



Asentajan käsikirja

NIBE™ F2030

Ilma/vesi-lämpöpumppu

Sisällys

1 Tärkeää	2	Kompressorilämmitin	23
Turvallisuustiedot	2	Kartiolämmitin	23
2 Toimitus ja käsittely	7	Vaihejärjestyksen tarkastus	23
Kuljetus ja säilytys	7	Käynnistys ja tarkastus	24
Asennus	7	Jälkisasäädöt, lämpöjohtopuoli	24
Mukana toimitetut komponentit	10	Säätö, latausvirta	25
Sivuluukun irrotus	11	7 Ohjaus - Johdanto	26
3 Lämpöpumpun rakenne	12	Yleistä	26
Yleistä	12	Navigointi	26
Sähköpaneeli	14	Näytön kuvaus	27
4 Putkiliitännät	15	Ohjausehdot	28
Yleistä	15	8 Ohjaus - kanavat	30
Putkiliitäntä, lämpöjohto	15	Tilakanavat	30
Painehäviö, lämpöjohtopuoli	15	Lämpötilakanavat	30
5 Sähköliitännät	16	Säätökanavat	31
Yleistä	16	9 Häiriöt	32
Liitännät	18	Vianetsintä	32
Liitântämahdollisuudet	21	10 Lisätarvikkeet	36
Lisävarusteiden liitäntä	22	11 Tekniset tiedot	37
6 Käynnistys ja säädöt	23	Mitat ja varattavien mittojen koordinaatit	37
Valmistelut	23	Äänenpainetasot	38
Lämpöjohtojärjestelmän täyttö ja ilmaus	23	Tekniset tiedot	39
Tasapainolämpötila	23	Sähkökytkentäkaavio	42
Pysäytyslämpötila	23	Hakemisto	47
Pehmokäynnistys	23		

1 Tärkeää

Turvallisuustiedot

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

Tätä tuotetta eivät saa käyttää henkilöt, joilla on alentunut fyysinen/henkinen kapasiteetti tai puutteellinen kokemus ja taito, ellei heitä valvo tai opasta henkilö, joka on vastuussa heidän turvallisuudestaan. Tässä noudatetaan sopivia osia matalajännite direktiivistä 2006/95/EC, LVD. Tuote on tarkoitettu myös ammattilaisten tai koulutettujen henkilöiden käyttöön kaupoissa, hotelleissa, maatiloilla tai vastaavankaltaisilla kohteilla. Tässä noudatetaan sopivia osia laitteiden direktiivistä 2006/42/EC. Lapsia pitää valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki tuotteella.

Tämä on alkuperäinen ohjekirja. Kääntäminen ei ole sallittua ilman NIBEn lupaa.

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.

©NIBE 2014.

Symbolit



HUOM!

Tämä symboli merkitsee konetta tai ihmistä uhkaavaa vaaraa.



MUISTA!

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



VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

Merkintä

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

Turvallisuusohjeita

Varoitus

Asenna järjestelmä tämän asennuskäsikirjan ohjeiden mukaan.

Virheellinen asennus voi aiheuttaa räjähdysten, tapaturman, vesivuodon, kylmäainevuodon, sähköiskun tai tulipalon.

Seuraa mittausarvoja huoltaessasi jäähdytysjärjestelmää ahtaissa tiloissa, jotta kylmäaineen pitoisuusrajat eivät ylitä. Ota yhteys asiantuntijaan mittausarvojen tulkintaa varten. Jos kylmäainepitoisuus ylittää rajat, mahdollinen vuoto voi aiheuttaa hapenpuutteen, josta voi olla seurauksena vakava onnettomuus.

Käytä asennukseen alkuperäisiä lisävarusteita ja lueteltuja komponentteja.

Jos käytetään muita osia, voi ilmetä vesivuotoja ja sähköiskun, tulipalon tai henkilövahinkojen vaara, koska laitteisto ei ehkä toimi oikein.

Tuuleta työympäristö hyvin – kylmäainetta saattaa vuotaa huollon yhteydessä.

Kylmäaine muodostaa avotulen kanssa myrkyllistä kaasua.

Asenna kone kantavalle alustalle.

Epäsopiva asennuspaikka voi aiheuttaa sen, että laite putoaa ja aiheuttaa omaisuusvahinkoja ja tapaturman. Virheellinen asennus voi myös aiheuttaa tärinä- ja meluongelmia.

Asenna kone tukevasti niin, että se kestää maanjäristykset ja myrskytuulet.

Sopimaton asennuspaikka voi aiheuttaa laitteen putoamisen, josta voi olla seurauksena materiaali- ja henkilövahinkoja.

Sähköasennus on annettava valtuutetun sähköasentajan tehtäväksi ja järjestelmä on kytkettävä erillisenä piirinä.

Alimitoitettu ja viallinen virransyöttö voi aiheuttaa sähköiskun ja tulipalon.

Käytä lueteltuja kaapeleita sähkökytkentään, kiristä kaapelit kunnolla liittimiin ja kiinnitä kaapelit oikein liittimien kuorimituksen välttämiseksi.

Löysällä oleva liitin tai kaapelikiinnike voi aiheuttaa epätavallista kuumenemista tai tulipalon.

Tarkasta asennuksen tai huollon jälkeen, ettei järjestelmästä vuoda kaasumuodossa olevaa kylmäainetta.

Jos kylmäainekaasua vuotaa taloon ja pääsee kosketuksiin ilmanlämmittimen, uunin tai muun kuumen pinnan kanssa, muodostuu myrkyllistä kaasua.

Pysäytä kompressorin ennen kylmäainepiirin avaamista.

Jos kylmäainepiiri avataan, kun on kompressorin käynnissä, prosessipiiriin voi päästä ilmaa. Tällöin prosessipiirin paine nousee epätavallisen korkeaksi, mikä voi aiheuttaa räjähdysten ja henkilövahingon.

Katkaise virransyöttö huollon tai tarkastuksen ajaksi.

Ellei virransyöttöä katkaista, on olemassa sähköiskun ja pyörivien puhaltimien aiheuttama onnettomuusvaara.

Älä käytä laitteistoa paneeli tai suojus irrotettuna.

Pyöriviin osiin, kuumiin pintoihin tai jännitteellisiin osiin kosketaminen voi aiheuttaa henkilövahingon takertumisen, palovamman tai sähköiskun vuoksi.

Katkaise virransyöttö ennen sähkötyöiden aloittamista.

Ellei virransyöttöä katkaista, voit saada sähköiskun tai laitteisto voi vahingoittua ja toimia virheellisesti.

Varo

Suorita sähköasennus huolellisesti.

Sähköasennuksia saavat tehdä vain voimassa olevien lakien ja asetusten mukaisen pätevyyden omaavat asentajat. Älä kytke maadoitusjohtoa kaasuputkiin, vesiputkiin, ukkosenjohtimeen tai puhelimen maadoitusjohtoon. Virheellinen maadoitus voi aiheuttaa laitteen toimintahäiriön sekä oikosulun aiheuttaman sähköiskun.

Käytä pääkatkaisinta, jolla on riittävän suuri katkaisukyky.

Jos katkaisimen katkaisukyky on liian pieni, se voi aiheuttaa toimintahäiriötä ja tulipalon.

Käytä ainoastaan oikeanarvoisia (oikea laukeamisvirta) varokkeita niissä paikoissa, joissa pitää käyttää varoketta.

Laitteen kytkeminen kuparilangalla tai muulla metallilangalla voi aiheuttaa laiteaurion ja tulipalon.

Kaapelit pitää asentaa niin, että ne eivät hankaudu metallireunoihin eivätkä jää puristuksiin paneelien väliin. Virheellinen asennus voi aiheuttaa sähköiskun, laitteen vioittumisen, ylikuumenemisen tai tulipalon.

Älä asenna laitetta paikkaan, jossa voi vuotaa syttyviä kaasuja.

Jos vuotanutta kaasua kertyy laitteen ympärille, se voi aiheuttaa tulipalon.

Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa voi syntyä tai johon voi kertyä syövyttävää kaasua (esim. rikkihappopitoista kaasua) tai syttyvää kaasua tai höyryä (esim. tinneri- ja bensiinihöyryt) tai jossa käsitellään haihtuvia syttyviä aineita.

Syövyttävä kaasua voi aiheuttaa lämmönvaihtimen korroosiota, muoviosien murtumista jne. ja syttyvät kaasua ja höyryt voivat aiheuttaa tulipalon.

