.9.2, "ulkoinen säätö".

■ **lämmitysjärjestelmät 2 - 4**

Ulkoinen säätö lämmitysjärjestelmille 2 - 4 vaatii lisävarusteen (ECS 40 tai ECS 41).

Katso asennusohjeet lisätarvikkeen asentajan käsikirjasta.

Kosketin puhallinnopeuden aktivoinnille

F470 -lämpöpumppuun voidaan kytkeä ulkoinen kosketintoiminto yhden puhallinnopeuden aktivointia varten. Koskettimen pitää olla potentiaalivapaa ja se kytketään valittuun tuloon (valikko 5.4, katso sivulla 52) liittimeen X6 tulokortissa (AA3). Koskettimen sulkeminen aktivoi valitun puhallinnopeuden. Nopeus palaa normaaliksi, kun kosketin avataan.

AUX-lähdön vaihtoehdot (potentialivapaa vaihtava rele)

Ulkoiset liitännät voidaan tehdä potentialivapaalla vaihtavalla releellä (maks. 2 A) tulokortin (AA3) liittimesessä X7.

Valittavat toiminnot ulkoiselle liitännälle:

- Summahälytyksen ilmaisu.
- Käyttövesikierron kiertovesipumpun ohjaus.
- Ulkoinen kiertovesipumppu, esim. ulkoinen pumppu- ja shunttiryhmä.

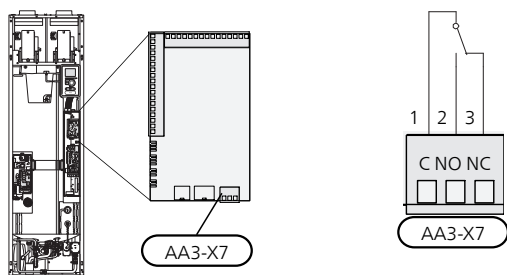
Jos jokin edellä mainituista kytketään liittimeen X7, se pitää valita valikossa 5.4, katso sivulla 52.

Summahälytys on aktivoitu tehtaalla.



HUOM!

Lisätarvikekortti vaaditaan, jos useita toimintoja kytketään liittimeen X7 ja summahälytyksen ilmaisu on aktivoitu (katso sivulla 60).



Kuvassa rele hälytystilassa.

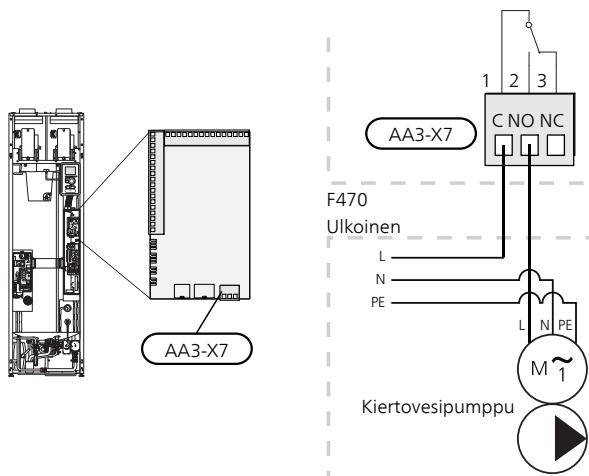
Jos katkaisin (SF1) on asennossa "⏻" tai "⚠", rele on hälytystilassa.

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



HUOM!

Merkitse sähkökaappiin varoitus ulkoisesta jännitteestä.



Lisävarusteiden liitäntä

Ohjeet lisätarvikkeiden kytkentään ovat lisävarusteen asennusohjeessa. Sivulla 60 on luettelo lisävarusteista, joita voi käyttää F470:n yhteydessä.

6 Käynnistys ja säädöt

Valmistelut

1. Varmista, että katkaisin (SF1) on asennossa "I".
2. Tarkasta, että täyttöventtiilit (QM10) ja (QM11) ovat kokonaan kiinni.

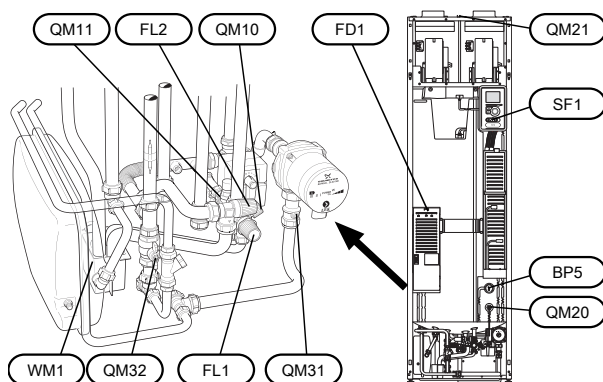


MUISTA!

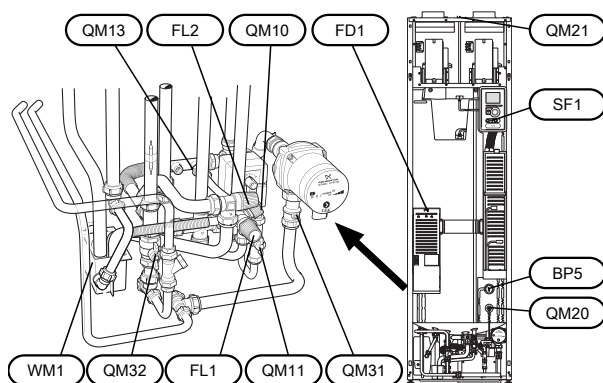
Tarkasta lämpöpumpun automaattivaroke (FA1). Se on voinut laueta kuljetuksen aikana.

Täyttö ja ilmaus

F470, kupari



F470, ruostumaton



Lämminvesivaraajan täyttö

1. Avaa kuumavesihana.
2. Avaa täyttöventtiili (QM10). Tämän venttiilin on oltava käytön aikana kokonaan auki.
3. Kun lämminvesihanasta tulee vettä, lämminvesivaraaja on täynnä ja hanan voi sulkea.

Lämmitysjärjestelmän täyttö

1. Varmista, että lämmitysjärjestelmän sulkuventtiilit (QM31) ja (QM32) ovat auki.
2. Avaa ilmausventtiilit (QM20) ja (QM21).
3. F470, ruostumaton: Tarkasta, että mukana toimitettu letku on liitetty liitäntöjen (QM11) ja (QM13) välille. Liitä letku, ellei sitä ole jo tehty.
4. F470, kupari: Avaa täyttöventtiili (QM11). Kattilao-
sa ja loput lämmitysjärjestelmästä täyttyy vedellä.

F470, ruostumaton: Avaa täyttöventtiilit (QM11), (QM13). Kattilao-
sa ja loput lämmitysjärjestelmästä täyttyy vedellä.

5. Sulje venttiili, kun ilmanpoistoventtiileistä (QM20) ja (QM21) virtaavassa vedessä ei ole ilmaa. Paine-
mittarin (BP5) näyttämän paineen tulisi jonkun ajan
kuluttua alkaa nousta. Kun paine on 2,5 baaria
(0,25MPa), varoventtiili (FL2) alkaa päästää vettä.
Sulje silloin täyttöventtiilit (QM11) ja (QM13).
6. Laske kattilapaine normaalialueelle (n. 1 bar)
avaamalla ilmausventtiilit (QM20) ja (QM21) tai
varoventtiili (FL2).
7. Tarkasta, että ylivuotoastiassa (WM1) on vettä.

Jos lauhdesesikuppi pitää täyttää:

1. Kierrä käyttöveden varoventtiiliä (FL1) varovasti
vastapäivään.

Lämmitysjärjestelmän ilmaus

1. Katkaise lämpöpumpun jännitteensyöttö.
2. Ilmaa lämpöpumppu ilmausventtiilin (QM20)
kautta ja muu lämmitysjärjestelmä sen omien il-
mausventtiileiden avulla.
3. Ilmaa tuloilmapatteri ilmausventtiilin (QM21)
avulla.
4. Toista täyttö ja ilmaus, kunnes kaikki ilma on pois-
tunut ja paine on oikea.



HUOM!

Vesi tulee tyhjentää astiasta tulevasta putkesta
ennen ilmanpoistoa. Tämä tarkoittaa, että
järjestelmää ei välttämättä ole ilmattu, vaikka
vettä valuu kun ilmanpoistoventtiili (QM20)
avataan.

Käynnistys ja tarkastus

Aloitusopas



HUOM!

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

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



VIHJE!

Katso sivulla 32 lämpöpumpun ohjausjärjestelmän esittely (ohjaus, valikot jne.).

Käynnistys

Aloitusopas 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 myöhemmin valikossa 5.7.

F470



MUISTA!

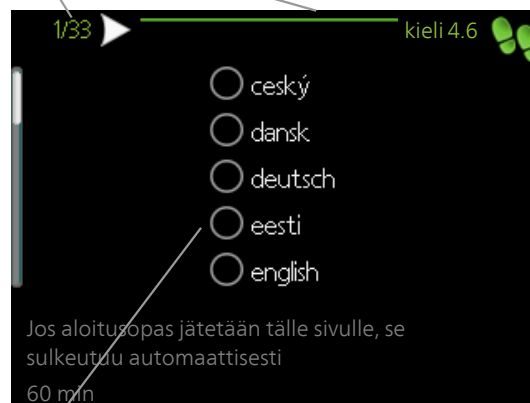
Kun aloitusopas on käynnissä, yksikään laitteiston toiminnoista ei käynnisty automaattisesti.

Opas ilmestyy jokaisen käynnistyksen 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 numerot ohjausjärjestelmässä.

Lisätietoa kyseisestä valikosta löydät sen ohjevalikosta tai asentajan käsikirjasta sivulla 36.

C. Vaihtoehto / asetus

Näin teet järjestelmän asetukset.

D. Ohjevalikko



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

Ohjeteksteihin käsiksi pääsy:

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

Ohjetekstit koostuvat usein useammasta sivusta, joita voit selata valitsimella.

Ilmanvaihdon säätö

Ilmanvaihto on säädettävä voimassa olevien normien mukaisesti. Tuloilmavirran on oltava 80% poistoilmavirrasta. Asetus tehdään valikossa 5.1.5.

Vaikka asennuksen yhteydessä tehdään ilmanvaihdon karkeasäätö, on tärkeää tilata ja teettää ilmanvaihdon säätö.

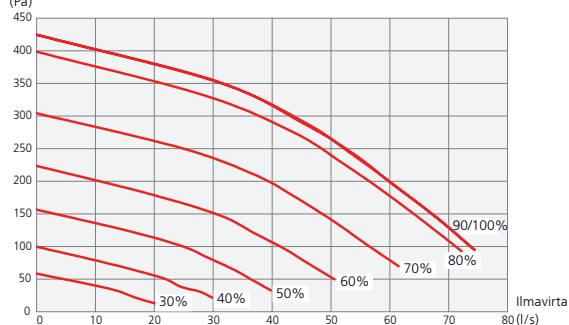


HUOM!

Tilaa ilmanvaihdon säätö.

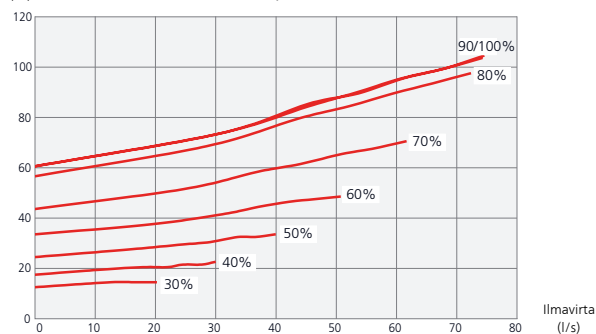
Käytettävissä oleva paine (Pa)

Tuotto, tasavirtapuhallin, tuloilma



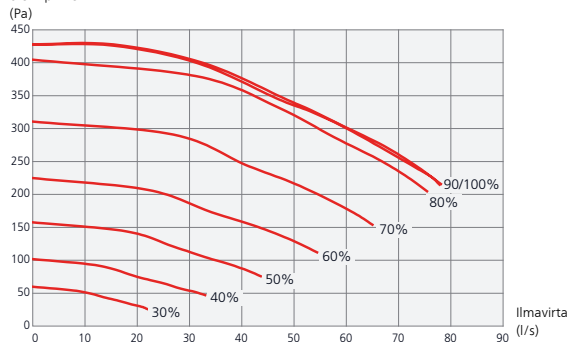
Teho (W)

Teho, tasavirtapuhallin, tuloilma



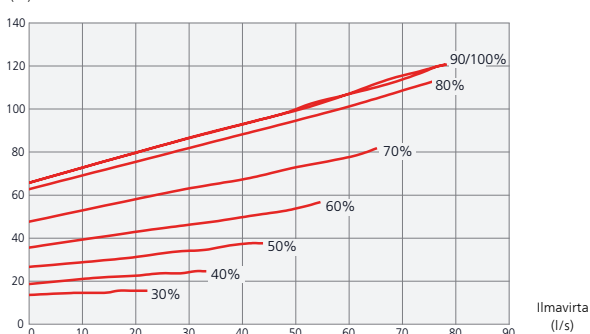
Käytettävissä oleva paine (Pa)

Tuotto, tasavirtapuhallin, tuloilma



Teho (W)

Teho, tasavirtapuhallin, poistoilma



Tuloilmapatteri

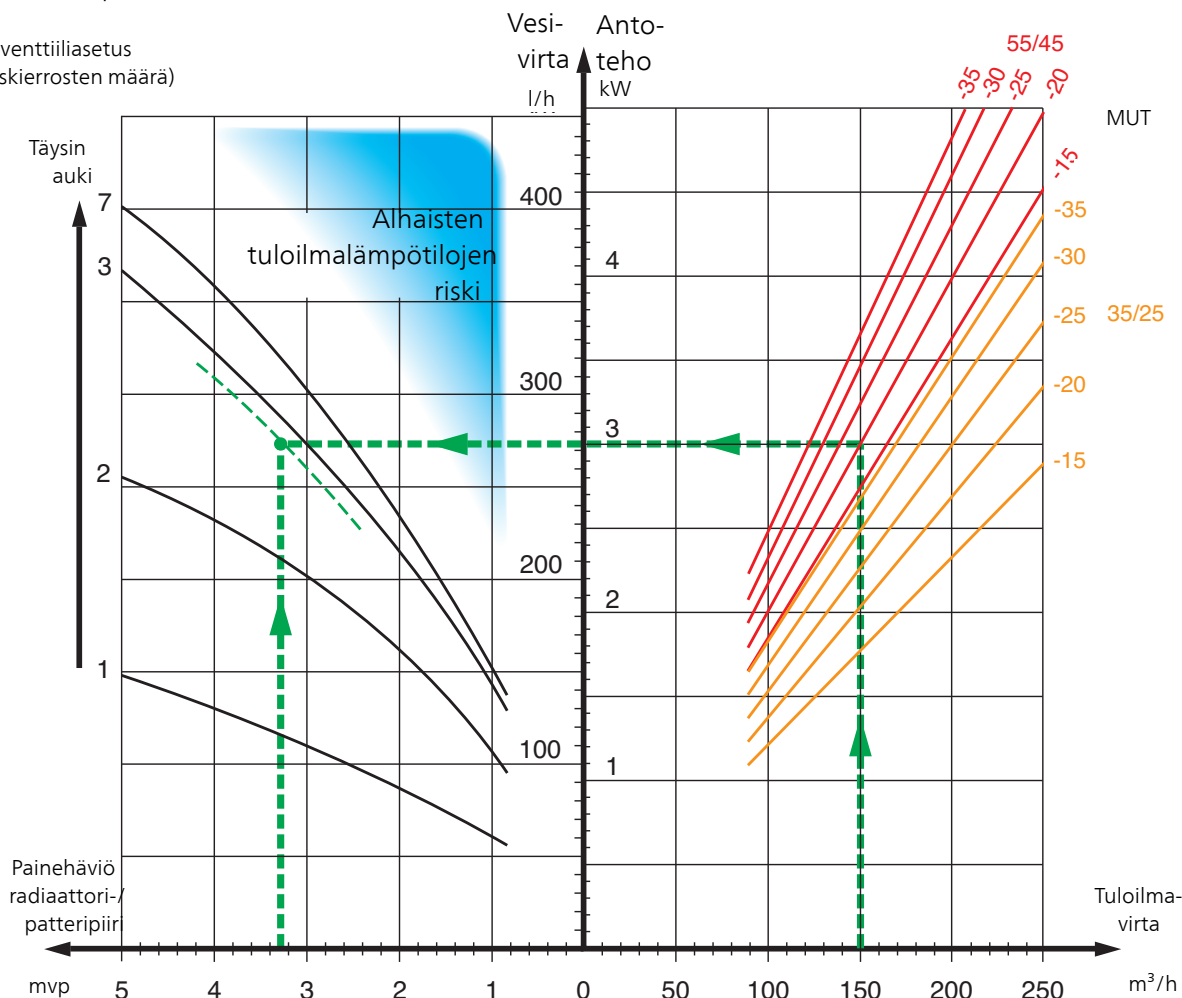
Vesivirta tuloilmapatterin läpi asetetaan säätöventtiilillä (RN1). Tätä venttiiliä tule säätää tarpeettoman energiankulutuksen välttämiseksi. Lisäteho määritetään alla olevan taulukon mukaan. Tuloilman lämpötilan tulee olla noin sama kuin sisälämpötila, mieluiten hieman alhaisempi.



VIHJE!

Säädä venttiili sellaisena päivänä, kun ulkona on kylmä.

Säätöventtiiliasetus
(avauskierrosten määrä)



Antoteho on käyrässä laskettu lämmitysjärjestelmän mitoitusarvoilla 55/45 °C ja 35/25 °C (lattialämmitys)

Esimerkki: Jos tuloilmavirta on 150 m³/h ja MUT on -20 °C, saadaan pumppupaineella (= patteripiirin painehäviö) 3,3 mvp (33 kPa) säätöventtiilin asetukseksi 2,8.

Tämä tarkoittaa, että säätöventtiiliä tulee avata 2,8 kierrosta suljetusta asennosta. Samalla voidaan lukea, että patteri lämmittää tuloilmaa n. 3 kW teholla -20 °C lämpötilassa.



HUOM!

Ilmaa patteri ilmausruuvilla (QM21) useampaan kertaan, jotta vesi kiertää varmasti patterin läpi.

Käynnistys ilman puhallinta

Lämpöpumppua voi käyttää ilman lämmön talteenottoa, ts. pelkkänä sähkökattilana, lämmön ja käyttöveden tuotantoon ennen ilmanvaihtoasennuksen valmistumista.