Älä käytä laitetta paikoissa, joissa esiintyy vesiroiskeita, esim. pesulat.

Sisäyksikkö ei ole vesitiivis ja vesi voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon vaaran.

Älä käytä sisäyksikköä erikoistarkoituksiin, kuten elintarvikkeiden säilytykseen, tarkkuusinstrumenttien jäähdytykseen tai eläinten, kasvien tai taiteen jäädytys säilöntään.

Tällainen käyttö voi vahingoittaa kohteita.

Älä asenna äläkä käytä järjestelmää sellaisten laitteiden lähellä, jotka synnyttävät sähkömagneettisen kentän tai korkeataajuuksisia yläääniä.

Vaihtosuuntaajat, varasähkölaitokset, lääketieteelliset suurtaajuuslaitteet ja telekommunikaatiolaitteet voivat vaikuttaa laitteeseen ja aiheuttaa toimintahäiriöitä ja laiteaurion. Laitte voi sitä paitsi häiritä lääketieteellisten laitteiden ja telekommunikaatiolaitteiden toimintaa niin, että ne toimivat virheellisesti tai eivät toimi lainkaan.

Älä asenna ulkoyksikköä alla lueteltuihin paikkoihin.

- Paikat, joissa voi vuotaa syttyvää kaasua.
- Paikat, joissa ilmassa voi olla hiilikuutua, metallijauhetta tai muuta jauhetta.
- Paikat, joissa voi esiintyä laitetta vahingoittavia aineita, esim. sulfidipitoista kaasua, kloorikaasua, happoja tai emäksiä.
- Paikat, joissa laite voi altistua öljyhuuruille tai -höyryille.
- Ajoneuvot ja alukset.
- Paikat, joissa käytetään korkeataajuuksia yläääniä tuottavia koneita.
- Paikat, joissa käytetään usein kosmetiikka- tai erikoissuihkeita.
- Paikat, joissa järjestelmä altistuu suoraan suolapitoiselle ilmalle. Tässä tapauksessa ulkoyksikkö pitää suojata suolapitoisen ilman suoralta pääsystä yksikköön.
- Paikat, joissa esiintyy suuria lumimääriä.
- Paikat, joissa järjestelmä altistuu savulle.

Jos ulkoyksikön pohjakehys on ruostunut tai muulla tavoin vahingoittunut pitkän käyttöiän seurauksena, sitä ei saa käyttää.

Vanhan ja vahingoittuneen kehyksen käyttö voi aiheuttaa laitteen putoamisen, josta voi olla seurauksena henkilövahinkoja.

Jos juottaminen on tarpeen laitteen lähellä, varmista, etteivät roiskeet vahingoita tippakourua.

Jos laitteeseen pääsee roiskeita juottamisen yhteydessä, ne voivat sulattaa pieniä reikiä kouruun, josta on seurauksena vesivuoto. Tämän välttämiseksi sisäyksikkö kannattaa säilyttää pakkauksessaan tai peittää.

Älä laita vedenpoistoletkun päätä kaivantoon, jossa voi syntyä myrkyllisiä kaasuja, jotka sisältävät esim. sulfideja.

Jos letkun pää on tällaisessa kaivannossa, myrkylliset kaasut virtaavat huoneeseen ja voivat vaarantaa käyttäjien terveyden ja turvallisuuden.

Eristä laitteen putket niin, ettei ilmankosteus tiivisty niihin. Riittämätön eristys voi aiheuttaa tiivistymistä, josta voi olla seurauksena kosteusvaurioita katossa, lattiassa, kalusteissa ja arvoesineissä.

Älä asenna ulkoyksikköä sellaiseen paikkaan, johon hyönteiset ja pieneläimet voivat rakentaa pesiä.

Hyönteiset ja pieneläimet voivat päästä elektroniikkaosiin ja aiheuttaa vaurioita tai tulipalon. Neuvo käyttäjää pitämään laitteiston ympäristö puhtaana.

Ole varovainen kantaessasi laitetta käsin.

Jos laite painaa yli 20 kg, sen kantamiseen tarvitaan avustaja. Käytä suojakäsineitä viiltohaavojen välttämiseksi.

Hävitä pakkausmateriaali asianmukaisesti.

Pakkausmateriaali voi aiheuttaa henkilövahinkoja, koska pakkauksessa on käytetty nauvoja ja puuta.

Älä koske painikkeisiin märillä käsillä.

Voit saada sähköiskun.

Älä koske kylmäaineputkiin paljain käsin, kun järjestelmä on toiminnassa.

Käytön aikana putket joko kuumenevat tai jäähtyvät hyvin kuumiksi/kylmiksi käyttötavasta riippuen. Koskettaminen voi aiheuttaa palovamman tai paleltumisvamman.

Älä katkaise virransyöttöä heti lämpöpumpun pysäytyksen jälkeen.

Odota vähintään 5 minuuttia. Muussa tapauksessa voi ilmetä vesivuoto tai laiteaurio.

Älä kytke järjestelmää pois pääkytkimellä.

Se voi aiheuttaa tulipalon tai vesivuodon. Lisäksi puhallin voi käynnistyä odottamatta ja aiheuttaa tapaturman.

Erityistä koskien R407C-laitteita

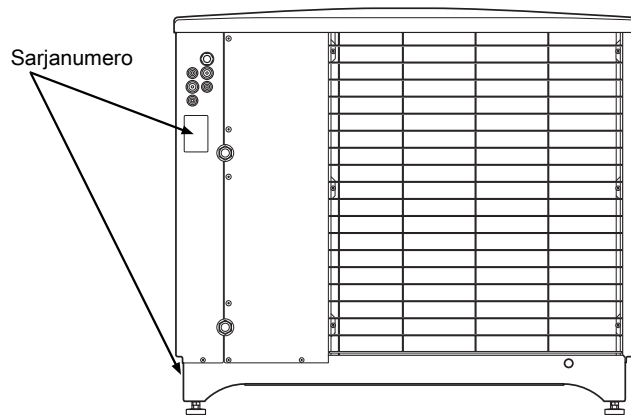
- Älä käytä muuta kylmäainetta.

- Älä käytä täyttöpulloja. Pullot muuttavat kylmäaineen koostumusta, mikä heikentää järjestelmän suorituskykyä.

- Kylmäainetta täytettäessä kylmäaineen on aina lähdettävä pullosta nestemuodossa.

Sarjanumero

Sarjanumero on laitteen takasivulla vasemmassa yläkulmassa ja alhaalla jalassa.



MUISTA!

Ilmoita aina tuotteen sarjanumero 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
	Järjestelmä huuhdeltu			
	Järjestelmä ilmattu			
	Mudanerotin			
	Sulku- ja tyhjennysventtiili			
	Asetettu latausvirta			
	Kiinteistön varokkeet			
	Turvakytkin			
	Vikavirtasuojaja			
	Lämmityskaapelin tyyppi/teho			
	Varokekoko, lämmityskaapeli (F3)			
	Tiedonsiirtokaapeli kytketty			
	Muut			
	Vedenpoistoputki			
	Vedenpoistoputken eristys, paksuus (ellei KVR 10 käytetä)			

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 AG**, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen
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 Vollebekk, 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 ja säilytys

F2030 on kuljetettava ja säilytettävä pystyasennossa.

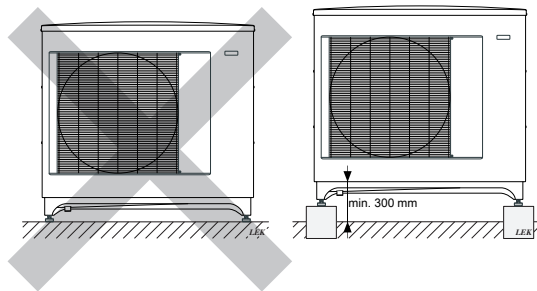


HUOM!

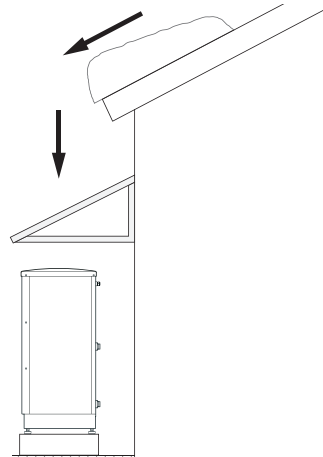
Varmista, että lämpöpumppu ei voi kaatua kuljetuksen aikana.

Asennus

- Aseta F2030 ulos vakaalle alustalle, joka kestää sen painon, mieluiten betonilattialle tai -jalustalle. Betonilaattoja käytettäessä niiden pitää olla sora- tai sepiälustalla.
- Betoniperustus- tai laatat pitää sijoittaa niin, että höyrystimen alareuna on keskimääräisen lumikerroksen tasalla, vähintään kuitenkin 300 mm korkeudella.
- F2030:a ei tulisi sijoittaa melulle arkojen seinien esim. makuuhuoneen ulkoseinän viereen.
- Järjestelmä ei saa myöskään häiritä naapureita.
- F2030:a ei saa sijoittaa niin, että ulkoilma pyörteilee yksikön ympärillä. Se pienentää tehoa ja heikentää hyötysuhdetta.
- Höyrystin on suojattava suoralta tuulelta, koska se voi heikentää sulatustehoa. Sijoita F2030 niin, että höyrystin on suojattu tuulelta.
- Lämpöpumpusta saattaa valua runsaasti kondenssivettä ja sulamisvettä sulatuksen yhteydessä. Kondenssivesi kannattaa johtaa sadevesikaivoon tai vastaavaan (katso sivulla 8).
- Varo naarmuttamasta lämpöpumppua asennuksen yhteydessä.



Älä aseta F2030 -yksikköä suoraan nurmikolle tai muulle pehmeälle alustalle.



Jos lumi saattaa pudota katolta lämpöpumpun päälle, lämpöpumpun, putkien ja kaapeleiden suojaksi on rakennettava katos tai vastaava.

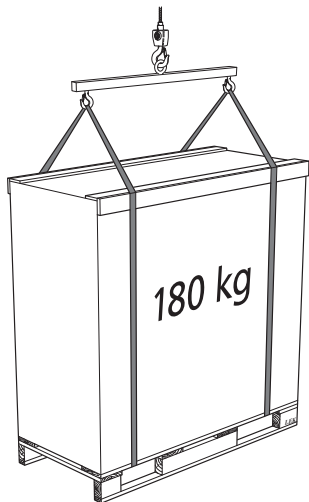
Nosto kadulta sijoituspaikalle

Jos alusta sallii, F2030 kannattaa siirtää pumppukärryllä asennuspaikalle.



HUOM!

Painopiste on toisessa reunassa (katso merkinnot pakkauksessa).



Jos F2030 pitää siirtää pehmeällä alustalla, esim. nurmikko, suosittelemme, että lämpöpumppu nostetaan nosturiautolla asennuspaikalle. Kun F2030 nostetaan nosturilla, pakkausta ei saa avata ja kuorma pitää jakaa puomilla, katso kuva yllä.

Ellei nosturia voi käyttää, F2030 voidaan siirtää tiilikärryillä. F2030 nostetaan "heavy side" merkityltä puolelta. F2030:n siirtoon tarvitaan avustaja.

Nosto kuormalavalta asennuspaikalle.

Ennen nostoa poista pakkaus ja kuljetusvarmistukset.

Aseta nostoliinat jokaisen jalan ympärille. Nostoon tarvitaan neljä henkilöä, yksi kutakin liinaa kohti.

Lämpöpumppua ei saa nostaa muualta kuin jaloista.

Romutus

Romutuksen yhteydessä tuote kuljetetaan pois päinvaltaisessa järjestyksessä. Nosta silloin pohjapellistä kuormalavan sijaan!

Kondenssivesikouru

Kondenssivesikouru kerää ja johtaa pois suurimman osan pumppuun tiivistyvistä vedestä.



HUOM!

Lämpöpumpun toiminnan kannalta on tärkeää, että vedenpoisto toimii hyvin. Vedenpoistoputki pitää sijoittaa niin, että vesi ei voi vaurioittaa taloa.



HUOM!

Kondenssivesikourun tyhjennysputki lämmityskaapeleineen ei sisälly toimitukseen.



HUOM!

Toiminnan varmistamiseksi on käytettävä lisävarustetta KVR 10.



HUOM!

Sähköasennus ja kaapeliasennukset on tehtävä pätevän sähköasentajan valvonnassa.



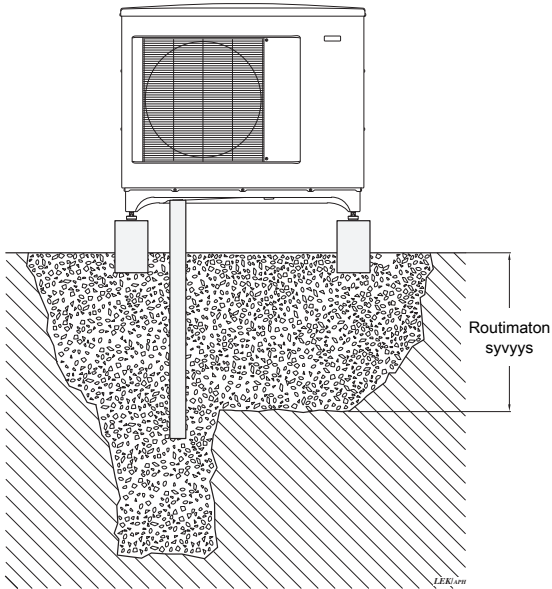
MUISTA!

Ellei suositeltuja vaihtoehtoja käytetä, täytyy varmistaa, että kondenssivesi johdetaan pois tehokkaasti.

- Kouruun kertyvä kondenssivesi (jopa 50 l/vrk) on johdettava putken kautta mahdollisimman lyhyttä reittiä sopivaan viemäriin.
- Putken ulkona olevan osan pitää olla lämmitetty lämmityskaapelilla jäätyksen estämiseksi.
- Putken on laskettava koko matkan F2030-lämpöpumpusta viemäriin.
- Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella tai sisätiloissa (paikallisia määräyksiä on noudatettava).
- Käytä vesilukkoa, jos ilma voi kiertää vedenpoistoputkessa.
- Eristeen pitää olla tiiviisti vedenpoistokourun alapintaa vasten.

Suosittelut vaihtoehdot

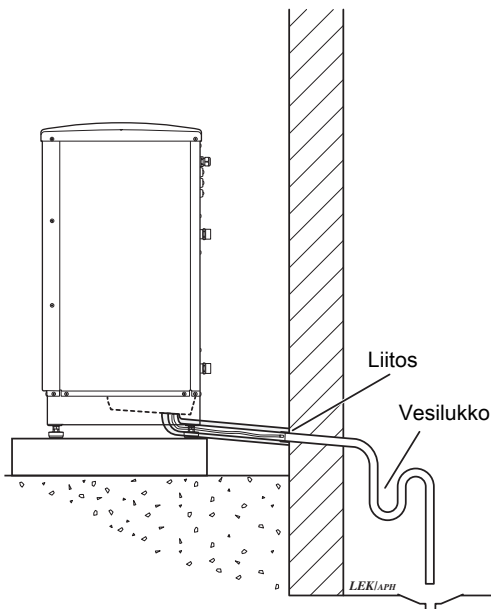
Kivipesä



Jos talossa on kellari, kivipesä pitää sijoittaa niin, että sulamisvesi ei voi vahingoittaa taloa. Muuten kivipesän voi sijoittaa suoraan lämpöpumpun alle.

Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella.

Lattiakaivo sisätiloissa

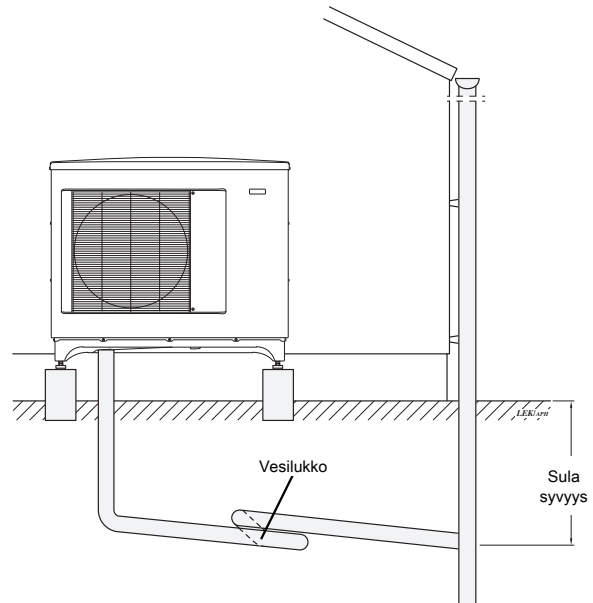


Kondenssivesi johdetaan sisätiloissa olevaan lattiakaivoon (paikallisia määräyksiä on noudatettava).