Mene valikkoon 4.2 - "käyttötila" ja valitse "vain lisäys"

Mene sitten valikkoon 5.1.5 - "puhallinnop. poistoilma" ja pienennä puhallinnopeus 0%:iin. Mene myös valikkoon 5.1.6 - "puhallinnop. tuloilma" ja pienennä tuloilmapuhaltimen puhallinnopeus 0%:iin.

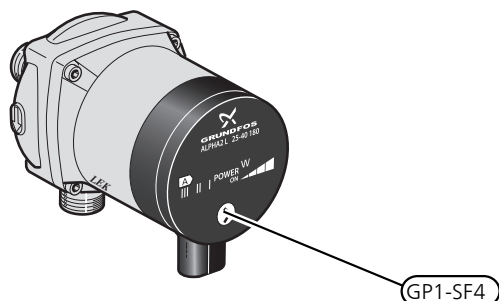


HUOM!

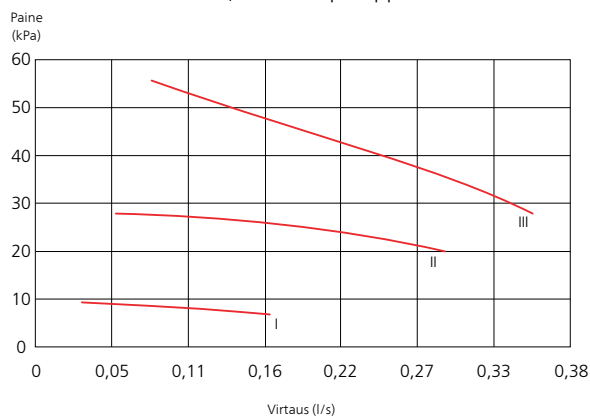
Valitse käyttötila "auto" tai "käsinoitus" kun lämpöpumppua käytetään talteenoton kanssa.

Pumpun nopeuden säätö

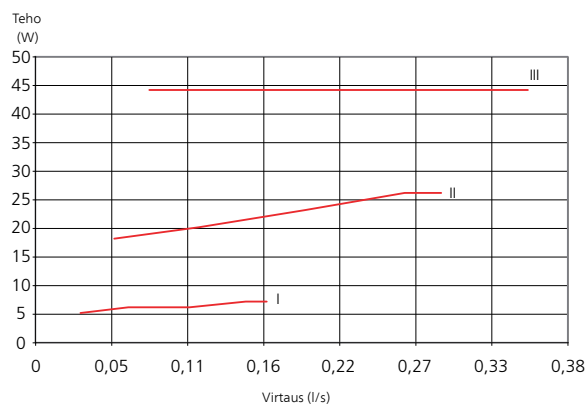
Kiertovesipumpun (GP1) nopeus asetetaan pumpun katkaisimella (GP1-SF4) niin, että saavutetaan talolle suunniteltu virtaus.



Tuotto, kiertovesipumppu



Teho, kiertovesipumppu

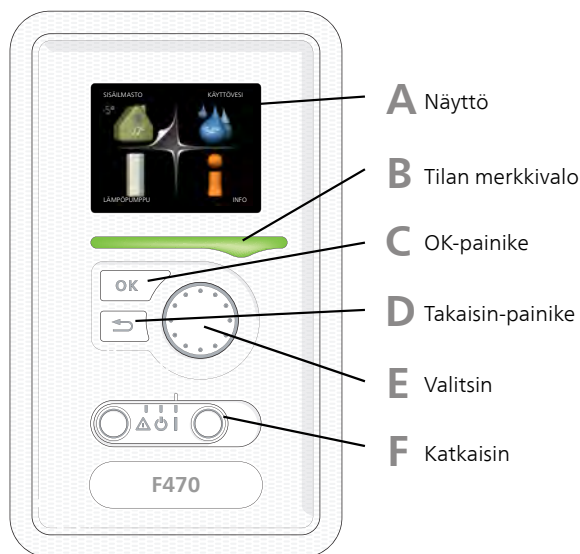


Jälkisäätö, ilmaus

Alkuaikoina lämmitysvedestä vapautuu ilmaa ja ilmaukset ovat ehkä tarpeen. Jos lämpöpumpusta tai lämmitysjärjestelmästä kuuluu poreilua, koko järjestelmä on ilmastava. Lämpöpumppu ilmataan ilmausventtiilin (QM20) ja tuloilmapatterin ilmausventtiilin (QM21) avulla. Ilmauksen aikana F470 pitää olla pois päältä.

7 Ohjaus - Johdanto

Näyttö



A Näyttö
Näytössä näytetään ohjeita, asetukset ja käyttö-tietoja. Selkeän näytön ja helppokäyttöisen valikkojärjestelmän avulla voit helposti liikkua valikoissa ja selata vaihtoehtoja asetusten muuttamiseksi tai saadaaksesi 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/asetuk-sen/aloitussoppan sivun valinta.

D Takaisin-painike
Takaisin-painiketta käytetään:
■ palataksesi edelliseen valikkoon.
■ peruuttaaksesi asetuksen, jota ei ole vahvis-tettu.

E Valitsin
Valitsinta voi kiertää oikealle tai vasemmalle. Voit:
■ siirtyä valikoissa ja vaihtoehtojen välillä.
■ suurentaa tai pienentää arvoa.
■ vaihtaa sivua monisivunäytössä (esim. ohje-teksti ja huoltotiedot).

F Katkaisin (SF1)

Katkaisin on kolme tilaa:

- Päällä (I)
- Valmiustila (⏻)
- Varatila (⚠) (katso sivulla 54)

Varatilaa tulee käyttää vain silloin, kun lämpö-pumpussa on jokin vika. Tässä tilassa kompres-sori ja puhaltimet pysäytetään ja sähkövastus on aktivoitu. Lämpöpumpun näyttö on sammutettu ja merkkivalo palaa keltaisena.

G USB-portti

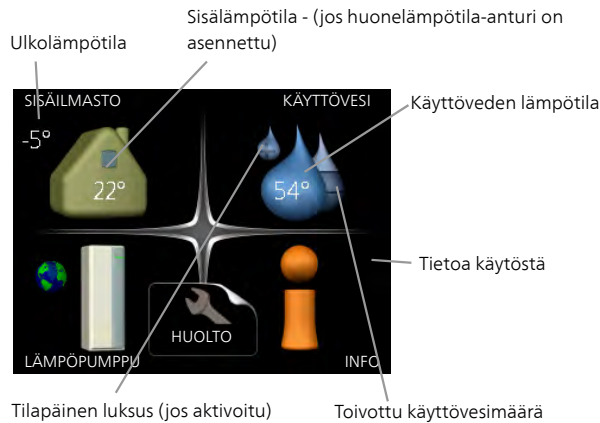
USB-portti on tuotenimen muovilevyn alla.

USB-porttia käytetään ohjelmiston päivitykseen.

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

Valikkojärjestelmä

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



Valikko 1 - SISÄILMASTO

Sisäilman laadun asetukset ja ohjelmointi. Katso sivulla 36.

Valikko 2 - KÄYTTÖVESI

Käyttövesituotannon asetukset ja ohjelmointi. Katso sivulla 42.

Valikko 3 - INFO

Lämpötilan ja muiden käyttötietojen näyttö sekä hälytyslokiin käsiksi pääsy. Katso sivu 44.

Valikko 4 - LÄMPÖPUMPPU

Kellonajan, päiväyksen, kielen, näytön, käyttötilan jne. asetus. Katso sivu 45.

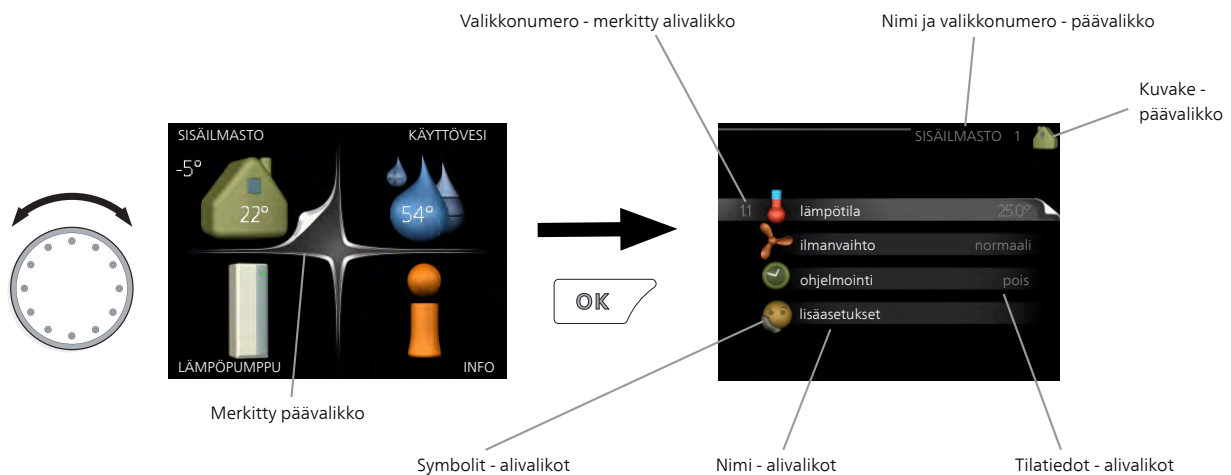
Valikko 5 - HUOLTO

Lisäasetukset. Nämä asetukset eivät ole loppukäyttäjän käytettävissä. Valikko tulee näkyviin, kun takaisin-painike pidetään aloitusvalikossa painettuna 7 sekunnin ajan. Katso sivu 50.

Näytön kuvakkeet

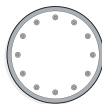
Näytössä voivat näkyä seuraavat kuvakkeet käytön aikana.

Symboli	Kuvaus
	Tämä symboli näkyy infomerkin vieressä, jos valikossa 3.1 on tietoa, joka sinun tulee huomioida.
	Nämä kaksi kuvaketta näkyvät, jos kompressorin tai lisälämpö on estetty F470: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 F470:llä on yhteys NIBE Uplink™:iin.
	Tämä kuvake osoittaa puhaltimen nopeuden, jos sitä on muutettu normaalinopeudesta.
	Tämä symboli ilmaisee, että aurinkolämmitys on aktiivinen. Vaatii lisävarusteen.



Käyttö

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

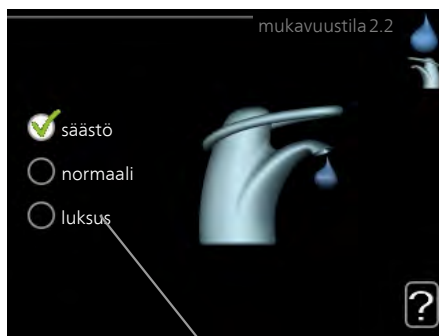


Valitse valikko

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

Valitse yksi alivalikoista merkitsemällä se ja painamalla OK-painiketta.

Valitse vaihtoehto



Vaihtoehto

Useita vaihtoehtoja sisältävässä valikossa valittu vaihtoehto näytetään vihreällä ruksilla.



Toisen vaihtoehdon valitsemiseksi:

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



Aseta arvo

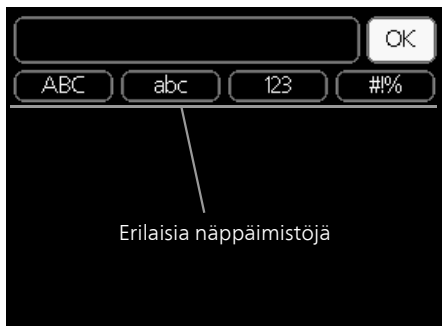


Muutettava arvo

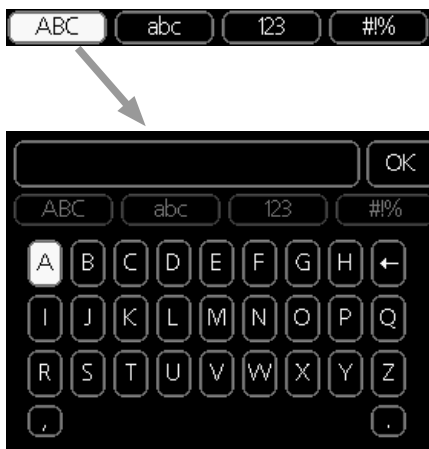
Yhden arvon asettamiseksi:

1. Merkitse valitsimella asetettava arvo. 01
2. Paina OK-painiketta. Arvon tausta muuttuu vihreäksi, mikä tarkoittaa, että olet säästötilassa. 01
3. Suurennä arvoa kiertämällä valitsinta oikealle ja pienennä arvoa kiertämällä sitä vasemmalle. 04
4. Vahvista asetettu arvo painamalla OK-painiketta. Palaa alkuperäiseen arvoon painamalla takaisin-painiketta. 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 kirjoittanut tekstin, merkitse "OK" ja paina OK-painiketta.

Selaa ikkunoita

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



Selaa aloitusoppaan ikkunoita



Nuoli aloitusoppaan sivujen selaamiseen

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

Ohjevalikko

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

Ohjeteksteihin käsiksi pääsy:

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

Ohjetekstit koostuvat usein useammasta sivusta, joita voit selata valitsimella.

8 Ohjaus - valikot

Valikko 1 - SISÄILMASTO

Yleiskuvaus

1 - SISÄILMASTO	1.1 - lämpötila	
	1.2 - ilmanvaihto	
	1.3 - ohjelmointi	1.3.1 - lämmitys
		1.3.3 - ilmanvaihto
	1.9 - lisäasetukset	1.9.1.1 - lämpökäyrä
		1.9.2 - ulkoinen säätö
		1.9.3 - pienin menolämpötila
		1.9.4 - huoneanturiasetukset
		1.9.6 - puhaltimen palautumisaika
		1.9.7 - oma käyrä
		1.9.8 - pisteensiirto
		1.9.9 - yöjäähdytys

Alivalikot

Valikossa **SISÄILMASTO** on useita alivalikoita. Valikoiden oikealla puolella näkyvät kunkin valikon tilatiedot.

lämpötila Lämmitysjärjestelmän lämpötilan säätö. Tilatiedot näyttävät lämmitysjärjestelmän asetusarvot.

ilmanvaihto Puhallinnopeuden säätö. Tilatiedot näyttävät valitun asetuksen.

ohjelmointi Lämmityksen ja ilmanvaihdon ohjelmointi. Tilatiedot "asetettu" näytetään, jos olet asettanut ohjelman, mutta se ei juuri nyt ole aktiivinen, "loma-asetus" näytetään, jos loma-asetus on aktiivinen on samaan aikaan kuin ohjelma (lomaohjelma on priorisoitu), "aktiivinen" näytetään, jos joku osa ohjelmasta on aktiivinen, muuten näytetään "pois".

lisäasetukset Lämpökäyrän asettaminen, säätö ulkoisella koskettimella, menolämpötilan minimiarvo, huoneanturi ja yöjäähdytys.

Valikko 1.1 - lämpötila

Lämpötilan asetus (huoneanturi on asennettu ja aktivoitu):

lämmitys

Säätöalue: 5 – 30 °C

Tehdasasetus: 20

Näytössä näkyy lämpötila (°C), jos lämmitysjärjestelmää ohjaa huoneanturi.



MUISTA!

Hidasta lämmitysjärjestelmää kuten esim. lattialämmitystä ei ole käytännöllistä ohjata lämpöpumpun huoneanturilla.

Huonelämpötila muutetaan asettamalla haluttu lämpötila näyttöön valitsimella. Vahvista uusi asetus painamalla OK-painiketta. Uusi lämpötila näkyy näytön kuvakkeen oikealla puolella.

Lämpötilan asetus (ilman aktivoitua huoneanturia):

Säätöalue: -10 - +10

Tehdasasetus: -1

Näytössä näkyy lämmityksen asetettu arvo (käyrän muutos). Sisälämpötilaa nostetaan tai lasketaan suurentamalla tai pienentämällä näytöllä näkyvää arvoa.

Aseta uusi arvo valitsimella. Vahvista uusi asetus painamalla OK-painiketta.

Määrä, jolla arvoa pitää muuttaa, jotta saavutetaan yhden asteen muutos sisälämpötilassa, riippuu talon lämmitysjärjestelmästä. Yleensä riittää yksi askel, mutta tietyissä tapauksissa voidaan tarvita useampia askeleita.

Aseta haluttu arvo. Uusi arvo näkyy näytön kuvakkeen oikealla puolella.



MUISTA!

Patterien tai lattialämmön termostaatit saattavat jarruttaa huonelämpötilan kohoamista. Avaa termostaattiventtiilit kokonaan (paitsi huoneissa, jotka jostain syystä halutaan pitää viileämpinä esim. makuuhuoneet).

Jos poistoilman lämpötila on alle 16 °C, kompressorin estetään ja sähkövastuksen käynnistys sallitaan. Kun kompressorin on estetty, poistoilmasta ei oteta lämpöä talteen.



VIHJE!

Odota vuorokausi ennen uutta asetusta, jotta huonelämpötila ehtii asettua.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian alhainen, lisää lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.9.1.1 yhden askeleen verran.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.9.1.1 askelen verran.

Jos ulkona on lämmintä ja huonelämpötila on liian alhainen, suurennä arvoa valikossa 1.1.1 yhden askeleen verran.

Jos ulkona on lämmintä ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä arvoa valikossa 1.1.1 yhden askeleen verran.

Valikko 1.2 - ilmanvaihto

Säätöalue: normaali ja nopeus 1-4

Tehdasasetus: normaali

Tässä voit tilapäisesti lisätä tai vähentää huoneiston ilmanvaihtoa.

Kun olet valinnut uuden nopeuden, laskuri alkaa laskea alaspäin. Ilmanvaihto palaa normaaliasetuksiin, kun aika on kulunut loppuun.

Palautusaikoja voi tarvittaessa muuttaa valikossa 1.9.6.

Nopeusvaihtoehtojen perässä näytetään suluissa puhallinnopeus (prosentteina).



VIHJE!

Pitempiaikaisia muutoksia tarvittaessa käytä lomatoimintoa tai ohjelmointia.

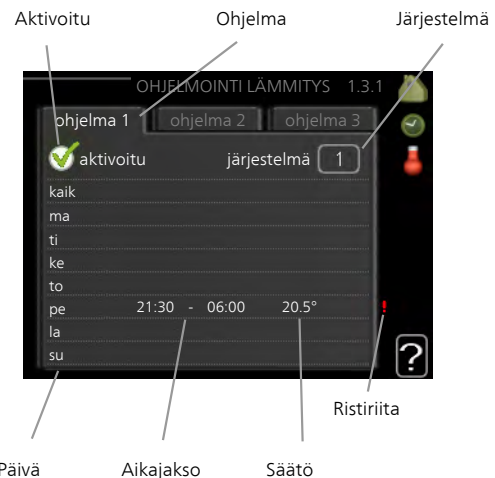
Valikko 1.3 - ohjelmointi

Valikossa **ohjelmointi** ohjelmoidaan sisämukavuus (lämmitys/ilmanvaihto) kullekin viikonpäivälle.