Putken on laskettava koko matkan F2030-lämpöpumpusta viemäriin.

Vedenpoistoputkessa pitää olla vesilukko, jotta ilma ei voi kiertää vedenpoistoputkessa.

Sadevesikaivo



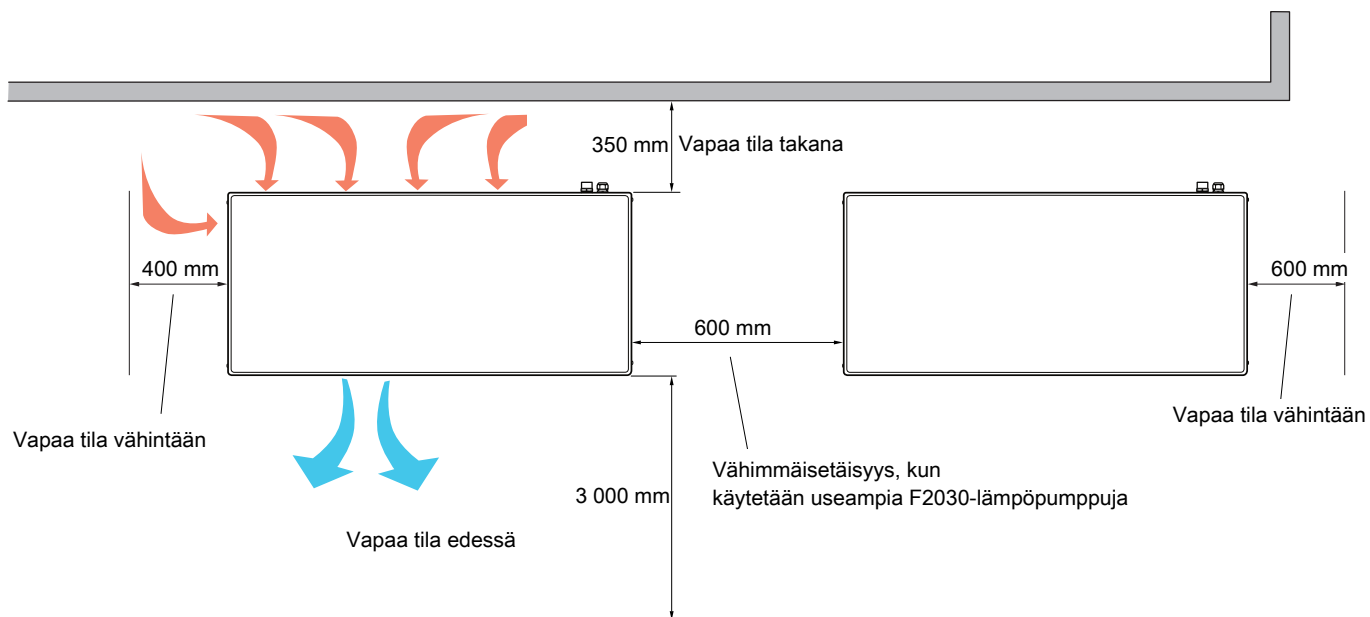
Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella.

Putken on laskettava koko matkan F2030-lämpöpumpusta viemäriin.

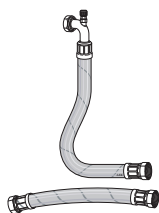
Vedenpoistoputkessa pitää olla vesilukko, jotta ilma ei voi kiertää vedenpoistoputkessa.

Asennustila

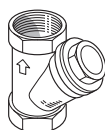
F2030:n ja seinän välisen etäisyyden on oltava vähintään 350 mm. F2030:n yläpuolella pitää olla vähintään 1 metri vapaata tilaa.



Mukana toimitetut komponentit

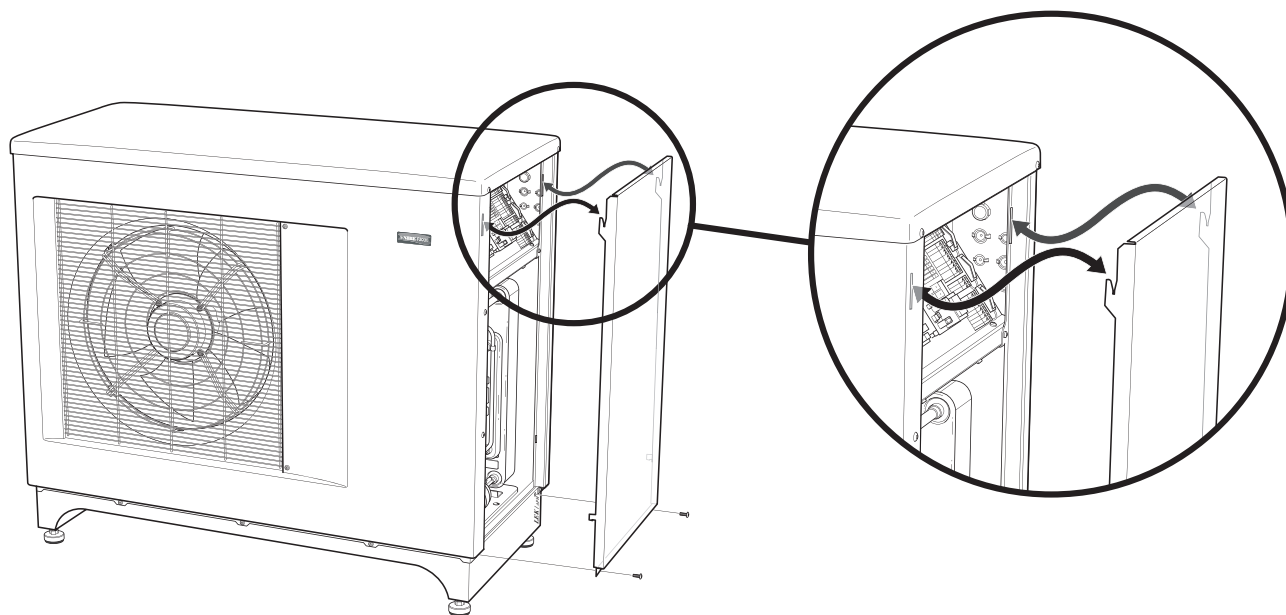


2 joustoletkua (R25) ja 4 tiivistettä



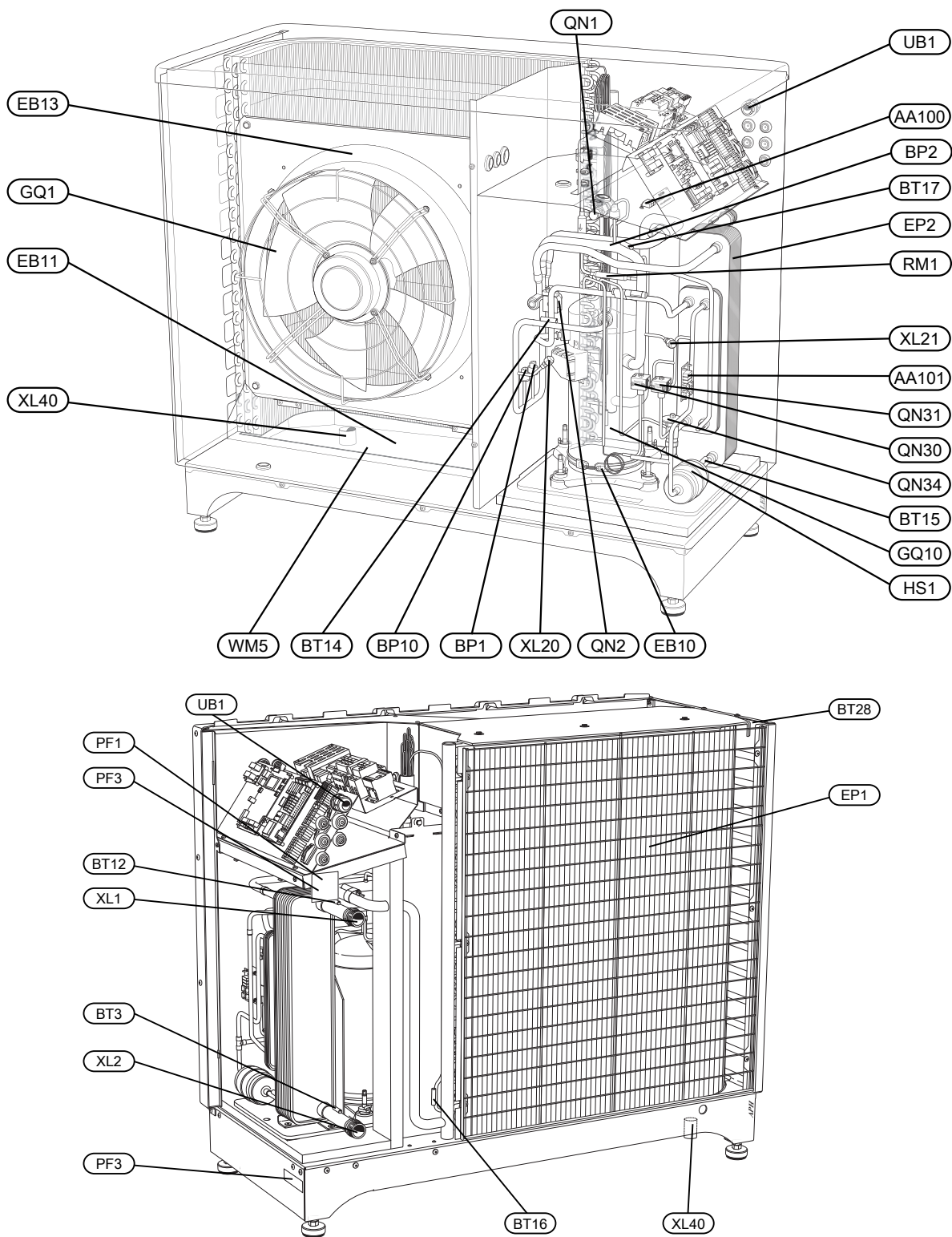
Suodatin R25

Sivuluukun irrotus



3 Lämpöpumpun rakenne

Yleistä



Putkiliitännät

XL1	Liitäntä, lämmitysvesi F2030 -lämpöpumpusta
XL2	Liitäntä, lämmitysvesi F2030 -lämpöpumppuun
XL20	Huoltoliitäntä, ylipaine
XL21	Huoltoliitäntä, alipaine
XL40	Vedenpoistoliitäntä, kondenssivesikouru

Anturi jne.

BP1	Ylipaineensäädin
BP2	Alipaineensäädin
BP10	Ylipaineensäädin
BT3	Lämpötila-anturi, paluujohto
BT12	Lämpötila-anturi, lauhduttimen menojohto
BT14	Lämpötila-anturi, kuumakaasu
BT15	Lämpötila-anturi, käyttövesi
BT16	Lämpötila-anturi, höyrystin
BT17	Lämpötila-anturi, imukaasu
BT28	Lämpötilan anturi, ulkoilma

Sähkökomponentit

AA100	Liitoskortti, anturi
AA101	Liitoskortti
EB10	Kompressorilämmitin
EB11	Kondenssivesikourun lämmitin
EB13	Kartiolämmitin
GQ1	Puhallin

Jäähdytyskomponentit

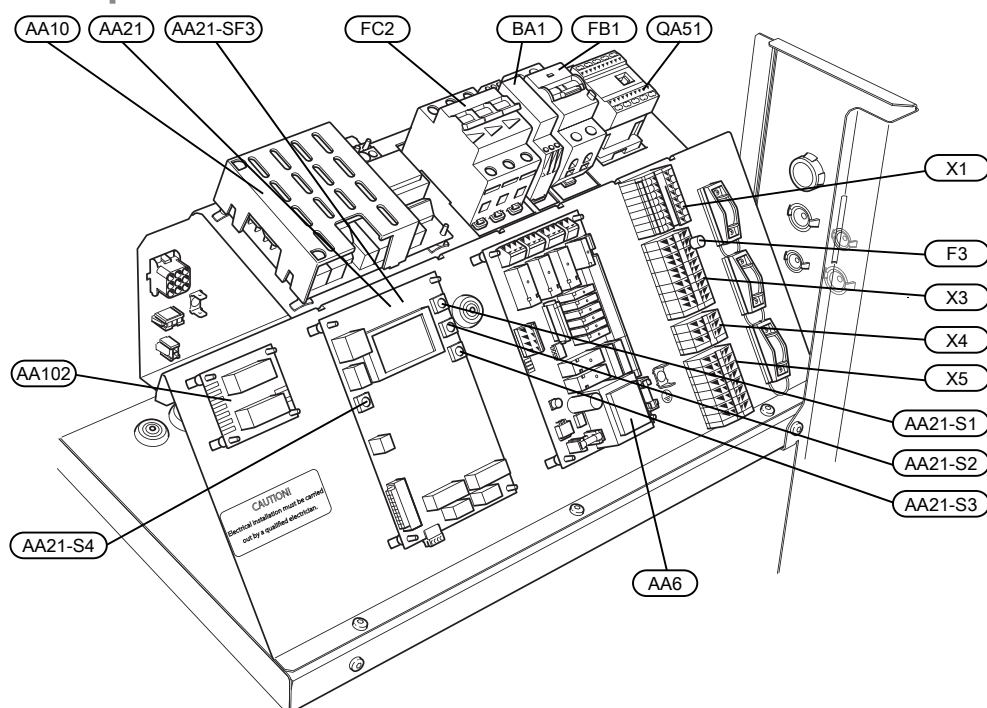
EP1	Höyrystin
EP2	Lauhdutin
GQ10	Kompressori
HS1	Kuivaussuodatin
QN1	Paisuntaventtiili
QN2	4-tieventtiili
QN30	Magneettiventtiili, neste
QN31	Magneettiventtiili, alijäähdytys
QN34	Paisuntaventtiili, alijäähdytys
RM1	Takaiskuventtiili

Muut

PF1	Tyypikilpi
PF3	Sarjanumero
UB1	Kaapeliläpivienti, syöttöjohdot
WM5	Kondenssivesikouru

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

Sähköpaneeli



Sähkökomponentit

AA6	Relekortti ja verkko-osa
AA10	Pehmokäynnistysrele
AA21	Ohjauskortti ja näyttö
S1	Plus-painike
S2	Miinus-painike
S3	Enter-painike
S4	Reset-painike
SF3	Näytön kontrasti
AA102	Puhaltimen ohjauskortti
BA1	Vaihejärjestysvahti (3-vaihe)
F3	Varoke ulkoiselle lämmityskaapelille (250 mA)
FB1	Vikavirtasuoja (10 A/30 mA)
FC2	Moottorin varoke
QA51	Kontaktori, pääkontaktori, puhallin
X1	Liitinrima, syöttöjohdot
X3	Liitinrima, latauspumppu, ulkoinen lämmitin
X4	Liitinrima, summahälytys
X5	Liitinrima, termostaatti, kompressorin esto sekä sisäyksikön tiedonsiirto.

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

4 Putkiliitännät

Yleistä

Putkiasennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

F2030 –lämpöpumpun suurin sallittu paluulämpötila on n. 55 °C ja suurin sallittu menolämpötila n. 65 °C.

Koska F2030 –lämpöpumppua ei ole varustettu vesipuolen sulkuventtiileillä, sellaiset on asennettava mahdollisen huollon helpottamiseksi. Paluulämpötilan anturi rajoittaa paluulämpötilan.

Vesitilavuudet

F2030-lämpöpumppua liitettäessä suositellaan, että järjestelmän kokonaisvesitilavuus on vähintään 20 litraa lämpöpumpun kilowattia kohti.



HUOM!

Putkisto on huuhdeltava ennen lämpöpumpun asennusta epäpuhtauksien aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi.

Putkiliitäntä, lämpöjohto

- F2030 voidaan liittää lämmitysjärjestelmään kotisivuillamme www.nibe.fi olevien järjestelmäratkaisujen mukaisesti.
- Lämpöpumppu pitää ilmata yläliitännästä (XL1) mukana toimitetun joustoletkun ilmausnipan kautta.
- Asenna mukana toimitettu suodatin tuloputkeen ts. F2030 -lämpöpumpun alempaan liitäntään (XL2).
- Kaikki ulkona olevat putket pitää lämpöeristää vähintään 19 mm paksuisella putkieristeellä.
- Asenna sulk- ja tyhjennysventtiilit niin, että F2030 voidaan tyhjentää pitempiaikaisten sähkökatkosten yhteydessä.
- Mukana toimitetut letkut toimivat värinänvaimentimina. Värinänvaimennusominaisuuden varmistamiseksi pitää varmistaa, ettei letkuun synny teräviä taivoksia asennuksen yhteydessä.