Voit myös ohjelmoida pidemmän ajan valitulle ajanjaksolle (loma) valikossa 4.7.

Valikko 1.3.1 - lämmitys

Tässä voit ohjelmoida talon lämpötilan korotuksen tai pienennyksen kolmelle eri ajanjaksolle päivässä. Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, asetetaan haluttu huonelämpötila (°C) ajanjaksolle. Ellei huoneanturia ole aktivoitu, asetetaan haluttu muutos (valikon 1.1 asetukselle). Yhden asteen muutos huonelämpötilassa saadaan yleensä aikaan yhdellä askeleella, mutta joissain tapauksissa voidaan tarvita useampia askeleita.



Ohjelma: Tässä valitaan muutettava ohjelma.

Aktivoitu: Tässä valitaan ohjelma valitulle ajanjaksolle. Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

Järjestelmä: Tässä valitaan mitä lämmitysjärjestelmää ohjelma koskee. Tämä vaihtoehto näytetään vain, jos lämmitysjärjestelmiä on useampia.

Päivä: Tässä valitaan mitä viikonpäiviä ohjelma koskee. Tietyn päivän ohjelmointi poistetaan nollaamalla kyseisen päivän ajat asettamalla käynnistysajaksi sama kuin pysäytysaika. Jos käytetään riviä "kaikki", kaikki ajanjakson päivän ohjelmoidaan rivin mukaan.

Aikajakso: Tässä valitaan käynnistysaika ja pysäytysaika valittuna päivänä ohjelmointia varten.

Säätö: Tässä asetetaan kuinka paljon lämpökäyrä muuttuu ohjelman aikana valikon 1.1 suhteen. Jos huoneanturi on asennettu, haluttu huonelämpötila asetetaan C-asteina.

Ristiriita: Jos kaksi eri asetusta on ristiriidassa keskenään, se näytetään punaisella huutomerkillä.



VIHJE!

Jos haluat asettaa samanlaiset ohjelmat jokaiselle viikonpäivälle, merkitse ensin "kaikki" ja muuta sitten halutut päivät.



VIHJE!

Jos jakson halutaan jatkuvan keskiyön yli, aseta päättymisaika ennen käynnistysaikaa. Silloin ohjelma pysähtyy seuraavana päivänä asetettuna päättymisaikana.

Ohjelma käynnistyy aina sinä päivänä, jolle aloitusaika on asetettu.



MUISTA!

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

Jos poistoilman lämpötila on alle 16 °C, kompressorin estetään ja sähkövastuksen käynnistys sallitaan. Kun kompressorin on estetty, poistoilmasta ei oteta lämpöä talteen.

Valikko 1.3.3 - ilmanvaihto

Tässä voit ohjelmoida ilmanvaihdon korotuksen tai pienennyksen kahdelle eri aikajaksolle päivässä.



Ohjelma: Tässä valitaan muutettava ohjelma.

Aktivoitu: Tässä valitaan ohjelma valitulle ajanjaksolle. Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

Päivä: Tässä valitaan mitä viikonpäiviä ohjelma koskee. Tietyn päivän ohjelmointi poistetaan nollamalla kyseisen päivän ajat asettamalla käynnistysajaksi sama kuin pysäytysaika. Jos käytetään riviä "kaikki", kaikki ajanjakson päivän ohjelmoidaan rivin mukaan.

Aikajakso: Tässä valitaan käynnistysaika ja pysäytysaika valittuna päivänä ohjelmointia varten.

Säätö: Tässä asetetaan haluttu puhallinnopeus.

Ristiriita: Jos kaksi eri asetusta on ristiriidassa keskenään, se näytetään punaisella huutomerkillä.



VIHJE!

Jos haluat asettaa samanlaiset ohjelmat jokaiselle viikonpäivälle, merkitse ensin "kaikki" ja muuta sitten halutut päivät.



VIHJE!

Jos jakson halutaan jatkuvan keskiyön yli, aseta päättymisaika ennen käynnistysaikaa. Silloin ohjelma pysähtyy seuraavana päivänä asetettuna päättymisaikana.

Ohjelma käynnistyy aina sinä päivänä, jolle aloitusaika on asetettu.



MUISTA!

Suuri pitkäaikainen muutos voi heikentää sisäilmastoa ja energiatehokkutta.

Valikko 1.9 - lisäasetukset

Valikossa **lisäasetukset** on oranssi teksti, mikä tarkoittaa, että se on tarkoitettu asentajan käyttöön. Tässä valikossa on useita alivalikoita.

lämpökäyrä Lämpökäyrän jyrkkyyden asetus.

ulkoisen säätö Lämpökäyrän muutoksen säätö, kun ulkoinen kosketin on kytketty.

pienin menolämpötila Alimman sallitun menojohtojen lämpötilan asetus.

huoneanturiasetukset Huoneanturin asetukset.

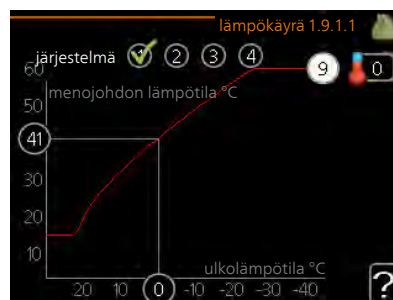
puhaltimen palautumisaika Puhaltimen palautusaikojen asetukset ilmanvaihdon tilapäisten nopeusmuutosten yhteydessä.

oma käyrä Oman lämpökäyrän määrittäminen.

pisteensiirto Lämpökäyrän muutoksen säätäminen tietyssä ulkolämpötilassa.

yöjäähdytys Yöjäähdytyksen asettaminen.

Valikko 1.9.1 - lämpökäyrä



lämpökäyrä

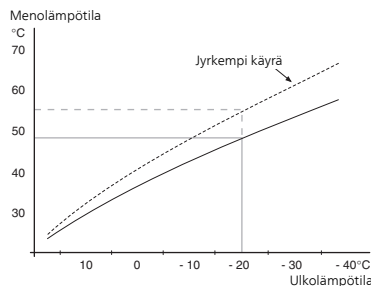
Säätöalue: 0 - 15

Tehdasasetus: 5

Valikossa **lämpökäyrä** voit nähdä talosi ns. lämpökäyrän. Lämpökäyrän tehtävä on varmistaa tasainen sisälämpötila kaikissa ulkolämpötiloissa ja säästää siten energiaa. Tämän lämpökäyrän perusteella lämpöpumpun ohjausyksikkö määrittää lämmitysjärjestelmään menevän veden lämpötilan, menolämpötilan, ja siten sisälämpötilan. Tässä voit valita lämpökäyrän ja lukea, miten menolämpötila muuttuu eri ulkolämpötiloissa.

Lämpökäyrän jyrkkyys

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



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

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



MUISTA!

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

Käyrän muutos

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

Menojohdon lämpötila – maksimi- ja minimiarvot

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



MUISTA!

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

Tarkasta lattian suurin sallittu lämpötila lattia-toimittajaltasi.

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

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

Toisen lämpökäyrän valitsemiseksi (lämpökäyrän jyrkkyys):



HUOM!

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

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

Lämpökäyrän lukeminen:

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



VIHJE!

Odota vuorokausi ennen uutta asetusta, jotta huonelämpötila ehtii asettua.

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

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

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

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

Valikko 1.9.2 - ulkoinen säätö

lämmitysjärjestelmä

Säätöalue: -10 - +10 tai haluttu huonelämpötila, jos huoneanturi on asennettu.

Tehdasasetus: 0

Kytkemällä ulkoinen kosketin, esim. huonetermostaatti tai ajastin, voidaan tilapäisesti tai jaksottaisesti nostaa tai laskea huonelämpötilaa lämmityksen aikana. Kun kosketin on suljettu, lämpökäyrän muutos muuttuu valikossa valitun lukumäärän portaita. Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, asetetaan haluttu huonelämpötila (°C) ajanjaksolle.

Jos lämmitysjärjestelmiä on useampia, jokaiselle voidaan tehdä omat asetukset.

Valikko 1.9.3 - pienin menolämpötila

lämmitys

Säätöalue: 20-70 °C

Tehdasasetus: 20 °C

Tässä asetetaan lämmitysjärjestelmän alin menolämpötila. Tämä tarkoittaa, että F470 ei koskaan käytä laskelmissa alempaa lämpötilaa kuin tässä asetettu.

Jos lämmitysjärjestelmiä on useampia, jokaiselle voidaan tehdä omat asetukset.



VIHJE!

Arvoa voidaan suurentaa, jos talossa esim. halutaan pitää lattialämmitystä päällä kosteissa tiloissa myös kesällä.

Sinun on ehkä suurennettava arvoa "lämmityksen pysäytys" valikossa 4.9.2 "autom.tilan asetukset".

Valikko 1.9.4 - huoneanturiasetukset

järjestelmäkerroin

lämmitys

Säätöalue: 0,0 - 6,0

Tehdasasetus: 2,0

Tässä voit aktivoida huoneanturin huonelämpötilan ohjaukseen.



MUISTA!

Hidasta lämmitysjärjestelmää kuten esim. lattialämmitystä ei ole käytännöllistä ohjata lämpöpumpun huoneanturilla.

Tässä voit myös asettaa kertoimen (matemaattisen arvon), joka määrittää kuinka paljon huoneen yli- tai alilämpötila (halutun ja todellisen huonelämpötilan välinen ero) vaikuttaa menolämpötilaan. Suurempi arvo antaa suuremman ja nopeamman lämpökäyrän muutoksen.



HUOM!

Liian korkea arvo voi aiheuttaa vaihteluja huonelämpötilassa (lämmitysjärjestelmästäsi riippuen).

Jos lämmitysjärjestelmiä on useampia, edellä kuvattu asetus voidaan tehdä jokaiselle järjestelmälle.

Valikko 1.9.6 - puhaltimen palautumisaika

nopeus 1-4

Säätöalue: 1 – 99 h

Tehdasasetus: 4 h

Tässä valitaan palautusaika tilapäiselle ilmanvaihdon nopeudenmuutokselle (nopeus 1-4) valikossa 1.2.

Palautumisaika tarkoittaa aikaa, joka kuluu ennen kuin ilmanvaihtonopeus palaa normaaliksi.

Valikko 1.9.7 - oma käyrä

menolämpötila

lämmitys

Säätöalue: 0 – 80 °C

Tässä voit erityistarpeen yhteydessä luoda oman lämpökäyrän määrittämällä halutut menolämpötilat eri ulkolämpötiloissa.



MUISTA!

Käyrä 0 valikossa 1.9.1 pitää valita, jotta oma käyrä on voimassa.

Valikko 1.9.8 - pisteensiirto

ulkolämpötilapiste

Säätöalue: -40 – 30 °C

Tehdasasetus: 0 °C

käyrän muutos

Säätöalue: -10 – 10 °C

Tehdasasetus: 0 °C

Tässä voit valita lämpökäyrän muutoksen tiettyssä ulkolämpötilassa. Yhden asteen muutos huonelämpötilassa saadaan yleensä aikaan yhdellä askeleella, mutta tiettyissä tapauksissa voidaan tarvita useampia askeleita.

Lämpökäyrään vaikutetaan, kun lämpötila poikkeaa ± 5 °C asetetusta ulkolämpötilapistestä.

On tärkeää, että lämpökäyrä on valittu niin, että huonelämpötila tuntuu tasaiselta.



VIHJE!

Jos talo tuntuu kylmältä esim. -2 °C lämpötilassa, asetetaan "ulkolämpötilapiste" arvoksi "-2" ja "käyrän muutos" suurennetaan, kunnes haluttu huonelämpötila saavutetaan.

**MUISTA!**

Odota vuorokausi ennen uutta asetusta, jotta huonelämpötila ehtii asettua.

Valikko 1.9.9 - yöjäähdytys***käynnistyslämpötila poistoilma***

Säätöalue: 20 – 30 °C

Tehdasasetus: 25 °C

min.ero ulko- ja poistoilma

Säätöalue: 3 – 10 °C

Tehdasasetus: 6 °C

Täällä voit aktivoida yöjäähdytyksen.

Kun sisälämpötila on korkea ja ulkolämpötila on alhainen, taloa voidaan jäähdyttää tehostamalla ilmanvaihtoa.

Jos poistoilman ja ulkolämpötilan välinen ero on suurempi kuin asetettu arvo ("min.ero ulko- ja poistoilma") ja poistoilman lämpötila on korkeampi kuin asetettu arvo ("käynnistyslämpötila poistoilma") puhaltimet pyörivät nopeudella 4, kunnes joku ehdoista ei enää täyty.

**MUISTA!**

Yöjäähdytyksen voi aktivoida vain, kun talon lämmitys on deaktivoitu. Tämä tehdään valikossa 4.2.

Valikko 2 - KÄYTTÖVESI

Yleiskuvas

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

* Vaatii lisävarusteen.

Alivalikot

Valikossa **KÄYTTÖVESI** on useita alivalikoita. Valikoiden oikealla puolella näkyvät kunkin valikon tilatiedot.

tilapäinen luksus Käyttövesilämpötilan tilapäisen korotuksen aktivointi. Tilatiedot näyttävät "pois" tai kuinka kauan tilapäinen lämpötilan korotus on voimassa.

mukavuustila Käyttövesimukavuuden säätö. Tilatiedot näyttävät valitun tilan, "säästö", "normaali" tai "luksus".

ohjelmointi Käyttövesimukavuuden ohjelmointi. Tilatieto "asetettu" näkyy vain, jos olet asettanut ohjelman, mutta se ei juuri nyt ole aktiivinen. "loma-asetus" näkyy, jos loma-asetus on aktiivinen samalla kuin ohjelma (ja lomatoiminto on priorisoitu). "aktiivinen" näkyy, jos joku osa ohjelmasta on aktiivinen, muuten näkyy "pois".

lisäasetukset Käyttövesilämpötilan jaksoittaisen korotuksen aktivointi.

Valikko 2.1 - tilapäinen luksus

Säätöalue: 3, 6 ja 12 tuntia sekä tila "pois"

Tehdasasetus: "pois"

Tilapäisen suuremman käyttövesitarpeen yhteydessä voit tässä valikossa valita käyttövesilämpötilan noston luksustasoon asetetuksi ajaksi.



MUISTA!

Jos mukavuustila "luksus" on valittu valikossa 2.2 lisäkorotusta ei voida tehdä.

Toiminto aktivoituu heti kun ajanjakso valitaan ja vahvistetaan OK-painikkeella. Oikealla näkyy jäljellä oleva aika valitulla asetuksella.

Kun aika on loppunut, F470 palaa valikossa 2.2. asetettuun tilaan

Valitse "pois" kytkeäksesi pois päältä **tilapäinen luksus**.

Valikko 2.2 - mukavuustila

Säätöalue: säästö, normaali, luksus

Tehdasasetus: normaali

Valittavien tilojen erona on käyttöveden lämpötila. Korkeammalla lämpötilalla käyttövesi riittää pitempään.

säästö: Tämä tila tarjoaa muita vähemmän käyttövetä, mutta samalla se on kaikkein taloudellisin. Tätä tilaa voidaan käyttää pienemmissä talouksissa, joissa tarvitaan vähän käyttövetä.

normaali: Normaali-tila antaa suuremman vesimäärän ja sopii useimpiin talouksiin.

luksus: Luksustila antaa suurimman mahdollisen käyttövesimäärän. Tässä tilassa käyttövetä lämmitetään kompressorin lisäksi myös sähkövastuksella, mikä suurentaa käyttökustannuksia.

Valikko 2.3 - ohjelmointi

Tässä voit ohjelmoida lämpöpumpun käyttövesitilan enintään kahdelle eri ajanjaksolle päivässä.

Ohjelma aktivoidaan/deaktivoidaan merkitsemällä/poistamalla merkintä kohdasta "aktivoitu". Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.



Ohjelma: Tässä valitaan muutettava ohjelma.

Aktivoitu: Tässä valitaan ohjelma valitulle ajanjaksolle. Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

Päivä: Tässä valitaan mitä viikonpäiviä ohjelma koskee. Tietyn päivän ohjelmointi poistetaan nollamalla kyseisen päivän ajat asettamalla käynnistysajaksi sama kuin pysäytysaika. Jos käytetään riviä "kaikki", kaikki ajanjakson päivän ohjelmoidaan rivin mukaan.

Aikajakso: Tässä valitaan käynnistysaika ja pysäytysaika valittuna päivänä ohjelmointia varten.

Säätö: Tässä asetetaan mitä käyttövesitilaa käytetään ohjelman aikana.

Ristiriita: Jos kaksi eri asetusta on ristiriidassa keskenään, se näytetään punaisella huutomerkillä.



VIHJE!

Jos haluat asettaa samanlaiset ohjelmat jokaiselle viikonpäivälle, merkitse ensin "kaikki" ja muuta sitten halutut päivät.



VIHJE!

Jos jakson halutaan jatkuvan keskiyön yli, aseta päättymisaika ennen käynnistysaikaa. Silloin ohjelma pysähtyy seuraavana päivänä asetettuna päättymisaikana.

Ohjelma käynnistyy aina sinä päivänä, jolle aloitusaika on asetettu.

Valikko 2.9 - lisäasetukset

Valikossa **lisäasetukset** on oranssi teksti, mikä tarkoittaa, että se on tarkoitettu asentajan käyttöön. Tässä valikossa on useita alivalikoita.

Valikko 2.9.1 - jaks. korotus

ajanjakso

Säätöalue: 1 - 90 päivää

Tehdasasetus: 14 päivää

käynnistysaika

Säätöalue: 00:00 - 23:00

Tehdasasetus: 00:00

Varaajan bakteerikasvun estämiseksi kompressori voi yhdessä sähkövastuksen kanssa korottaa käyttöveden lämpötilaa säännöllisin väliajoin.

Voit myös määrittää käyttöveden lämpötilan korotusten aikavälin. Säätöalue on 1 - 90 vuorokautta. Tehdasasetus on 14 vrk. Merkitse/poista merkintä kohdassa "aktivoitu" toiminnon käynnistämiseksi/pysäyttämiseksi.