Latauspumppu

Jos lämpöpumppua ohjataan termostaatilla (VT 10), latauspumppua tulee ohjata suoraan F2030:sta, liitintärimä (X3). Jäätymisriskin uhatessa lämpöpumpun ohjaus aktivoi latauspumpun. Vaihtoehtoisesti lämpöpumppu liitetään pakkasnesteseoksella täytettyyn välipiiriin, jossa on lämmönvaihdin ja pumppu. (Ei koske liitäntää NIBE-sisäyksikköön.)

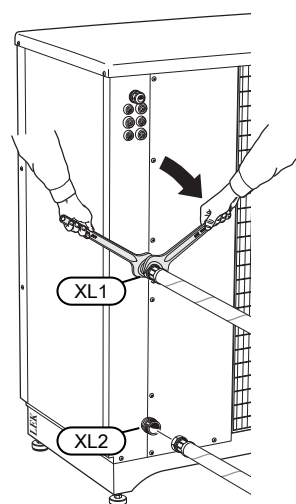
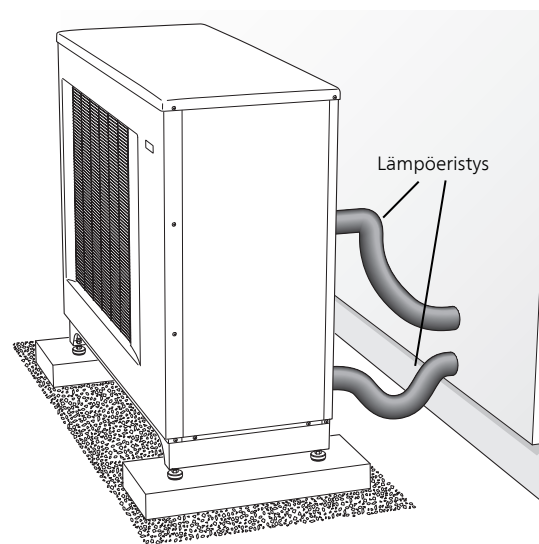
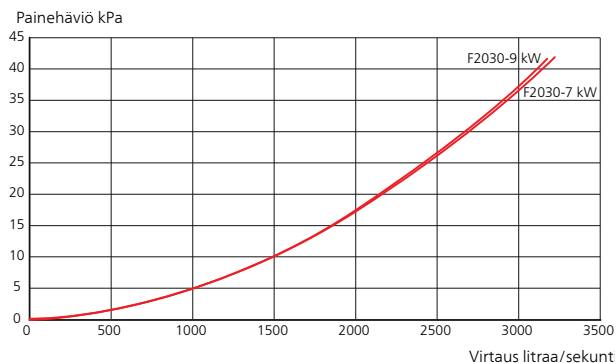


HUOM!

Pakkasvaurioiden välttämiseksi latauspumpun pitää olla toiminnassa, vaikka F2030 ei ole toiminnassa.

Painehäviö, lämpöjohtopuoli

F2030 -7, 9



5 Sähköliitännät

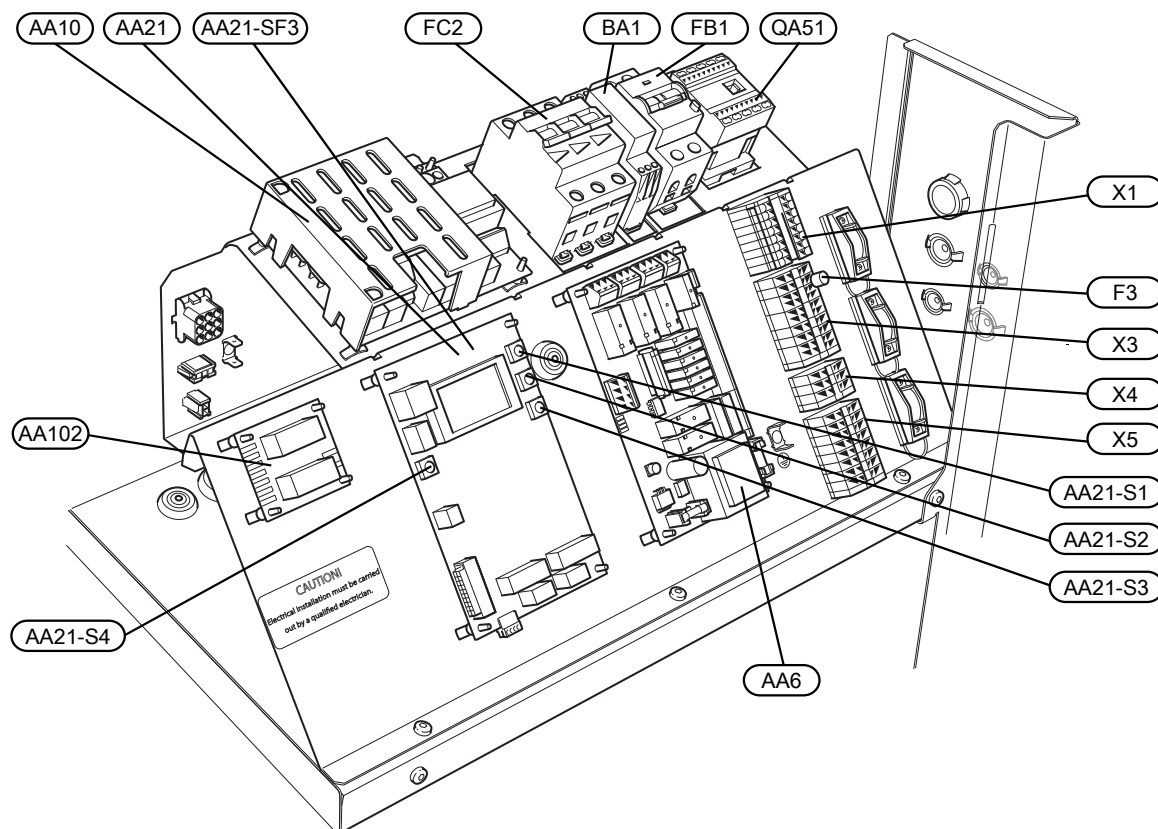
Yleistä

- Lämpöpumppua ei saa kytkeä ilman sähkön toimitajan suostumusta, ja kytkentä on suoritettava pätevän sähköasentajan valvonnassa.
- Jos käytetään automaattivaroetta, sen on oltava moottorikäyttöön sopiva ("C", kompressorikäyttö). Varokekoot, katso "Tekniset tiedot".
- F2030:ssa ei ole turvakytkintä sähkönsyötölle. Lämpöpumpun syöttökaapeli on sen vuoksi varustettava kaikkinaisella turvakytkimellä, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm. Jos kiinteistössä on vikavirtasuojakytkin, lämpöpumppu pitää varustaa erillisellä vikavirtasuojakytkimellä. Syöttöjännitteen pitää olla 400 V 3NAC 50Hz varokkeilla varustetusta sähkökeskuksesta.
- Lämpöpumppu on kytkettävä irti kiinteistön mahdollisen eristystestin ajaksi.
- Termostaattien ohjaussignaali-kaapeli kytketään liittimeen (X5). Kaapelin tyyppi: suojaamaton LiYY, suojattu LiYCY. Johdinala vähintään 0,22 mm² alle 50 m kaapelipituuksilla.
- Vaihtoehtoisesti suojattu signaali-kaapeli kytketään liittinriman (X5) ja NIBE-sisämoduulin välille.

- Vahvavirta- ja signaali-kaapelit vedetään takakautta lämpöpumpun edestä katsoen oikean puolen läpivientien kautta.
- F2030-lämpöpumpun latauspumppu voidaan kytkeä liittinrimaan (X3) tai erilliseen syöttöön. HUOM! Jos F2030 kytketään jännitteettömäksi ja latauspumppu on kytketty liittinrimaan (X3), on olemassa jäätymisvaara.
- Mahdollinen summahälytys kytketään liittimeen (X4).