Valikko 2.9.2 - käyttövesikierto

käyttöaika

Säätöalue: 1 - 60 min

Tehdasasetus: 60 min

seisonta

Säätöalue: 0 - 60 min

Tehdasasetus: 0 min

Tässä voit asettaa käyttövesikierron jopa kolmelle ajanjaksolle päivässä. Ajanjakson aikana käyttövesikierron kiertovesipumppu toimii asetusten mukaan

"käyttöaika" määrittää kuinka kauan käyttövesikierron pumppu käy käyttökertaa kohti.

"seisonta" määrittää kuinka kauan käyttövesikierron pumppu seisoo käyttökertojen välillä.

Valikko 3 - INFO

Yleiskuvaus

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

Alivalikot

Valikossa **INFO** on useita alivalikoita. Näissä valikoissa ei voi tehdä asetuksia, niissä ainoastaan näytetään tietoja. Valikoiden oikealla puolella näkyvät kunkin valikon tilatiedot.

huoltotiedot näyttää laitteiston lämpötilat ja asetukset.

kompressoritiedot näyttää lämpöpumpun kompressorin käyttöajat, käynnistysmäärät jne.

lisäyksen tiedot näyttää tiedot lisälämmönlähteen käyntiajoista ym.

hälytysloki näkyy viimeisin hälytys sekä tietoa lämpöpumpusta hälytyshetkellä.

sisälämpötilaloki keskimääräinen sisälämpötila viikoittain edellisen vuoden aikana.

Valikko 3.1 - huoltotiedot

Tässä näytetään tietoja lämpöpumpun käyttötilasta (esim. nykyiset lämpötilat jne.). Muutoksia ei voi tehdä.

Tiedot näkyvät usealla sivulla. Siirry sivujen välillä kiertämällä valitsinta.

Valikon symbolit:



Kompressori



Lämpö



Lisäys



Käyttövesi



Kiertovesipumpu, lämmitysjärjestelmä



Ilmanvaihto

Valikko 3.3 - lisäyksen tiedot

Tässä saat tietoa lisälämmönlähteen asetuksista, käyttötilasta ja tilastotietoa. Muutoksia ei voi tehdä.

Tietoja voi olla usealla sivulla. Siirry sivujen välillä kiertämällä valitsinta.

Valikko 3.4 - hälytysloki

Vianetsinnän helpottamiseksi tähän on tallennettu lämpöpumpun käyttötila hälytyksen lauetessa. Voit nähdä tiedot 10 viimeisimmästä hälytyksestä.

Kun haluat nähdä käyttötilan hälytyksen yhteydessä, merkitse hälytys ja paina OK-painiketta.

Valikko 3.5 - sisälämpötilaloki

Tässä näet keskimääräisen sisälämpötilan viikoittain edellisen vuoden aikana. Katkoviiva on vuoden sisäkeskilämpötila.

Keskimääräinen sisälämpötila näytetään vain, jos huoneanturi/huoneyksikkö on asennettu. Muussa tapauksessa näytetään poistoilmalämpötila.

Keskilämpötilan lukeminen

1. Kierrä valitsinta, niin että akselin viikkonumerorengas merkitään.
2. Paina OK-painiketta.
3. Seuraa harmaata viivaa käyrään saakka ja lue vaakaviivan vasemmasta päästä keskimääräinen sisälämpötila valitulla viikolla.
4. Voit nyt lukea keskilämpötilat eri viikoilla kiertämällä valitsinta oikealla tai vasemmalle ja lukemalla keskilämpötila samalla tavalla.
5. Poistu lukutilasta painamalla OK- tai takaisin-painiketta.

Valikko 3.2 - kompressoritiedot

Tässä saat tietoa kompressorin käyttötilasta ja tilastoista. Muutoksia ei voi tehdä.

Tietoja voi olla usealla sivulla. Siirry sivujen välillä kiertämällä valitsinta.

Valikko 4 - LÄMPÖPUMPPU

Yleiskuvaus

4 - LÄMPÖPUMPPU	4.1 - plustoiminnot *	4.1.3 - internet	4.1.3.1 - nibe uplink
			4.1.3.8 - tcp/ip-asetukset
			4.1.3.9 - proxy-asetukset
		4.1.4 - sms *	
		4.1.5 - SG Ready	
		4.1.6 - smart price adaption	
	4.2 - käyttötila		
	4.3 - omat kuvakkeet		
	4.4 - aika ja päiväys		
	4.6 - kieli		
	4.7 - loma-asetus		
	4.9 - lisäasetukset	4.9.2 - autom.tilan asetukset	
		4.9.4 - tehdasasetukset käyttäjä	
		4.9.5 - Eston ohjelmointi	

* Vaatii lisävarusteen.

Alivalikot

Valikossa **LÄMPÖPUMPPU** on useita alivalikoita. Valikoiden oikealla puolella näkyvät kunkin valikon tilatiedot.

plustoiminnot Lämmitysjärjestelmän mahdollisia lisätoimintoja koskevat asetukset.

käyttötila Manuaalisen tai automaattisen käyttötilan aktivointi. Tilatiedot näyttävät valitun käyttötilan.

omat kuvakkeet Asetukset koskien lämpöpumpun käyttöliittymän kuvakkeita, jotka näkyvät luukussa kun ovi on suljettu.

aika ja päiväys Kellonajan ja päiväyksen asettaminen.

kieli Tässä voit valita millä kielellä näytön tiedot esitetään. Tilatiedot näyttävät valitun kielen.

loma-asetus Lämmityksen, käyttöveden ja ilmanvaihdon loma-asetus. Tilatiedot "asetettu" näytetään, jos olet asettanut loma-asetuksen, mutta se ei juuri nyt ole aktiivinen, "aktiivinen" näytetään, jos joku osa loma-asetuksesta on aktiivinen, muuten näytetään " pois".

lisäasetukset Lämpöpumpun työtavan asetukset.

Valikko 4.1 - plustoiminnot

Tämän alavalikoissa tehdään F470:n lisätoimintojen asetukset.

Valikko 4.1.3 - internet

Tässä teet asetukset F470:n yhteydelle Internetiin.



HUOM!

Jotta nämä toiminnot toimisivat, verkkokaapelin pitää olla kytkettynä.

Valikko 4.1.3.1 - nibe uplink

Tässä voit hallinnoida laitteiston liitää NIBE Uplink™:iin (<http://www.nibeuplink.com>) ja nähdä Internetin kautta liitettyjen käyttäjien lukumäärän.

Liitetyllä käyttäjällä on NIBE Uplink™ -käyttäjätili, joka antaa oikeuden ohjata ja/tai valvoa laitteistoa.

Pyydä uusi yhteysmerkkijono

Jotta voit liittää NIBE Uplink™-käyttäjätilin laitteistoosi, sinun on pyydettävä uniikki yhteysmerkkijono.

1. Merkitse "pyydä uusi yhteysmerkkijono" ja paina OK-painiketta.
2. Laitteisto kommunikoi nyt NIBE Uplink™:n kanssa yhteysmerkkijonon määrittämiseksi.
3. Kun yhteysmerkkijono on luotu, se näytetään tässä valikossa "yhteysmerkkijono" ja on voimassa 60 minuuttia.

Poista kaikki käyttäjät

1. Merkitse "sulje kaikki käyttäjät" ja paina OK-painiketta.
2. Laitteisto kommunikoi nyt NIBE Uplink™:n kanssa vapauttaakseen laitteistosi kaikista Internetin kautta liitetyistä käyttäjistä.



HUOM!

Kun olet poistanut kaikki käyttäjät, he eivät voi valvoa tai ohjata laitteistoasi NIBE Uplink™:n kautta pyytämättä uutta yhteysmerkkijonoa.

Valikko 4.1.3.8 - tcp/ip-asetukset

Täällä voit asettaa laitteistosi TCP/IP-asetukset.

Automaattiset asetukset (DHCP)

1. Merkitse "automaattisesti". Laitteisto saa nyt TCP/IP-asetukset DHCP:n avulla.
2. Merkitse "vahvasta" ja paina OK-painiketta.

Manuaaliset asetukset

1. Poista merkintä "automaattisesti", valittavanasi on nyt useita asetusmahdollisuuksia.
2. Merkitse "ip-osoite" ja paina OK-painiketta.
3. Syötä oikeat tiedot virtuaalinäppäimistön avulla.
4. Merkitse "OK" ja paina OK-painiketta.
5. Toista 1 - 3 "netmask", "gateway" ja "dns".
6. Merkitse "vahvasta" ja paina OK-painiketta.



MUISTA!

Laitteisto ei voi muodostaa yhteyttä Internetiin ilman oikeita TCP/IP-asetuksia. Jos olet epävarma asetusten suhteen, käytä auto-tilaa tai pyydä lisätietoa verkon järjestelmävalvojalta.



VIHJE!

Kaikki valikon avaamisen jälkeen tehdyt asetukset voidaan palauttaa merkitsemällä "palauta" ja painamalla OK-painiketta.

Valikko 4.1.3.9 - proxy-asetukset

Täällä voit asettaa laitteistosi proxy-asetukset.

Proxy-asetuksilla määritetään laitteiston ja Internetin välisen välityspalvelimen liitännätiedot. Näitä asetuksia käytetään pääasiassa silloin, kun laitteisto on liitetty Internetiin yritysverkon kautta. Laitteisto tukee HTTP Basic ja HTTP Digest-tyyppisiä proxy-autentikoitajia.

Jos olet epävarma asetusten suhteen, pyydä lisätietoa verkon järjestelmävalvojalta.

Asetukset

1. Merkitse "käytä proxya" jos haluat käyttää välityspalvelinta.
2. Merkitse "palvelin" ja paina OK-painiketta.
3. Syötä oikeat tiedot virtuaalinäppäimistön avulla.
4. Merkitse "OK" ja paina OK-painiketta.
5. Toista 1 - 3 "portti", "käytt.tunn." ja "salasana".
6. Merkitse "vahvasta" ja paina OK-painiketta.



VIHJE!

Kaikki valikon avaamisen jälkeen tehdyt asetukset voidaan palauttaa merkitsemällä "palauta" ja painamalla OK-painiketta.

Valikko 4.1.4 - sms (vaatii lisävarusteen)

Tässä tehdään lisävarusteen SMS 40 asetukset.

Kirjoita matkapuhelinnumero, josta voidaan muuttaa ja lukea lämpöpumpun tila. Numero pitää antaa muodossa +358 XXXXXXXX.

Jos haluat saada SMS-viestin hälytyksen yhteydessä, merkitse ruutu puhelinnumeron oikealla puolella.



HUOM!

Numeron pitää olla sellainen, johon voi lähettää SMS-viestejä.

Valikko 4.1.5 - SG Ready

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

Tässä teet "SG Ready"-toiminnon asetukset.

Säästötila tarkoittaa, että sähkön hinta on alhainen ja järjestelmä käyttää sitä kustannusten laskemiseen.

Ylikapasiteettitila tarkoittaa, että sähkön hinta on todella alhainen ja järjestelmä käyttää sitä kustannusten minimoimiseen.

vaik. huonelämpötila

Tässä valitaan voidaanko huonelämpötilaan vaikuttaa "SG Ready":n aktivoinnin yhteydessä.

"SG Ready":n matalahintatilassa sisälämpötilan rinnakkaissiirtoa suurennetaan "+1". Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, haluttua huonelämpötilaa nostetaan 1 °C.

"SG Ready":n ylikapasiteettitilassa sisälämpötilan rinnakkaissiirtoa suurennetaan "+2". Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, haluttua huonelämpötilaa nostetaan 2 °C.

vaik käyttövesi

Tässä valitaan voidaanko käyttöveden lämpötilaan vaikuttaa "SG Ready":n aktivoinnin yhteydessä.

"SG Ready":n matalahintatilassa käyttöveden pysäytyslämpötila asetetaan mahdollisimman korkeaksi pelkässä kompressorikäytössä (sähkövastusta ei sallita).

"SG Ready":n ylikapasiteettitilassa käyttöveden lämpötila asetetaan "luksus" (sähkövastus sallitaan).



HUOM!

Toiminnon on oltava kytketty kahteen AUX-tuloon ja aktivoitu valikossa 5.4.

Valikko 4.1.6 - smart price adaption

sähköhinta

Täältä saat tietoa sähköhinnan vaihteluista kolmen vuorokauden ajalta.

alue

Tässä valikossa määrität lämpöpumpun sijaintipaikan sekä sähkön hinnan vaikutuksen. Mitä suurempi arvo, sitä suurempi sähköhinnan vaikutus ja siten suuremmat säästöt, mutta samalla mukavuus saattaa heikentyä.

vaik. huonelämpötila

Säätöalue: 1 - 10

Tehdasasetus: 5

vaik käyttövesi

Säätöalue: 1 - 4

Tehdasasetus: 2

Tätä toimintoa voi käyttää vain, jos sinulla on aikahintapohjainen sopimus sähköntoimittajan kanssa, joka tukee "Smart price adaption".

Smart price adaption siirtää osan lämpöpumpun kuluksista niihin vuorokaudenaikoihin, jolloin sähkö hinta on alhaisimmillaan. Näin saadaan säästöjä käytetäessä aikaperustaista sähköhinnoittelua. Toiminto perustuu NIBE Uplink™ kautta haettuihin tulevan vuorokauden tunti hintoihin, joten se vaatii internet-yhteyden ja NIBE Uplink™ -tilin.

Poista "aktivoitu" valinta smart price adaption:n kytke-miseksi pois päältä.

Valikko 4.2 - käyttötila

käyttötila

Säätöalue: auto, käsinohjaus, vain lisäys

Tehdasasetus: auto

toiminnot

Säätöalue: kompressor, lisäys, lämmitys

Lämpöpumpun käyttötilaksi asetetaan yleensä "auto". Voit asettaa lämpöpumpun tilaksi "vain lisäys", jolloin käytetään vain lisäystä tai "käsinohjaus" ja valita itse, mitkä toiminnot sallitaan.

Muuta käyttötila merkitsemällä haluttu tila ja painamalla OK-painiketta. Kun käyttötila on valittu, oikealla näytetään sallitut (yliviivattu = ei sallittu) ja valittavat vaihtoehdot. Valitse sallitut toiminnot merkitsemällä toiminto säätöpyörällä ja painamalla OK-painiketta.

Käyttötila auto

Tässä käyttötilassa lämpöpumppu valitsee automaattisesti, mitkä toiminnot sallitaan.

Käyttötila käsinohjaus

Tässä käyttötilassa voit itse valita, mitkä toiminnot sallitaan. Et voi deaktivoida "kompressor" käsinkäyttötilassa.

Käyttötila vain lisäys

Tässä käyttötilassa kompressor ei ole aktiivinen ja lämmitys tapahtuu pelkästään lisälämmöllä.



MUISTA!

Jos valitset tilan "vain lisäys" kompressor poistetaan käytöstä ja käyttökustannukset nousevat.

Toiminnot

"kompressor" tuottaa käyttöveden ja lämmitysveden. Jos "kompressor" deaktivoidaan, se osoitetaan päävalikon symbolilla. Et voi deaktivoida "kompressor" käsinkäyttötilassa.

"lisäys" auttaa kompressor lämmittämään talon ja/tai käyttöveden, kun lämpöpumppu ei pysty yksin täyttämään koko tarvetta.

"lämmitys" lämmittääksesi taloa. Voit deaktivoida toiminnon, kun et halua että lämmitys on toiminnassa.



MUISTA!

Jos deaktivoit "lisäys" et saa ehkä riittävästi käyttövettä ja/tai talo ei ehkä ole riittävän lämmin.

Valikko 4.3 - omat kuvakkeet

Tässä voit valita, mitkä kuvakkeet näkyvät näytössä, kun F470:n ovi on kiinni. Voit valita jopa 3 kuvaketta. Jos valitset useampia, ensimmäisenä valittu häviää. Kuvakkeet näkyvät valintajärjestyksessä.

Valikko 4.4 - aika ja päiväys

Tässä asetetaan aika, päiväys, näyttötila ja aikavyöhyke.



VIHJE!

Aika ja päiväys asetetaan automaattisesti, jos lämpöpumppu liitetään NIBE Uplink™:iin. Oikea ajan asettamiseksi aikavyöhyke pitää asettaa.

Valikko 4.6 - kieli

Tässä voit valita millä kielellä näytön tiedot esitetään.

Valikko 4,7 - loma-asetus

Energiankulutuksen pienentämiseksi loma-aikana voit ohjelmoida alemman sisälämpötilan, ilmanvaihdon ja käyttövesilämpötilan. Aurinkokeräimen jäähdytys on mahdollista myös ohjelmoida, jos toiminto on kytketty.

Jos huoneanturi on asennettu ja aktivoitu, asetetaan haluttu huonelämpötila (°C) ajanjaksolle. Tämä asetus koskee kaikkia lämmitysjärjestelmiä, joissa on huoneanturi.

Jos huoneanturia ei ole aktivoitu, asetetaan haluttu lämpökäyrän muutos. Yhden asteen muutos huonelämpötilassa saadaan yleensä aikaan yhdellä askeleella, mutta tietyissä tapauksissa voidaan tarvita useampia askeleita. Tämä asetus koskee kaikkia lämmitysjärjestelmiä, joissa ei ole huoneanturia.

Lomaohjelma käynnistyy klo 00:00 alkamispäivänä ja päättyy klo 23:59 päättymispäivänä.

**VIHJE!**

Aseta loma-asetuksen päättymispäiväksi noin vuorokausi ennen kotiinpaluuta, jotta huone-
lämpötila ja käyttöveden lämpötila ehtivät
palautua.

**VIHJE!**

Ohjelmoi lomaohjelma etukäteen ja aktivoi se
juuri ennen lähtöä mukavuuden säilyttämisek-
si.

**MUISTA!**

Jos deaktivoi käyttöveden tuotannon loman
ajaksi, "jaks. korotus" (estää mahdollisen bak-
terikasvun) estetään tänä aikana. "jaks. koro-
tus" käynnistetään, kun lomaohjelma päättyy.

**MUISTA!**

Jos poistoilman lämpötila on alle 16 °C,
kompressorin estetään ja sähkövastuksen
käynnistys sallitaan. Kun kompressorin on estet-
ty, poistoilmasta ei oteta lämpöä talteen.

Valikko 4.9 - lisäasetukset

Valikossa **lisäasetukset** on oranssi teksti, mikä tarkoittaa, että se on tarkoitettu asentajan käyttöön. Tässä valikossa on useita alivalikoita.

Valikko 4.9.2 - autom.tilan asetukset**lämmityksen pysäytys**

Säätöalue: -20 – 40 °C

Tehdasasetus: 20

lisäyksen pysäytys

Säätöalue: -25 – 40 °C

Tehdasasetus: 15

suodatusaika

Säätöalue: 0 – 48 h

Tehdasasetus: 24 h

Kun käyntitilaksi on asetettu "auto", lämpöpumppu valitsee itse keskiulkolämpötilan perusteella milloin lisäyksen ja lämmöntuotannon käynnistys ja pysäytys sallitaan.

Tässä valikossa valitaan nämä keskiulkolämpötilat.

Voit myös määrittää, kuinka pitkältä ajalta (suodatusaika) keskilämpötila lasketaan. Jos valitset 0, käytetään nykyistä ulkolämpötilaa.

**MUISTA!**

Arvoa "lisäyksen pysäytys" ei voi asettaa korkeammaksi kuin "lämmityksen pysäytys".

Valikko 4.9.4 - tehdasasetukset käyttäjä

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

**MUISTA!**

Tehdasasetusten palautuksen jälkeen omat asetukset, kuten esim. lämpökäyrä, ilmanvaihto jne. pitää asettaa uudelleen.

Valikko 4.9.5 - Eston ohjelmointi

Tässä voit ohjelmoida lämpöpumpun kompressorin ja/tai lisäyksen eston kahdelle eri ajanjaksolle.

Kun ohjelma on aktiivinen, estosymboli näkyy päävalikossa.



Ohjelma: Tässä valitaan muutettava aikajakso.

Aktivoitu: Tässä valitaan ohjelma valitulle ajanjaksolle. Deaktivointi ei vaikuta asetettuihin aikoihin.

Päivä: Tässä valitaan mitä viikonpäiviä ohjelma koskee. Tietyn päivän ohjelmointi poistetaan nollamalla kyseisen päivän ajat asettamalla käynnistysajaksi sama kuin pysäytysaika. Jos käytetään riviä "kaikki", kaikki ajanjakson päivän ohjelmoidaan rivin mukaan.

Aikajakso: Tässä valitaan käynnistysaika ja pysäytysaika valittuna päivänä ohjelmointia varten.

Esto: Tässä valitaan haluttu esto.

Ristiriita: Jos kaksi eri asetusta on ristiriidassa keskenään, se näytetään punaisella huutomerkillä.



Kompressorin esto.



Lisäenergian esto.

**VIHJE!**

Jos haluat asettaa samanlaiset ohjelmat jokaiselle viikonpäivälle, merkitse ensin "kaikki" ja muuta sitten halutut päivät.

**VIHJE!**

Jos jakson halutaan jatkuvan keskiyön yli, aseta päättymisaika ennen käynnistysaikaa. Silloin ohjelma pysähtyy seuraavana päivänä asetettuna päättymisaikana.

Ohjelma käynnistyy aina sinä päivänä, jolle aloitusaika on asetettu.

**MUISTA!**

Pitkäaikainen esto voi huonontaa mukavuutta ja käytön taloudellisuutta.

Valikko 5 - HUOLTO

Yleiskuvaus

5 - HUOLTO	5.1 - käyttöasetukset	5.1.1 - käyttövesiasetukset
		5.1.2 - suurin menojohdon lämpötila
		5.1.4 - Hälytystoimenpiteet
		5.1.5 - puhallinnop. poistoilma
		5.1.6 - puhallinnop. tuloilma
		5.1.12 - sisäinen sähkölisäys
		5.1.13 - asetettu maks.teho (BBR)
		5.1.99 - muut asetukset
	5.2 - järjestelmäasetukset	5.2.4 - lisävarusteet
	5.3 - lisävarusteasetukset	5.3.3 - lisäilmastointijärjestelmä *
	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.

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 käynnistys-yhteydessä 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

säästö

Säätöalue käynnistyslämpötila säästö: 15 - 52 °C

Tehdasasetus käynnistyslämpötila säästö: 45 °C

Säätöalue pysäytyslämpötila säästö: 15 - 55 °C

Tehdasasetus pysäytyslämpötila säästö: 51 °C

normaali

Säätöalue käynnistyslämpöt. normaali: 15 - 52 °C

Tehdasasetus käynnistyslämpöt. normaali: 49 °C

Säätöalue pysäytyslämpöt. normaali: 15 - 55 °C

Tehdasasetus pysäytyslämpöt. normaali: 55 °C

luksus

Säätöalue käynnistyslämpötila luksustila: 15 - 62 °C

Tehdasasetus käynnistyslämpötila luksustila: 52 °C

Säätöalue pysäytyslämpötila luksus: 15 - 65 °C

Tehdasasetus pysäytyslämpötila luksus: 58 °C

pysäytyslämpöt. per korotus

Säätöalue: 55 – 70 °C

Tehdasasetus: 60 °C

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

Valikko 5.1.2 - suurin menojohdon lämpötila

lämmitysjärjestelmä

Säätöalue: 20-70 °C

Tehdasasetus: 60 °C

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



MUISTA!

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

Tarkasta lattian suurin sallittu lämpötila lattia-toimittajaltasi.

Valikko 5.1.4 -Hälytystoimenpiteet

Tässä voit valita miten järjestelmä ilmoittaa, että lämpöpumpussa on hälytys.



MUISTA!

Ellei hälytystoimenpidettä valita, energiankulutus saattaa kasvaa hälytyksen yhteydessä.

Valikko 5.1.5 -puhallinnop. poistoilma

normaali sekänopeus 1-4

Säätöalue: 0 – 100 %

Tässä asetetaan puhaltimen viiden valittavan tilan nopeudet.



MUISTA!

Väärin säädetty ilmavirta voi vahingoittaa taloa ja suurentaa energiankulutusta.

Valikko 5.1.6 - puhallinnop. tuloilma

normaali sekänopeus 1-4

Säätöalue: 0 – 100 %

Tässä asetetaan puhaltimen viiden valittavan tilan nopeudet.



MUISTA!

Virheellisesti asetettu arvo voi vahingoittaa taloa ja lisätä energiankulutusta.

Valikko 5.1.12 - sisäinen sähkölisäys

maks.sääd.sähköteho

Säätöalue 3x400 V: 0 - 10,25 kW

Säätöalue 3x230 V: 0 - 12 kW

Tehdasasetus: 5,3 kW

varokekoko

Säätöalue: 1 - 200 A

Tehdasasetus: 16 A

jännitesuhde

Säätöalue: 300 - 3000

Tehdasasetus: 300

Tässä asetetaan F470:n sisäisen sähkövastuksen maksimiteho sekä laitteiston varokekoko.

Tässä voit tarkistaa, mikä virrantunnistin on asennettu mihinkin vaiheeseen (edellyttää, että virrantunnistimet on asennettu, katso sivulla 23). Tämä tehdään korostamalla "tunnista vaihejärjestys" ja painamalla OK-painiketta.

Tarkastustulos näkyy heti kun aktivoit tarkastuksen.

Valikko 5.1.13 - asetettu maks.teho (BBR)

asetettu maks.teho (vain tämä laite)

Säätöalue: 0,000 - 30,000 kW

Tehdasasetus: 15,000 kW

Tätä asetusta ei tule käyttää, jos yllä olevia rakennusmääräysvaatimuksia ei ole.

Tiettyjen määräysten täyttämiseksi laitteistossa on mahdollisuus rajoittaa sen suurin ottoteho. Tässä valikossa asetetaan arvo, joka vastaa lämpöpumpun suurinta kytkentätehoa lämmitys-, käyttövesi- ja jäähdytyskäytössä. Varmista, onko laitteistossa ulkoisia sähkökomponentteja, jotka täytyy ottaa huomioon. Kun arvo on lukittu, käynnistyy viikon peruutus aika. Tämän jälkeen tehon suurentamiseksi laitteiston osia on vaihdettava.

Valikko 5.1.99 - muut asetukset

trendinlaskentaraja

Säätöalue: 0 – 20 °C

Tehdasasetus: 7 °C

siirtoaika

Säätöalue: 1 - 60 min

Tehdasasetus: 15 min

kk suod.hälytysten välillä

Säätöalue: 1 – 12

Tehdasasetus: 3

Tässä asetetaan trendinlaskentaraja, siirtoaika, kk suod.hälytysten välillä ja puhaltimen tahd. käyttö .

trendinlaskentaraja

Tässä asetetaan, missä ulkolämpötilassa trendinlaskenta on aktiivinen. Tämän rajan yläpuolella sähkövastuksen kytkentää viivytetään ja sähkövastusta ei kytketä päälle, jos kompressorin pystyy nostamaan säiliön lämpötilaa.

siirtoaika

Tässä asetetaan siirtoaika käyttövesi- ja lämmöntuotannon välillä F470:ssä. Siirtoaikana kompressorin säilyttää sen pysäytyslämpötilan, joka oli voimassa käyttövesituotannon aikana.

kk suod.hälytysten välillä

Tässä asetetaan F470:n suodattimen puhdistusmuistutuksen aikavälin kuukausina.

puhaltimen tahd. käyttö

Tässä valitaan pyöriikö puhallin samalla nopeudella riippumatta siitä, onko kompressorin käynnissä vai ei, vai vaihtelee puhaltimen nopeus. Kun toiminto on aktivoitu, puhallin pyörii nopeudella 2 kun kompressorin ei ole käynnissä ja normaalinopeudella kun kompressorin on käynnissä.

Valikko 5.2 -järjestelmäasetukset

Tässä voit määrittää lämpöpumpun järjestelmäasetukset, esim. mitä lisävarusteita on asennettu.

Valikko 5.2.4 - lisävarusteet

Tässä voit määrittää asennetut lisävarusteet.

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

etsi asennettuja lisävarusteita

Merkitse "etsi asennettuja lisävarusteita" ja paina OK-painiketta F470-lämpöpumppuun liitettyjen lisävarusteiden automaattisen haun käynnistämiseksi.

Valikko 5.3 - lisävarusteasetukset

Tämän alavalikoissa tehdään asennettujen ja aktivoitujen lisävarusteiden käyttöasetukset.

Valikko 5.3.3 - lisäilmastointijärjestelmä

shunttivahvistus

Säätöalue: 0,1 – 10,0

Tehdasasetus: 1,0

shuntin odotusaika

Säätöalue: 10 – 300 s

Tehdasasetus: 30 s



MUISTA!

Tämä asetus näkyy vain, jos "pas./akt. jäähdytys, 2-putki" tai "passiivinen jäähdytys, 2-putki" on aktivoitu valikossa 5.2.4..

Tässä asetetaan shunttivahvistus ja odotusaika asennetuille lämmitysjärjestelmille.

Katso toiminnan kuvaus lisävarusteen asennuskäsikirjasta.

Valikko 5.4 -pehmeät lähdöt/tulot

Tässä voit valita mihin tulokortin (AA3) tuloon/lähtöön ulkoinen kosketintoiminto (sivu 23) kytketään.

Valinnaiset tulot liitinnimissä AUX1-5 (AA3-X6:9-18) ja lähdön AA3-X7 (tulokortissa).

Valikko 5.5 - tehdasasetus huolto

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



HUOM!

Palautuksen jälkeen aloitusopas näkyy näytössä seuraavan käynnistyksen yhteydessä.

Valikko 5.6 - pakko-ohjaus

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

Valikko 5.7 - aloitusopas

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

Katso sivulla 28 lisätiedot aloitusoppaasta.

Valikko 5.8 - pikakäynnistys

Tässä voit käynnistää kompressorin.



MUISTA!

Kompressorin käynnistys edellyttää lämmitystai käyttövesitarpeen olemassa oloa.



MUISTA!

Älä pikakäynnistä kompressorin liian monta kertaa peräkkäin lyhyen ajan sisällä, kompressorin ja sen ympärillä olevat varusteet voivat vaurioitua.

Valikko 5.9 - lattiankuivaustoiminto

pituus jakso 1 – 3, 5 – 7

Säätöalue: 0 – 30 päivää

Tehdasasetus: 2 päivää

lämpötila jakso 1 – 3, 5 – 7

Säätöalue: 15 – 70 °C

Tehdasasetus:

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

pituus jakso 4

Säätöalue: 0 – 30 päivää

Tehdasasetus: 3 päivää

lämpötila jakso 4

Säätöalue: 15 – 70 °C

Tehdasasetus: 45 °C

Tässä asetetaan lattiankuivaustoiminto.

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

Lattiakuivaustoiminto aktivoidaan merkitsemällä ruutu "aktivoitu". Alareunassa on laskuri, joka näyttää kuinka monta vuorokautta toiminto on ollut aktiivinen.



VIHJE!

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

Valikko 5.10 -muutosloki

Tästä voi lukea ohjausjärjestelmään tehdyt muutokset.

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



HUOM!

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.



HUOM!

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

9 Huolto

Huoltotoimenpiteet



HUOM!

Huollon saa suorittaa vain tarvittavan pätevyyden omaava henkilö.

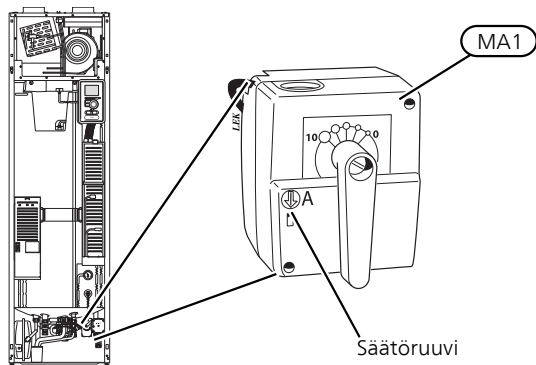
F470:n korjaamiseen saa käyttää vain NIBE:n toimittamia varaosia.

Varatila

Varatilaa käytetään käyttöhäiriöiden ja huollon yhteydessä.

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

- Merkkivalo palaa keltaisena.
- Näyttö on sammutettu ja ohjaustietokone on kytketty pois.
- Lämpöpumpun kattilaosan lämpötilaa ohjaa termos-taatti (BT30), jonka asetus on 63 °C.
- Kompressori ja puhaltimet on pysäytetty ja vain kiertovesipumppu ja sähkövastus ovat aktiivisia. Sähkövastusteho varatilassa asetetaan sähkövastuskortilla (AA1). Katso ohjeet sivulta 23.
- Lämpöautomaatiikka ei ole käynnissä, vaan shunttaus on tehtävä käsin. Se tehdään kiertämällä shunttimootorin (MA1) säätöruuvi käsinohjausasentoon ja kääntämällä shunttivipu haluttuun asentoon.



Lämminvesivaraajan tyhjennys

Varaaja voidaan tyhjentää varoventtiilin (FL1) tai ylivuotoastian (WM1) kautta.

1. Irrota vedenpoistoputki varoventtiilistä (FL1) ja kiinnitä tilalle tyhjennyspumppun letku. Jos tyhjennyspumppua ei ole käytettävissä, vesi voidaan päästää suoraan lauhdesukuppiin (WM1).
2. Avaa varoventtiili (FL1).
3. Päästä järjestelmään ilmaa avaamalla lämminvesihana. Jos tämä ei riitä, avaa lämminvesipuolen putkiliitäntä (XL4) ja varmista, että ilmaa pääsee sisään.

Lämmitysjärjestelmän tyhjennys

Lämmitysjärjestelmän kaivatessa huoltoa on usein helpointa tyhjentää ensin järjestelmä.



HUOM!

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

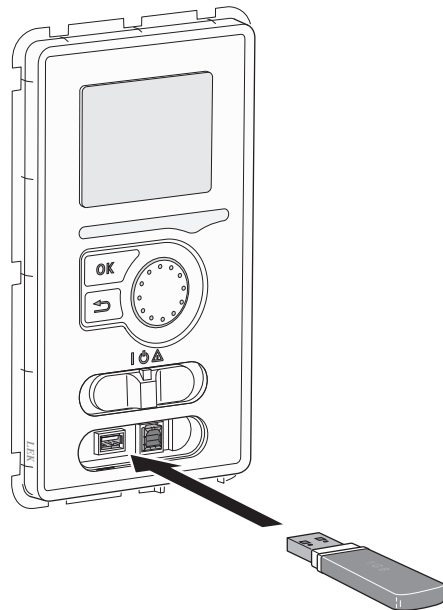
Käyttöveden voi tyhjentää varoventtiilin (FL2) kautta ylivuotoastiaan (WM1) varoventtiiliin (FL2) kiinnitetävän letkun kautta tai tyhjennysventtiiliin (XL10) kautta.

1. Avaa varoventtiili (FL2) tai tyhjennysventtiili (XL10).
2. Avaa lämmitysjärjestelmän ilmausventtiili (QM20) ilman pääsyä varten.

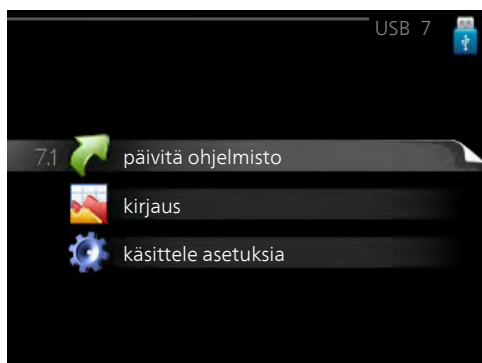
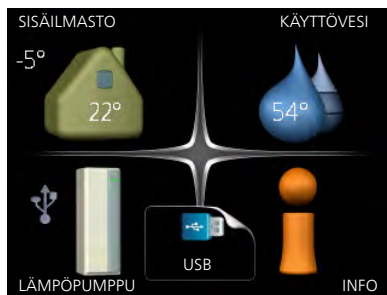
Lämpötila-anturin tiedot

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

USB-huoltoliitântä



F470 on varustettu USB-huoltoliitännällä. Tähän liitännään voit esim. kytkeä USB-muistin ohjelmiston päivitystä, lokin tallennusta ja F470:n asetusten käsittelyä varten.



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

Valikko 7.1 - päivity ohjelmisto



Tässä voit päivittää F470:n ohjelmiston.



HUOM!

Jotta seuraavat toiminnot toimisivat, USB-muistilla on pitää olla ohjelmatiedostot F470:a varten NIBE:ltä.

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

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

käynnistä päivitys

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

Jos vastasit "kyllä" aikaisempaan kysymykseen, päivitys käynnistyy ja sen edistyminen näytetään näytössä. Kun päivitys on valmis, F470 käynnistyy uudelleen.



HUOM!

Ohjelmiston päivitys ei nollaa F470:n valikkoasetuksia.



HUOM!

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

valitse toinen tiedosto



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

Valikko 7.2 - kirjaus



Säätöalue: 1 s – 60 min

Tehdasasetusväli: 5 s

Tässä voit määrittää, tallennetaanko mittausarvot F470:sta lokiin USB-muistilla.