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

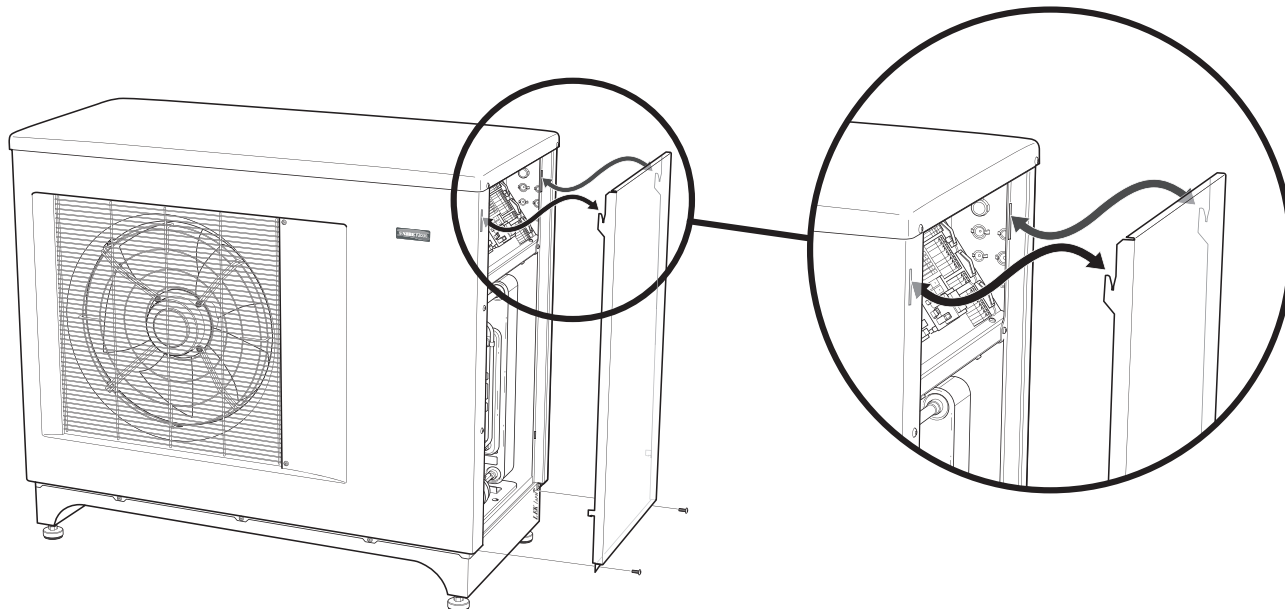
HUOM!
Kytettäessä pitää ottaa huomioon jännitteellinen ulkoinen ohjaus



Luoksepääsy, sähkökytkentä

Sivuluukun irrotus

Irrota ruuvit ja nosta kansi pois.



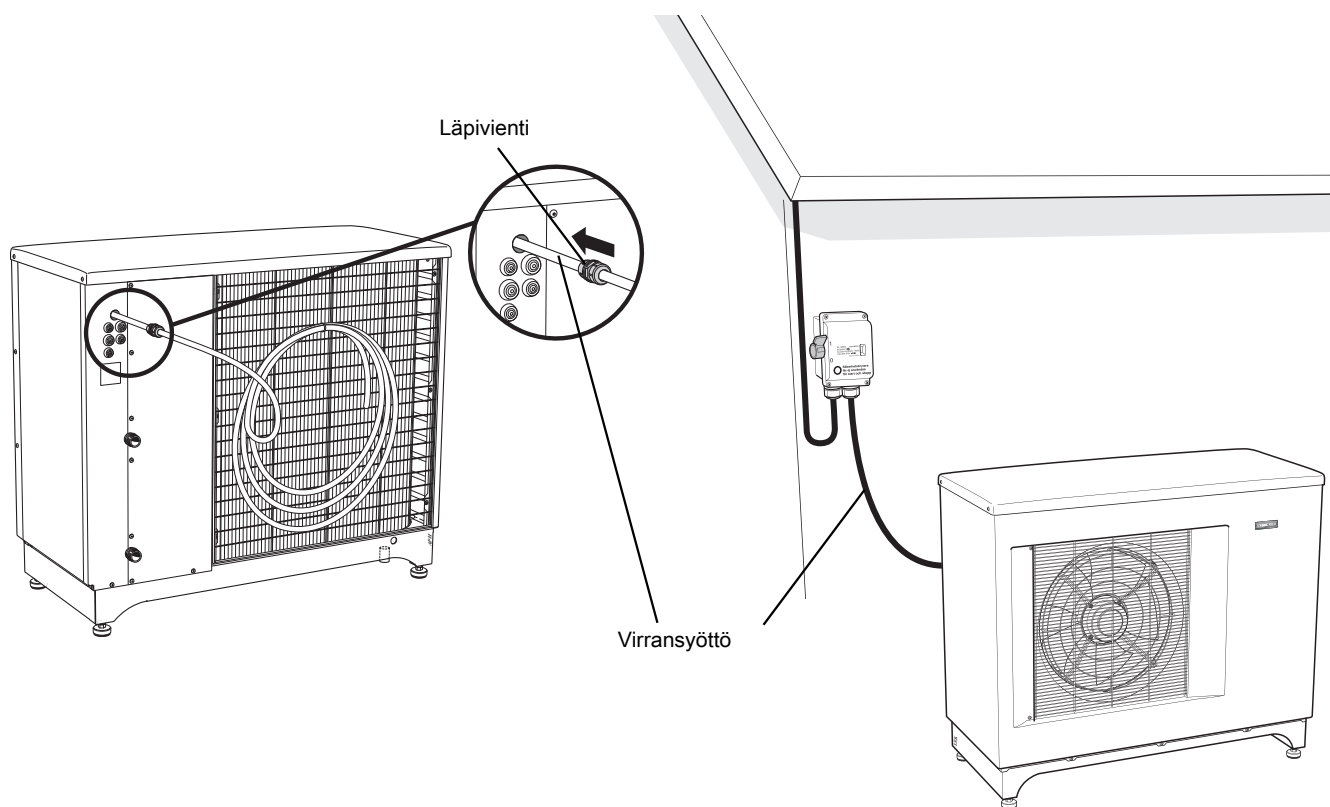
Liitännät



HUOM!

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

Sähköliitäntä



Syöttökaapeli sisältyy toimitukseen ja on tehtaalla kytketty liitinrimaan X1. Lämpöpumpun ulkopuolella käytettävissä on noin 1,8 m kaapelia.

Asennuksen yhteydessä lämpöpumpun takasivulle pitää asentaa läpiviennit.

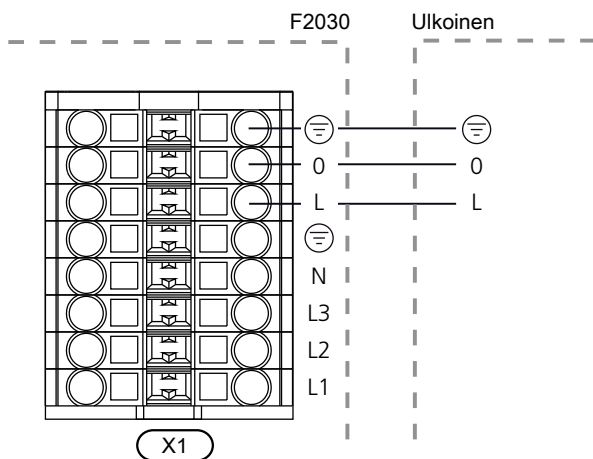
Ulkoisen ohjausjännitteen kytkeminen

! HUOM!

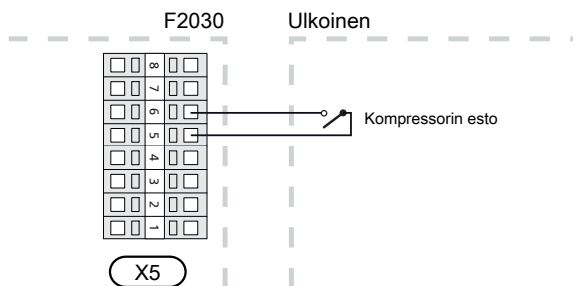
- Merkitse sähkökaappiin varoitus ulkoisesta jännitteestä.

Kun ulkoinen ohjausjännite kytketään vikavirtasuojakytkimen kautta, irrota johtimet liitinrimojen X1:L1 ja X1:L sekä liitinrimojen X1:N ja X1:0 väliltä (katso kuva).

Ohjausjännite (230VV 50 Hz) kytketään liittimiin X1:L ja X1:0 (kuvan mukaan).



Ulkoisen ohjausjännitteen sulkeva kosketin (tariffiohjaus) kytketään liittimiin X5:5 ja X5:6 MS-hälytyksen välttämiseksi.