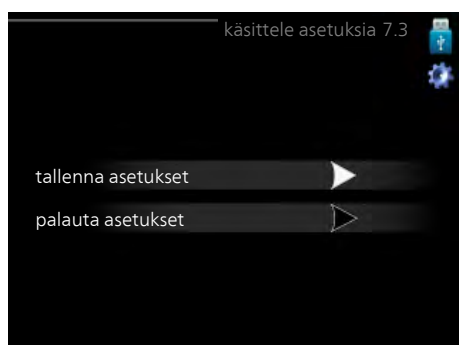
1. Aseta rekisteröintien aikaväli.
2. Merkitse "aktivoitu".
3. Mittausarvot tallennetaan nyt F470:sta tiedostoon USB-muistilla asetetuin aikavälein, kunnes "aktivoitu" merkintä poistetaan.



HUOM!

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

Valikko 7.3 - käsittele asetuksia



Tässä voit käsitellä (tallentaa tai noutaa) kaikkia valikkoasetuksia (käyttäjä- ja huoltovalikot) F470:ssa USB-muistilla.

Painikkeella "tallenna asetukset" tallennat valikkoasetukset USB-muistille myöhempää palautusta varten tai jos haluat kopioida asetukset toiseen F470 -lämpöpumppuun.



HUOM!

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

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



HUOM!

Valikkoasetusten palautusta USB-muistilta ei voi peruuttaa.

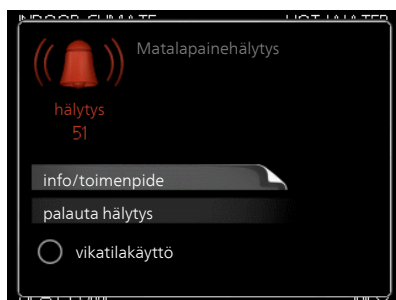
10 Häiriöt

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

Info-valikko

Valikossa 3.1 lämpöpumpun valikkojärjestelmään on kerätty kaikki lämpöpumpun mittausravot. Tutustumisen tämän valikon arvoinen auttaa usein löytämään vian aiheuttajan. Katso sivulta 44 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 Usein hälytyssyyntä poistamiseksi riittää kun valitset "palauta hälytys". Jos merkkivalo muuttuu vihreäksi kun olet valinnut "palauta hälytys", hälytys on poistunut. Jos merkkivalo edelleen palaa punaisena ja hälytysvalikko näkyy näytössä, hälytys on edelleen aktiivinen. Jos hälytys häviää ja ilmenee sitten uudelleen, ota yhteys asentajaan, katso vianetsintäluku (sivulla 58).

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



HUOM!

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



MUISTA!

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

Vianetsintä

Jos käyttöhäiriö ei näy näytössä, noudata seuraavia ohjeita:

Perustoimenpiteet

Aloita tarkastamalla seuraavat mahdolliset vikälähteet:

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

Käyttövesi liian kylmää tai ei käyttövedettä

- Suljettu tai pienelle säädetyt lämminvesivaraajan täyttöventtiili (QM10).
 - Avaa venttiili.
- Lämpöpumppu väärässä käyttötilassa
 - Mene valikkoon 4.2. Jos tila "auto" on valittu, valitse "lisäyksen pysäytys":lle suurempi arvo valikossa 4.9.2.
 - Jos tila "käsinojauha" on valittu, valitse lisäksi "lisäys".
- Suuri lämpimän käyttöveden kulutus.
 - Odota kunnes käyttövesi on lämmennyt. Tilapäisesti suurempi käyttövesikapasiteetti (tilapäinen lukus) voidaan aktivoida valikossa 2.1.
- Liian alhainen käyttövesiasetus.
 - Mene valikkoon 2.2 ja valitse korkeampi mukavuus-tila.

Matala huonelämpötila

- Termostaatteja kiinni useissa huoneissa.
 - Lisätietoja termostaattien optimaalisesta säädöstä käyttöohjeen luvussa "Säästövinkkejä".
- Lämpöpumppu väärässä käyttötilassa
 - Mene valikkoon 4.2. Jos tila "auto" on valittu, valitse "lämmityksen pysäytys":lle suurempi arvo valikossa 4.9.2.
 - Jos tila "käsinojauha" on valittu, valitse lisäksi "lämmitys". Ellei tämä riitä, aktivoi myös "lisäys".
- Lämpöautomaatiikan asetusarvo liian alhainen.
 - Mene valikkoon 1.1 "lämpötila" ja siirrä lämpökäyrää ylöspäin. Jos huonelämpötila on alhainen vain kylmällä säällä, suurennat lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.9.1 "lämpökäyrä".
- "mukavuus-tila" "luksus" valittu yhdessä suuren käyttövesikulutuksen kanssa.
 - Mene valikkoon 2.2 ja valitse "säästö" tai "normaali".
- Lomatila aktivoitu valikossa 4.7.
 - Mene valikkoon 4.7 ja valitse Pois.
- Ulkoinen kosketin huonelämpötilan muutokselle aktivoitu.
 - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.
- Kiertovesipumppu (GP6) pysähtynyt.

- Ilmaa lämmitysjärjestelmässä.
 - Poista ilma lämmitysjärjestelmästä (katso sivulla 27).
- Suljettuja venttiilejä (QM31), (QM32):n ja lämmitysjärjestelmän välillä.
 - Avaa venttiilit.
- Odota 30 minuuttia ja tarkasta, käynnistyykö kompressori.
- Hälytys lauennut.
 - Noudata näytön ohjeita.

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.
- Tuloilmapatterin säätöventtiiliä (RN1) ei ole säädetty.
 - Sääda venttiili (katso käyrä sivulla 30).

Alhainen järjestelmäpaine

- Liian vähän vettä lämmitysjärjestelmässä.
 - Täytä vettä lämmitysjärjestelmään (katso sivu 27).

Ilmanvaihto riittämätön tai puuttuu

- Ilmanvaihtoa ei ole säädetty.
 - Tilaa/suorita ilmanvaihdon säätö.
- Suodatin (HQ10/HQ11) tukossa.
 - Puhdista tai vaihda suodatin.
- Poistoilmaventtiili suljettu, liian pienelle asetettu tai tukkeutunut.
 - Tarkasta ja puhdista poistoilmaventtiilit.
- Puhallinnopeus rajoitetussa tilassa.
 - Mene valikkoon 1.2 ja valitse "normaali".
- Ulkoinen kosketin puhallinnopeuden muutokselle aktivoitu.
 - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.

Voimakas tai häiritsevä ilmanvaihto

- Ilmanvaihtoa ei ole säädetty.
 - Tilaa/suorita ilmanvaihdon säätö.
- Puhallinnopeus pakotetussa tilassa.
 - Mene valikkoon 1.2 ja valitse "normaali".
- Ulkoinen kosketin puhallinnopeuden muutokselle aktivoitu.
 - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.
- Suodatin (HQ10) tukossa.
 - Puhdista tai vaihda suodatin.

Kompressori ei käynnisty

- Ei lämmöntarvetta.
 - Lämpöpumppu ei tuota lämpöä eikä käyttövetä.
 - Lämpöpumppu sulattaa.
- Lämpötilaehto lauennut.
 - Odota kunnes lämpötilaehdot ovat palautuneet.
- Minimiaikaa kompressorikäynnistysien välillä ei ole saavutettu.

11 Lisätarvikkeet

Huoneyksikkö RMU 40

RMU 40 mahdollistaa lämpöpumpun käynnin ohjauksen ja valvonnan toisesta rakennuksesta kuin F470:n sijoituspaikasta.

Tuotenumero 067 064

Korotusjalka EF 45

Tuotenumero 067 152

Liitântäsarja DEH

Lämpöpumppu liitetään muihin lämmönlähteisiin erillisten liitântäsarjojen avulla.

Liitântäsarja, puu/öljy/pelletti DEH 40

Tuotenumero 066 101

Liitântäsarja, kaasu DEH 41

Tuotenumero 066 102

Lisäshunttiryhmä ECS 40/ECS 41

Tätä lisävarustetta käytetään, kun F470 asennetaan taloon, jossa on useita lämmitysjärjestelmiä, jotka edellyttävät eri menolämpötiloja.

ECS 40 (Maks 80 m²)

Tuotenumero 067 287

ECS 41 (Min 80 m²)

Tuotenumero 067 288

Solar 41

Solar 41:n avulla F470 voidaan liittää aurinkolämmitysjärjestelmään.

Tuotenumero 067 127

Tiedonsiirtomoduuli SMS 40

SMS 40 mahdollistaa F470:n ohjauksen ja valvonnan GSM-moduulin avulla tekstiviesteillä. Jos matkapuhelimessa on Android-käyttöjärjestelmä, voit käyttää mobiilisovellusta "NIBE Mobile App".

Tuotenumero 067 073

Yläkaappi

Yläkaappi huonekorkeuteen 2400, 2500, 2550-2800 mm.

2400 mm

Tuotenumero 089 756

2500 mm

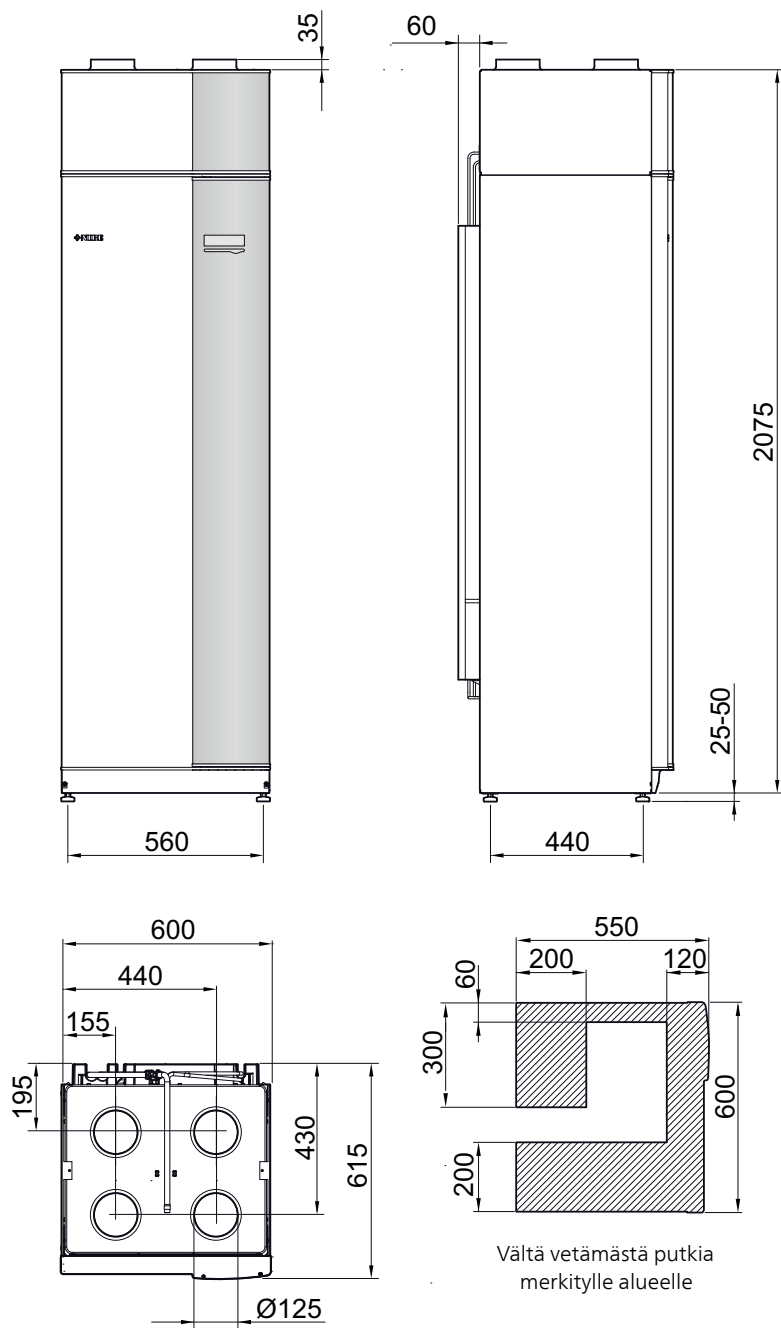
Tuotenumero 089 757

2550-2800 mm

Tuotenumero 089 758

12 Tekniset tiedot

Mitat ja varattavien mittojen koordinaatit



Tekniset tiedot



3x400 V		Kupari	Ruostumaton teräs
Tehotiedot EN 14 511			
Lämmitysteho (P _H) ¹	kW	2,18	
COP ¹		3,93	
Lämmitysteho (P _H) ²	kW	2,03	
COP ²		3,24	
Lämmitysteho (P _H) ³	kW	1,88	
COP ³		2,74	
Lisäenergiatieto			
Teho, sähkövastus	kW	10,25 (tehdasasetus 5,6)	
Sähkötiedot			
Nimellisjännite	V	400 V 3N~50 Hz	
Maks. käyttövirta	A	Katso taulukko sivulla 22	
Käyttöteho, kiertovesipumppu	W	5-45	
Käyttöteho, poistoilmapuhallin	W	25-140	
Käyttöteho, tuloilmapuhallin	W	25-140	
Varoke	A	Katso taulukko sivulla 22	
Kotelointiluokka		IP 21	
Kylmäainepiiri			
Kylmäaineen tyyppi		R290, propaani	
Täytösmäärä	kg	0,440	
Katkaisuarvo, ylipaineensäädin	MPa/bar	2,45/24,5	
Katkaisuarvo, alipaineensäädin	MPa/bar	0,15/1,5	
Lämminvesipiiri			
Enimmäispaine, kattilaosa	MPa/bar	0,25/2,5	
Maksimilämpötila (menojohto)	°C	70 (tehdasasetus 60)	
Ilmanvaihto			
Pienin ilmavirta kun poistoilmalämpötila vähintään 20 °C	l/s	28	
Pienin ilmavirta kun poistoilmalämpötila on alle 20 °C	l/s	31	
Äänentehotaso EN 12 102			
Äänentehotaso (L _{W(A)}) ⁴	dB(A)	51,5-54,5	
Äänenpainetasot			
Äänenpainetaso asennushuoneessa (L _{P(A)}) ⁵	dB(A)	47,5-50,5	
Putkiliitännät			
Lämmitysvesi ulk. Ø	mm	22	
Käyttövesi ulk. Ø	mm	22	
Kylmävesi ulk. Ø	mm	22	
Liitäntä ulk. Ø	mm	22	
Ilmanvaihtokanava Ø	mm	125	

Muuta 3x400V			Kupari	Ruostumaton teräs
Lämminvesivaraaja				
Kokonaistilavuus	litraa		240	
Tilavuus kattilaosa	litraa		70	
Tilavuus lämminvesivaraaja	litraa		170	
Enimmäispaine, lämminvesivaraaja	MPa/bar		1,0/10	
Korroosiosuoja			Kupari	Ruostumaton teräs
Kapasiteetti, käyttövesituotanto, EN 16 147 ⁶				
Tilavuus 40 °C normaali mukavuus (V _{max})	litraa		281	
COP normaali mukavuus (COP _t)			2,8	
Tyhjäkäyntihäviö normaali mukavuus (P _{es})	W		54	
Mitat ja painot				
Leveys	mm		600	
Syvyys	mm		616	
Korkeus	mm		2100-2125	
Vaadittu vapaa korkeus	mm		2270	
Paino	kg		212	204
Tuotenumero			066 064	066 065

¹A20(12)W35, poistoilmavirta 200 m³/h

²A20(12)W45, poistoilmavirta 150 m³/h

³A20(12)W55, poistoilmavirta 110 m³/h

⁴Arvo vaihtelee valitun puhallinkäyrän mukaan. Tarkemat äänitiedot ml. kanavien melutiedot löytyvät osoitteesta www.nibe.fi.

⁵Arvo vaihtelee huoneen vaimennuskyvyn mukaan. Nämä arvot pätevät vaimennuskyvyllä 4 dB.

⁶A20(12), poistoilmavirta 180 m³/h

3x230 V		
Tehotiedot EN 14 511		
Lämmitysteho (P_H) ¹	kW	2,18
COP ¹		3,93
Lämmitysteho (P_H) ²	kW	2,03
COP ²		3,24
Lämmitysteho (P_H) ³	kW	1,88
COP ³		2,74
Lisäenergiatieto		
Teho, sähkövastus	kW	10,0 (tehdasasetus 6,67)
Sähkö tiedot		
Nimellisjännite	V	230 V 3N~50 Hz
Maks. käyttövirta	A	Katso taulukko sivulla 22
Käyttöteho, kiertovesipumppu	W	5-45
Käyttöteho, poistoilmapuhallin	W	25-140
Käyttöteho, tuloilmapuhallin	W	25-140
Varoke	A	Katso taulukko sivulla 22
Kotelointiluokka		IP 21
Kylmäaine piiri		
Kylmäaineen tyyppi		R290, propaani
Täytösmäärä	kg	0,440
Katkaisuarvo, ylipaineensäädin	MPa/bar	2,45/24,5
Katkaisuarvo, alipaineensäädin	MPa/bar	0,15/1,5
Lämminvestiointi		
Enimmäispaine, kattilaosa	MPa/bar	0,25/2,5
Maksimilämpötila (menojohto)	°C	70 (tehdasasetus 60)
Ilmanvaihto		
Pienin ilmavirta kun poistoilmalämpötila vähintään 20 °C	l/s	28
Pienin ilmavirta kun poistoilmalämpötila on alle 20 °C	l/s	31
Äänentehotaso EN 12 102		
Äänentehotaso ($L_{W(A)}$) ⁴	dB(A)	51,5-54,5
Äänenpainetasot		
Äänenpainetaso asennushuoneessa ($L_{p(A)}$) ⁵	dB(A)	47,5-50,5
Putkiliitännät		
Lämmitysvesi ulk. Ø	mm	22
Käyttövesi ulk. Ø	mm	22
Kylmävesi ulk. Ø	mm	22
Liitäntä ulk. Ø	mm	22
Ilmanvaihtokanava Ø	mm	125

Muuta 3x230 V		
Lämminvesivaraaja		
Kokonaistilavuus	litraa	240
Tilavuus kattilaosa	litraa	70
Tilavuus lämminvesivaraaja	litraa	170
Enimmäispaine, lämminvesivaraaja	MPa/bar	1,0/10
Korroosiosuoja		Ruostumaton teräs
Kapasiteetti, käyttövesituotanto, EN 16 147⁶		
Tilavuus 40 °C normaali mukavuus (V_{max})	litraa	281
COP normaali mukavuus (COP_t)		2,8
Tyhjäkäyntihäviö normaali mukavuus (P_{es})	W	54
Mitat ja painot		
Leveys	mm	600
Syvyys	mm	616
Korkeus	mm	2100-2125
Vaadittu vapaa korkeus	mm	2270
Paino	kg	205
Tuotenumero		066 066

¹A20(12)W35, poistoilmavirta 200 m³/h

²A20(12)W45, poistoilmavirta 150 m³/h

³A20(12)W55, poistoilmavirta 110 m³/h

⁴Arvo vaihtelee valitun puhallinkäyrän mukaan. Tarkemat äänitiedot ml. kanavien melutiedot löytyvät osoitteesta www.nibe.se.

⁵Arvo vaihtelee huoneen vaimennuskyvyn mukaan. Nämä arvot pätevät vaimennuskyvyllä 4 dB.

⁶A20(12), poistoilmavirta 150 m³/h

Energiamerkintä

Infosivu

Valmistaja		NIBE
Malli		F470
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä		L
Hyötysuhdeluokka huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A+ / A+
Hyötysuhdeluokka käyttöveden lämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A
Nimellislämmitysteho (Pdesignh), keskimääräinen ilmasto	kW	3 / 3
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	kWh	1505 / 1806
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	kWh	1299
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	%	140 / 116
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, keskimääräinen ilmasto	%	79
Äänitehotaso L _{WA} sisällä	dB	52
Nimellislämmitysteho (Pdesignh), kylmä ilmasto	kW	3 / 3
Nimellislämmitysteho (Pdesignh), lämmin ilmasto	kW	3 / 3
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	kWh	1737 / 2091
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, kylmä ilmasto	kWh	1299
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	kWh	973 / 1168
Vuotuinen energiankulutus käyttöveden lämmityksessä, lämmin ilmasto	kWh	1299
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	%	145 / 120
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, kylmä ilmasto	%	79
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	%	140 / 116
Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus, lämmin ilmasto	%	79
Äänitehotaso L _{WA} ulkona	dB	-

Paketin energiatehokkuustiedot

Malli		F470
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55
Lämpötilasäädin, luokka		VII
Lämpötilasäädin, vaikutus tehokkuuteen	%	3,5
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, keskimääräinen ilmasto	%	143 / 119
Paketin huonelämmityksen tehokkuusluokka, keskimääräinen ilmasto		A+ / A+
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, kylmä ilmasto	%	148 / 123
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, lämmin ilmasto	%	143 / 119

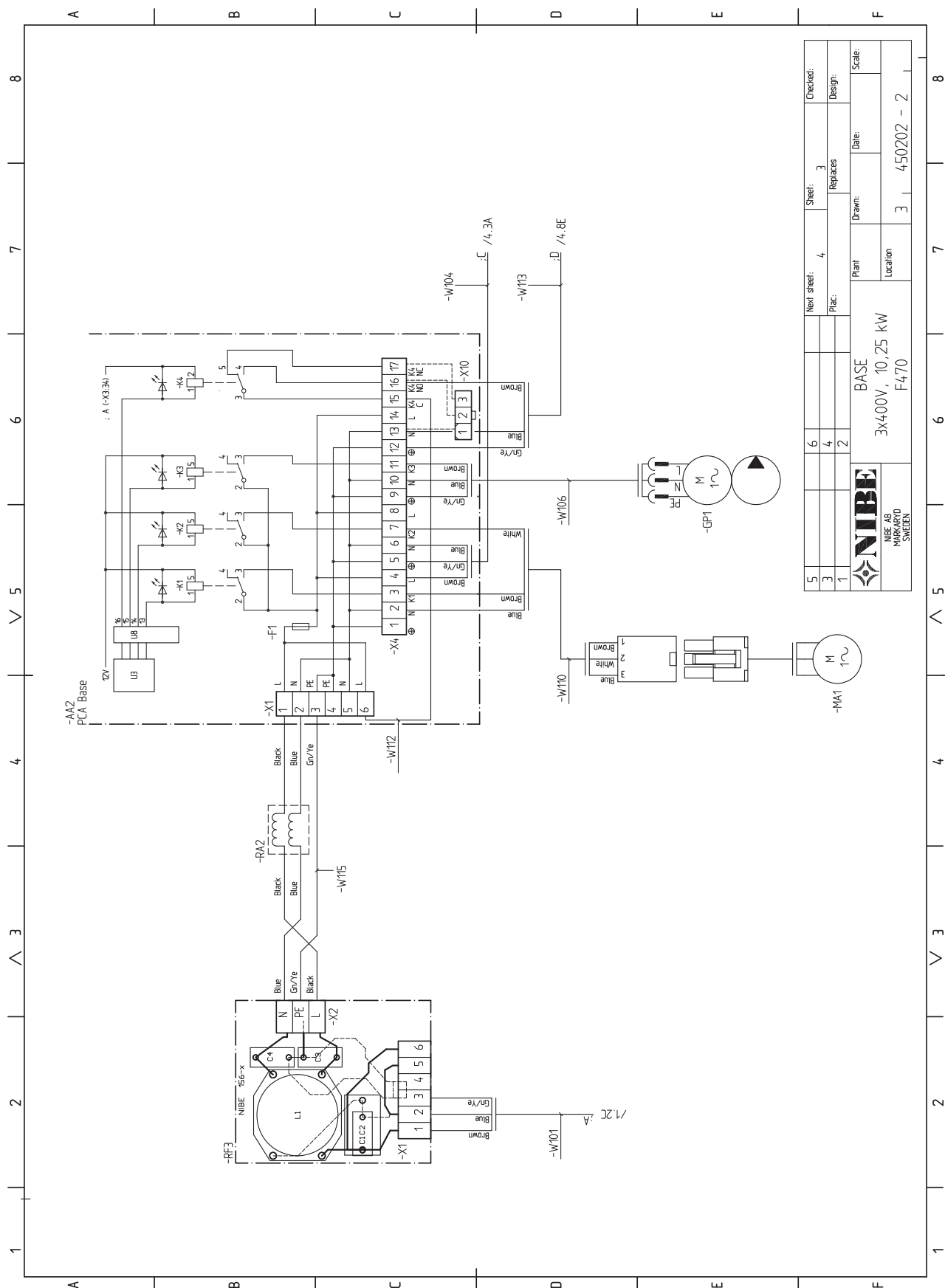
Paketin ilmoitettu tehokkuus huomioi myös sen lämpötilasäätimen. Jos pakettiin liitetään ulkoinen kattila tai aurinkokeräin, paketin kokonaistehokkuus on laskettava uudelleen.

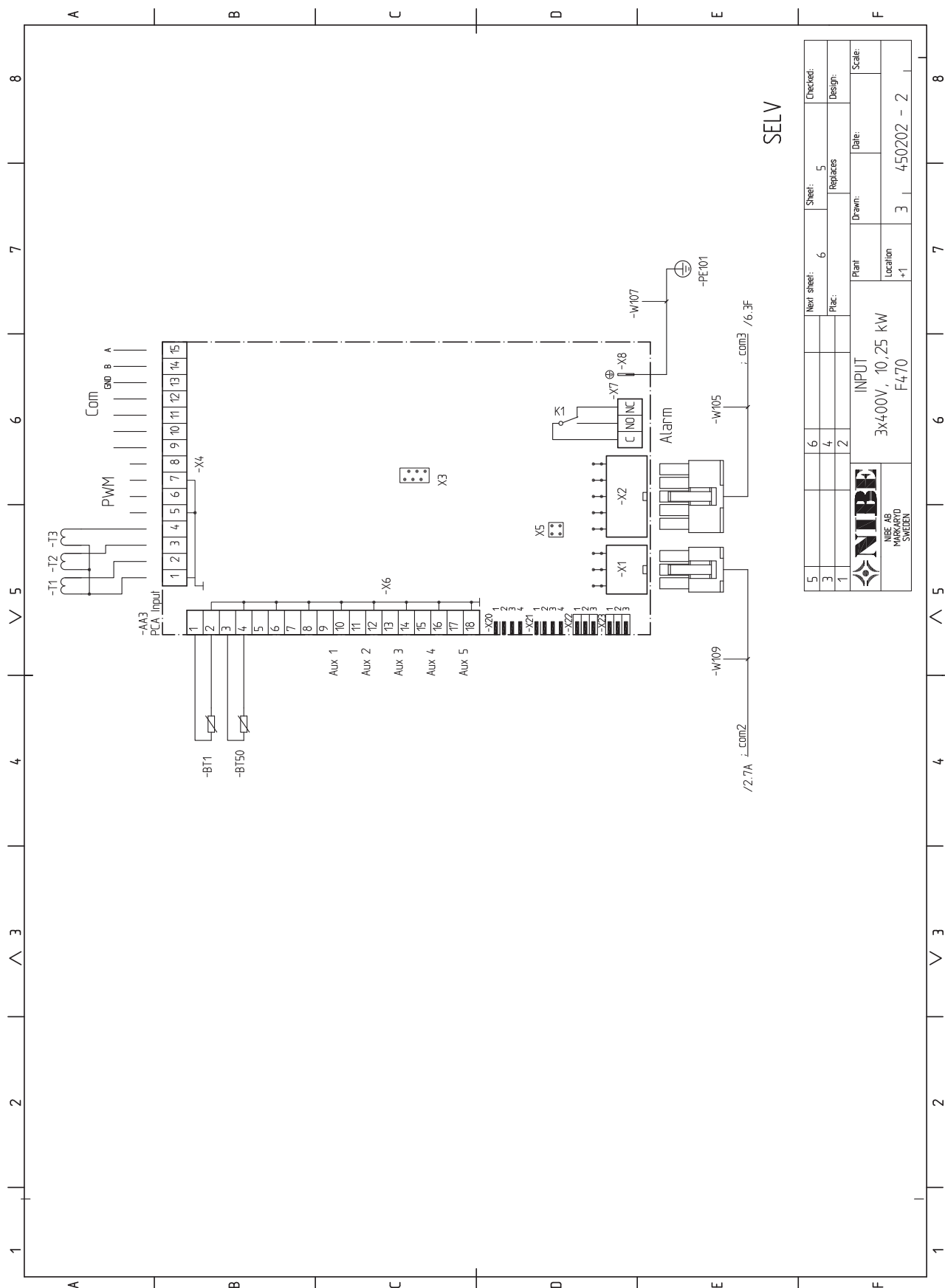
Tekninen dokumentaatio

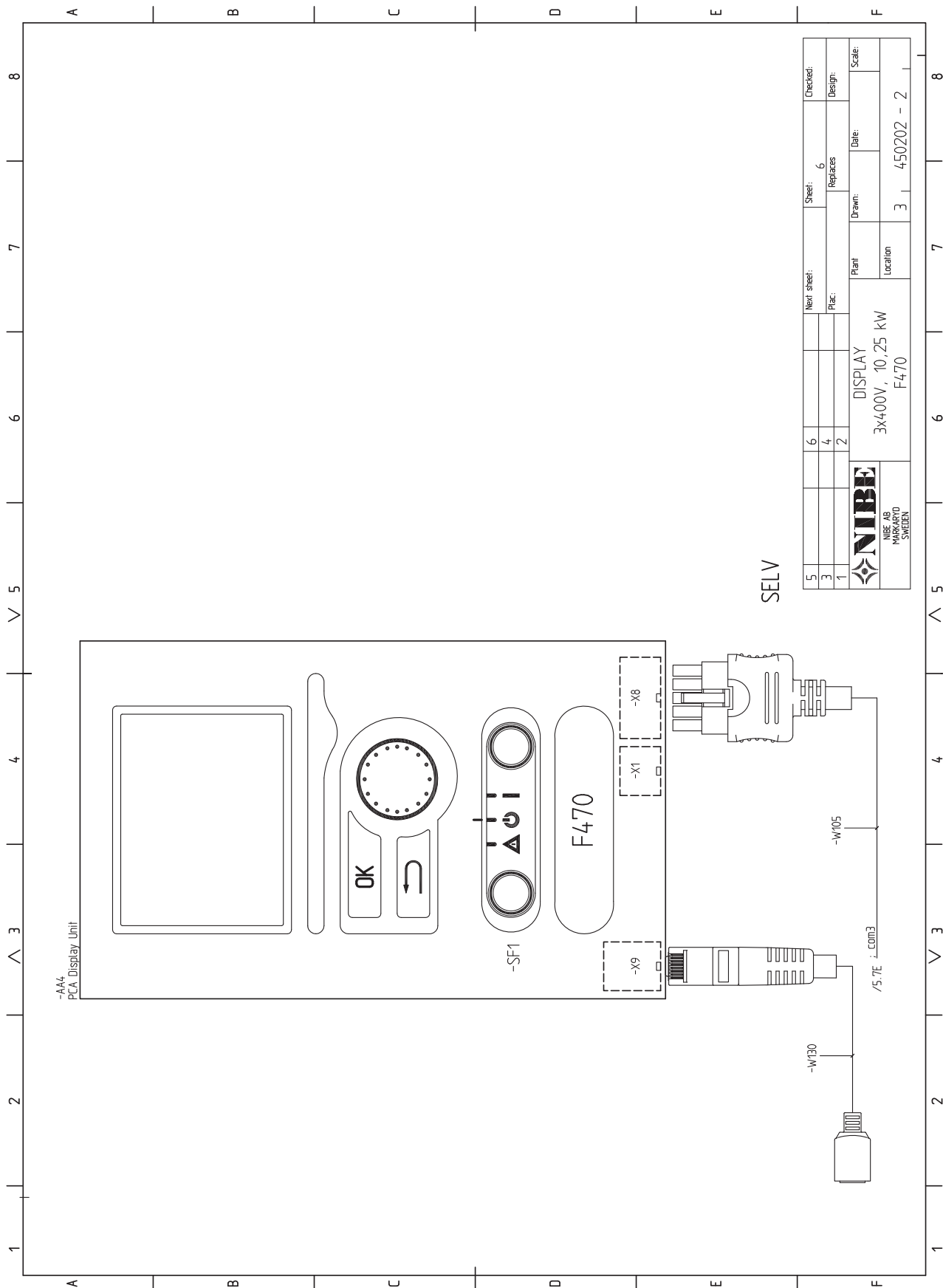
Malli		F470					
Lämpöpumpun tyyppi	<input type="checkbox"/> Ilma-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei						
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin						
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN14825, EN16147						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	2,6	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	116	%
<i>Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>				<i>Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j</i>			
$T_j = -7\text{ °C}$	P _{dh}	1,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COP _d	2,72	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	P _{dh}	1,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COP _d	3,22	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	P _{dh}	1,7	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COP _d	3,37	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	P _{dh}	1,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COP _d	3,28	kW
$T_j = \text{biv}$	P _{dh}	1,7	kW	$T_j = \text{biv}$	COP _d	3,04	kW
$T_j = \text{TOL}$	P _{dh}	1,7	kW	$T_j = \text{TOL}$	COP _d	2,56	kW
$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	P _{dh}		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	COP _d		kW
Bivalenssilämpötila	T _{biv}	-1,6	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{ych}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{yc}		-
Huononemiskerroin	C _{dh}	0,96	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	58	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	0,9	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,02	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,015	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammiolämmitin	P _{CK}	0	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisäätö	Kiinteä			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)		150	m³/h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	52 /	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,18	m³/h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	1 806	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput			m³/h
<i>Lämpöpumpuille huonelämmityksellä ja käyttövesilämmityksellä</i>							
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä	L			Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	79	%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}	5,92	kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC	1 299	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ

3x400 V

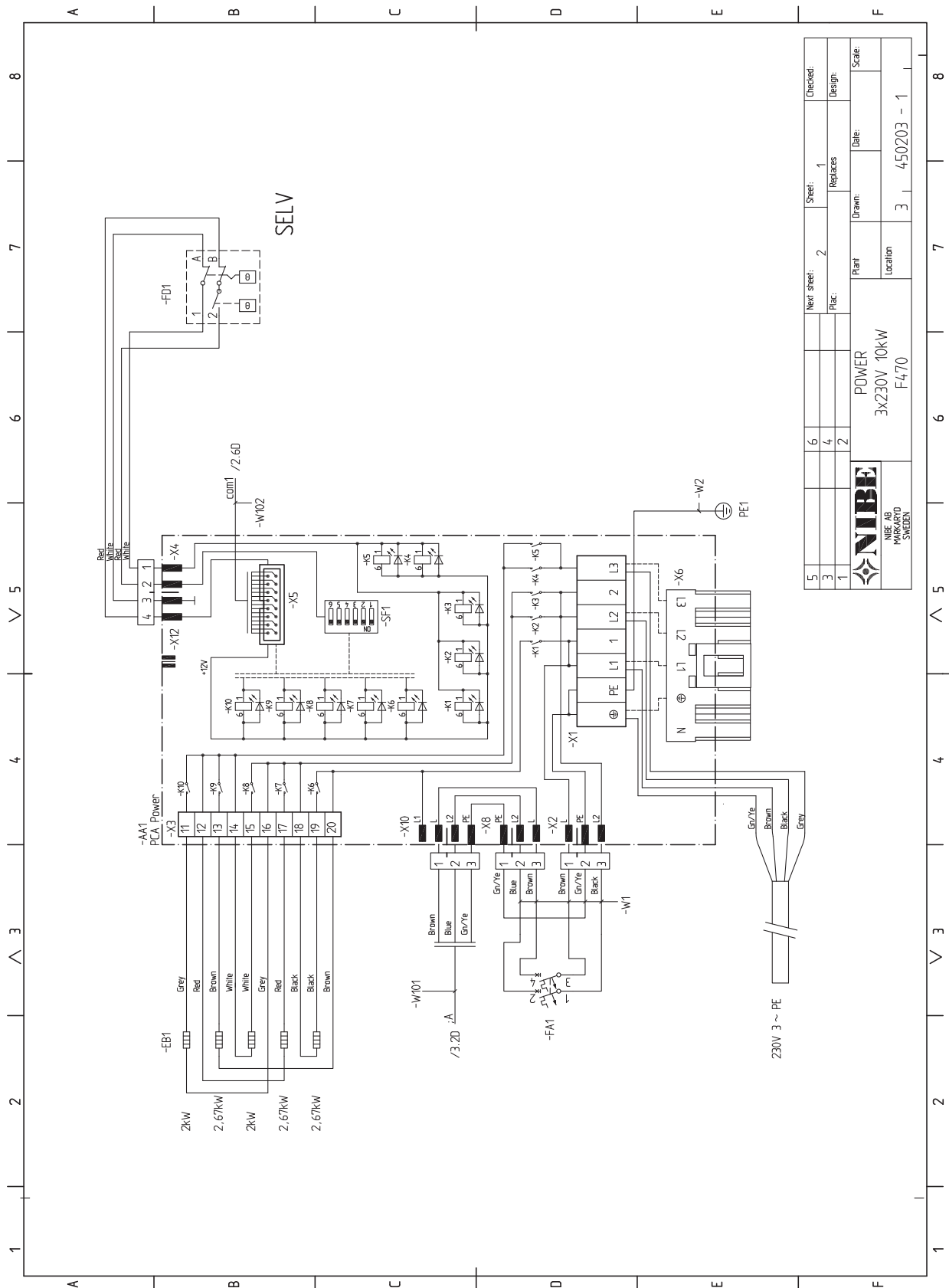




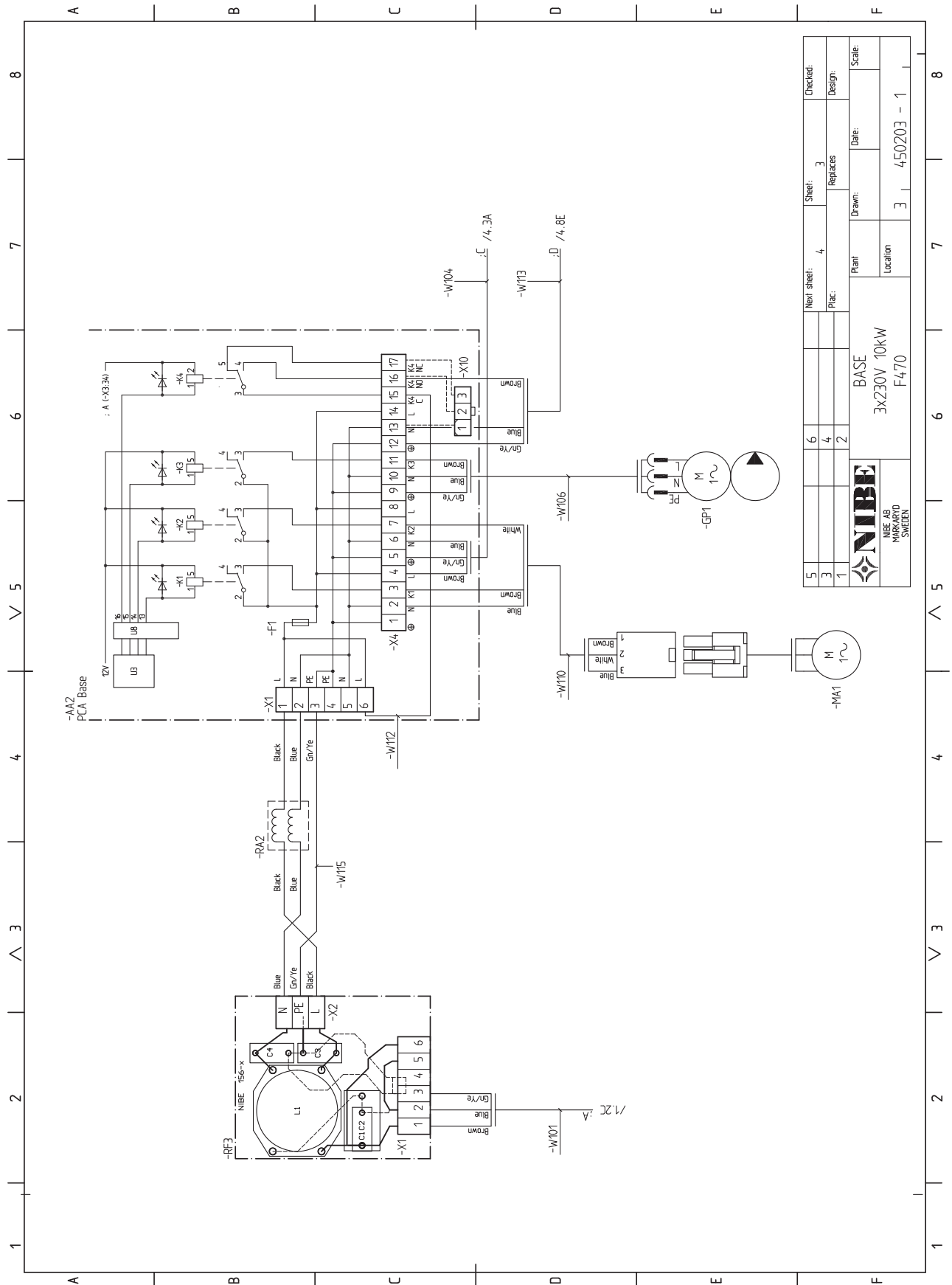


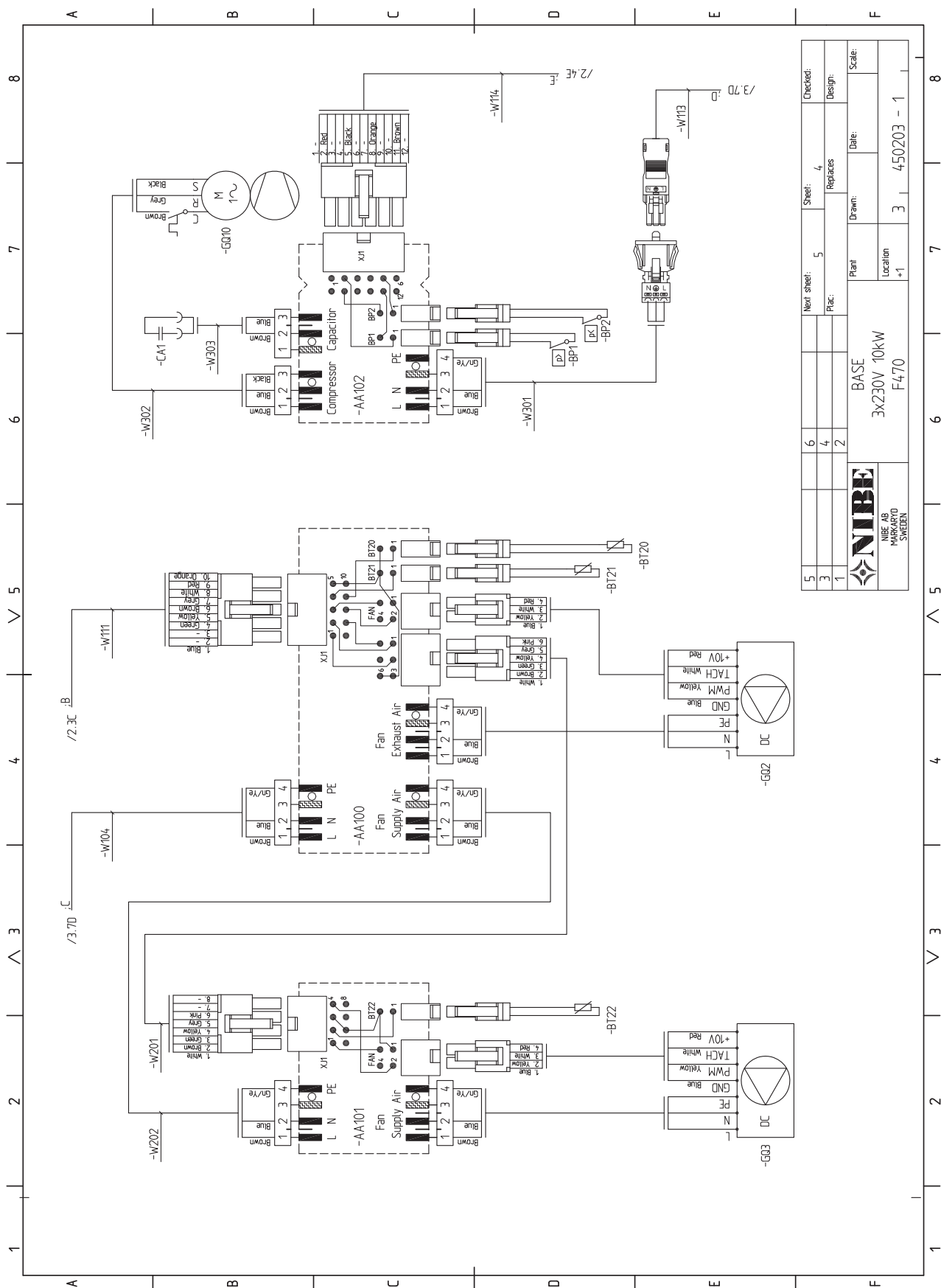


3x230V



5	6	Next sheet:	2	Sheet:	1	Checked:	
3	4	Plac:		Replaces:		Design:	
1	2	Plant:		Drawn:		Date:	
POWER			Location	3	450203	Scale:	1
3x230V 10kW							
F470							
NIBE AB F470 SWEDEN							





13 Asiahakemisto

Asiahakemisto

A

Aloituspöytäkirja, 28
Asennus, 8
Asennusten tarkastus, 6
Asennustila, 8
Asennusvaihtoehdot
 Kaksi tai useampia lämmitysjärjestelmiä, 16
 Käyttövesikierron kytkeminen, 16
 Lisälämmönsäätö, 16
 Lämmönsäätö, 16
Asennusvaihtoehto, 16
Aseta arvo, 34
Asetukset, 22
Automaattivarokke, 18
AUX-tulojen mahdolliset valinnat, 24
AUX-tulojen mahdolliset valinnat (potentiaalivapaa vaihtava re-
le), 26

H

Huolto, 54
 Huoltotoimenpiteet, 54
Huoltotoimenpiteet, 54
 Lämmönsäätö, 54
 Lämmitysjärjestelmän tyhjennys, 54
 Lämpötila-anturin tiedot, 55
 USB-huoltoliitäntä, 56
 Varatila, 54
Huonelämpötilan anturi, 21
Häiriöt, 58
 Hälytys, 58
 Hälytysten käsittely, 58
 Vianetsintä, 58
Hälytys, 58
Hälytysten käsittely, 58

I

Ilmanvaihdon säätö, 17
Ilmanvaihtovirta, 17
Irrota osa eristeistä, 9

J

Järjestelmäperiaate, 13

K

Kaapelipidike, 19
Katkaisin, 32
Kosketin aktivoinnille "tilapäinen luksus", 25
Kosketin aktivoinnille "ulkoinen säätö", 25
Kosketin lisälämmön ja/tai kompressorin ulkoista estoa varten, 24
Kosketin lämmityksen ulkoiselle estolle, 25
Kosketin puhallinnopeuden aktivoinnille, 25
Kosketin ulkoiselle tariffistolle, 24
Kuljetus, 8
Kylmä ja lämmin vesi, 15
Kylmäveden ja käyttöveden liittäminen, 15
Käsittely, 2
Käynnistys ja säädöt, 27
 Aloituspöytäkirja, 28
 Valmistelut, 27
Käynnistys ja tarkastukset, 28
 Ilmanvaihdon säätö, 29
 Käynnistys ilman puhallinta, 30
 Pumpun nopeuden säätö, 31
 Tuloilmapatteri, 30
Käyttö, 34
Käyttöönotto ja säätö
 Käynnistys ja tarkastukset, 28
 Täyttö ja ilmaus, 27
Käytä virtuaalinäppäimistöä, 35

L

Liesituuletinkanava, 17
Liitin "Smart Grid ready":lle, 24
Liitännät, 20
Liitännämahdollisuudet, 23
Lisätarvikkeiden liitäntä, 26
Lisävarusteet, 60
Luokse pääsy, sähkökytkentä, 19
Luukkujen irrotus, 9
Luukun irrotus, peruskortti, 19
Luukun irrotus, sähkövastuskortti, 19
Luukun irrotus, tulokortti, 19
Lämmönsäätö, 54
Lämmönsäätö, 27
Lämmitysjärjestelmän ilmaus, 27
Lämmitysjärjestelmän kytkeminen, 15
Lämmitysjärjestelmän tyhjennys, 54
Lämmitysjärjestelmän täyttö, 27
Lämmitysvesipuoli, 15
Lämpöpumpun rakenne, 10
 Komponenttien sijainti, 10
 Komponenttiluettelo, 12
Lämpötila-anturin tiedot, 55
Lämpötilarajoitin, 18
 Palautus, 18

M

Merkintä, 2
Mitat, 14
Mitat ja putkiliitännät, 14
Mitat ja tilavaraukset, 61
Mukana toimitetut komponentit, 9

N

NIBE Uplink™, 24
Näyttö, 32
Näyttöyksikkö, 32
 Katkaisin, 32
 Näyttö, 32
 OK-painike, 32
 Takaisin-painike, 32
 Tilamerkkivalo, 32
 Valitsin, 32

O

Ohjaus, 32, 36
 Ohjaus - Johdanto, 32
 Ohjaus - valikot, 36
Ohjaus - Johdanto, 32
 Näyttöyksikkö, 32
 Valikkojärjestelmä, 33
Ohjausjärjestelmän ulkoisen ohjausjännitteen kytkentä, 20
Ohjaus - valikot, 36
 Valikko 1 -SISÄILMASTO, 36
 Valikko 2 -KÄYTTÖVESI, 42
 Valikko 3 -INFO, 44
 Valikko 4 -LÄMPÖPUMPPU, 45
 Valikko 5 -HUOLTO, 50
Ohjevalikko, 28, 35
OK-painike, 32

P

Pumpun säätö
 Lämmönjakopuoli, 31
Putkien mitat, 14
Putki- ja ilmanvaihtoliitännät, 13
Asennusvaihtoehdot, 16
Ilmanvaihdon säätö, 17
Ilmanvaihtovirta, 17

- Järjestelmäperiaate, 13
- Kylmä- ja käyttöveden liittäminen, 15
- Kylmä- ja käyttövesi, 15
- Liesituuletinkanava, 17
- Lämmitysjärjestelmän kytkeminen, 15
- Lämmitysesipuoli, 15
- Mitat, 14
- Mitat ja putkiliitännät, 14
- Putkien mitat, 14
- Suurin kattila- ja lämpöpatteritilavuus, 13
- Symboliavain, 15
- Tuloilmapatteri, 16
- Yleiset putkiliitännät, 13
- Yleistä ilmanvaihtoliitännöistä, 17

S

- Sarjanumero, 5
- Selaa ikkunoita, 35
- Symbolien selitykset, 15
- Symbolit, 2
- Sähkökytkennät
 - Asetukset, 22
 - Automaattivaroke, 18
 - Huonelämpötilan anturi, 21
 - Kaapelipidike, 19
 - Liitännät, 20
 - Liitännämahdollisuudet, 23
 - Lisätarvikkeiden liittäminen, 26
 - Luoksepääsy, sähkökytkentä, 19
 - Luukun irrotus, peruskortti, 19
 - Luukun irrotus, sähkövastuskortti, 19
 - Luukun irrotus, tulokortti, 19
 - Lämpötilarajoitin, 18
 - NIBE Uplink™, 24
 - Ohjausjärjestelmän ulkoisen ohjausjännitteen kytkentä, 20
 - Sähköliitäntä, 20
 - Sähkövastus - enimmäisteho, 22
 - Tehon lukitseminen, 22
 - Ulkoiset liitännämahdollisuudet, 24
 - Ulkolämpötila-anturi, 21
 - Valvontakytkin, 23
 - Varatila, 23
 - Yleistä, 18
- Sähkökytkentäkaavio, 68
 - 3x230V, 74
 - 3x400V, 68
- Sähköliitännät, 18
- Sähköliitäntä, 20
- Sähkövastus - enimmäisteho, 22

T

- Takaisin-painike, 32
- Tehon lukitseminen, 22
- Tekniset tiedot, 61–62
 - Mitat ja tilavaraukset, 61
 - Sähkökytkentäkaavio, 68
 - Tekniset tiedot, 62
- Tilamerkkivalo, 32
- Toimitus ja käsittely, 8
 - Asennus, 8
 - Asennustila, 8
 - Irrota osa eristeistä, 9
 - Kuljetus, 8
 - Luukkujen irrotus, 9
 - Mukana toimitetut komponentit, 9
- Tuloilmapatteri, 16
- Turvallisuusohjeita, 2
 - Asennusten tarkastus, 6
 - Hävittäminen ja tyhjennys, 3
 - Kapelit, 2
 - Kerääminen, 4

- Kylmäainepiirin työt, 2
- Käytöstä poistaminen, 4
- Merkintä, 4
- Sarjanumero, 5
- Sinetöityjen komponenttien korjaukset, 2
- Symbolit, 2
- Täyttö, 3
- Vuodonetsintä, 4
- Yhteystiedot, 7
- Turvallisuustiedot
 - Käsittely, 2
 - Merkintä, 2
 - Turvallisuusohjeita, 2
- Tärkeää, 2
- Tärkeää tietoa
 - Turvallisuusohjeita, 2
- Täyttö ja ilmaus, 27
 - Lämmivesivaraajan täyttö, 27
 - Lämmitysjärjestelmän ilmaus, 27
 - Lämmitysjärjestelmän täyttö, 27

U

- Ulkoiset liitännämahdollisuudet, 24
 - AUX-tulojen mahdolliset valinnat, 24
 - AUX-tulojen mahdolliset valinnat (potentiaalivapaa vaihtava rele), 26
 - Kosketin aktivoinnille "tilapäinen luksus", 25
 - Kosketin aktivoinnille "ulkoinen säätö", 25
 - Kosketin lisälämmön ja/tai kompressorin ulkoista estoa varten, 24
 - Kosketin lämmityksen ulkoiselle estolle, 25
 - Kosketin puhallinnopeuden aktivoinnille, 25
 - Kosketin ulkoiselle tariffiestolle, 24
 - Liitin "Smart Grid ready":lle, 24
- Ulkolämpötila-anturi, 21
- USB-huoltoliitäntä, 56

V

- Valikko 1 -SISÄILMASTO, 36
- Valikko 2 -KÄYTTÖVESI, 42
- Valikko 3 -INFO, 44
- Valikko 4 -LÄMPÖPUMPPU, 45
- Valikko 5 -HUOLTO, 50
- Valikkojärjestelmä, 33
 - Aseta arvo, 34
 - Käyttö, 34
 - Käytä virtuaalinäppäimistöä, 35
 - Ohjevalikko, 28, 35
 - Selaa ikkunoita, 35
 - Valitse vaihtoehto, 34
 - Valitse valikko, 34
- Valitse vaihtoehto, 34
- Valitse valikko, 34
- Valitsin, 32
- Valmistelut, 27
- Varatila, 54
 - Teho varatilassa, 23
- Vianetsintä, 58
- Virtamuuntajan kytkentä, 23

Y

- Yhteystiedot, 7

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