Latauspumppu

Jotta F2030 voi ohjata latauspumppua (GP12), kytke se liitinrimaan X3:1 (PE), 3(L) ja 4(N). Pumpun toiminta riippuu F2030:n tilasta, lämmitys-/käyttövesitarpeesta ja ulkolämpötilasta. F2030 ohjaa pumpun jaksoittaista käyttöä.

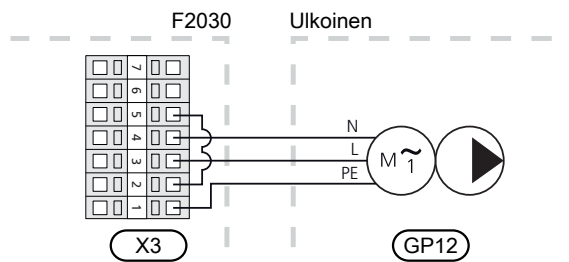
Kiertovesipumpun potentiaalivapaata kytkentää varten siltaus pitää korvata erillisellä jännitteensyötöllä liitäntään X3:2(L).

Pakkasuojaustoiminto

Kun lämpötila laskee alle +2 °C, latauspumppu käy jaksoittain estääkseen veden jäätyksen lämmityspiirissä. Toiminto suojaa myös liian korkealta lämpötilalta lämmityspiirissä. Tämä edellyttää, että F2030 on jännitteellinen.

! HUOM!

- On olemassa pakkasvaurioiden vaara, jos latauspumppu on kytketty liittimeen X3 ja F2030 kytketään jännitteettömäksi.



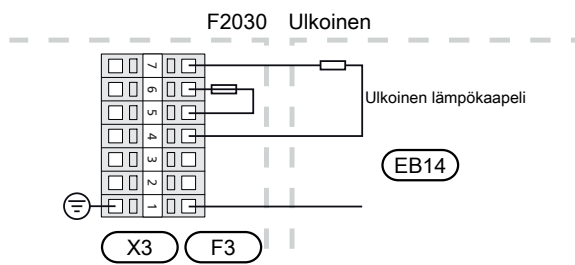
Ulkoinen lämpökaapeli (KVR 10)

F2030 on varustettu liittimellä ulkoiselle lämmityskaapelille (EB14, ei sisälly toimitukseen). Liitäntä on suojattu 250 mA varokkeella (F3, 15 W/m). Muuta kaapelia käytettäessä varoke pitää korvata sopivalla.

Pituus (m)	Teho (W)	Varoke (F3)	NIBE tuotenumero
1	15	T100mA/250V	718085
3	45	T250mA/250V	518900*
6	90	T500mA/250V	718086

* Asennettu tehtaalla.

Ulkoinen lämmityskaapeli (EB14) kytketään liittimeen X3:4 ja 7. Mahdollinen maadoituskapeli kytketään liittimeen X3:1. Katso seuraava kuva:



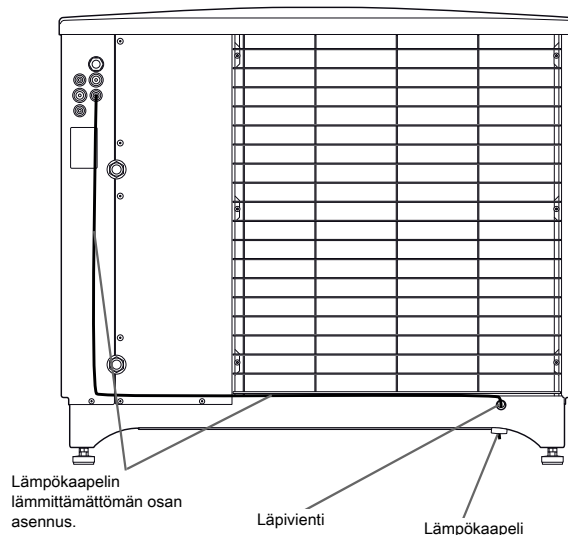
HUOM!

Putken pitää kestää lämmityskaapelin lämpötila.

Toiminnan varmistamiseksi on käytettävä lisävarustetta KVR 10.

Kaapelien asennus

Seuraavassa kuvassa on esitetty suositeltu kaapelien asennus sähkökaapista F2030:n vedenpoistokouruun. Syöttökaapelin ja lämmityskaapelin liitos pitää tehdä vedenpoistokourun läpiviennin jälkeen. Sähkökaapin ja vedenpoistokourun läpiviennin välinen etäisyys on noin 1600 mm.



Liitântamahdollisuudet

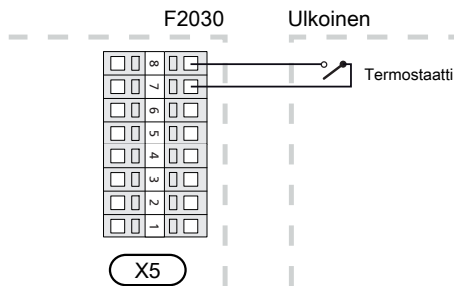
! HUOM!

Seuraavilla sivuilla annetut termostaatteja, lisälämpöä, summahälytystä ja seisontaa koskevat tiedot eivät ole voimassa, kun F2030 –lämpöpumppua ohjataan NIBE-sisämoduulilla.

Termostaattiohjaus

Kompressorin päälle- ja poiskytkemistä voidaan ohjata termostaatilla tai sulkeutuvalla potentiaalivapaalla koskettimella. Termostaatin pitää katkaista (NC), kun asetettu lämpötila saavutetaan. Koskettimen on oltava potentiaalivapaa.

Termostaatti kytketään liittimiin X5:7 ja 8 alla olevan kuvan mukaisesti.



Lisälämmitys / seisonta

F2030 on varustettu potentiaalivapaalla koskettimella lisälämmitykselle. Maks. 250V 2A.

Ukolämpötila, jossa lisälämmitysrele aktivoidaan (tasapainolämpötila), asetetaan kanavalla A5, katso kappale "Ohjaus – Kanavien kuvaus".

Ulkoinen lisälämpö kytketään lisälämmitysreleen liitinrimaan J5:C,NO ja NC ohjauskortissa AA21.

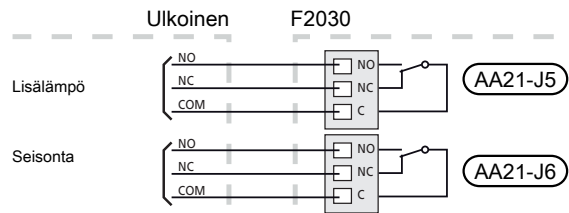
Lisälämmityksen kytkeytymisehdot:

- Ukolämpötilan pitää olla alhaisempi kuin asetettu tasapainolämpötila (kanava A5).
- Kompressor on toiminut vähintään kanavalla A6 valitun ajan. Sulatus lasketaan mukaan tähän aikaan.

Kun ulkolämpötila laskee kanavalla A7 asetetun pysäytyslämpötilan (seisonta) alle, kompressorikäyttö estetään ja kaiken lämmityksen pitää tapahtua ulkoisella lisälämmöllä seisonnareleen liitinriman J6:C,NO ja NC kautta ohjauskortissa AA21. Tämä toiminto aktivoidaan vaikka F2030 tehdään jännitteettömäksi.

Kun ulkolämpötila nousee yli 40 °C, estetään kompressorikäyttö ja seisonnarele aktivoidaan.

Lisälämmitysrele kytketään alla olevan kuvan mukaisesti.



Suurin relekoskettimen kuormitus on 250V 2A.

Kun lisälämmitystä tai seisontaa ei tarvita, relekoskettimet ovat kiinni välillä COM ja NO.

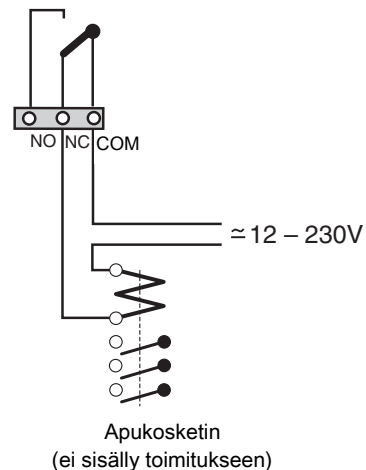
Lisälämmitys tai seisonta saadaan liitântöjen COM ja NO väliltä.

Koskettimet on piirretty jännitteettömiksi.

Lisälämmitys- ja seisonnareleet on aktivoitu F2030 –lämpöpumpun normaalissa käyttötilassa. Toimintahäiriön yhteydessä deaktivoidaan molemmat releet.

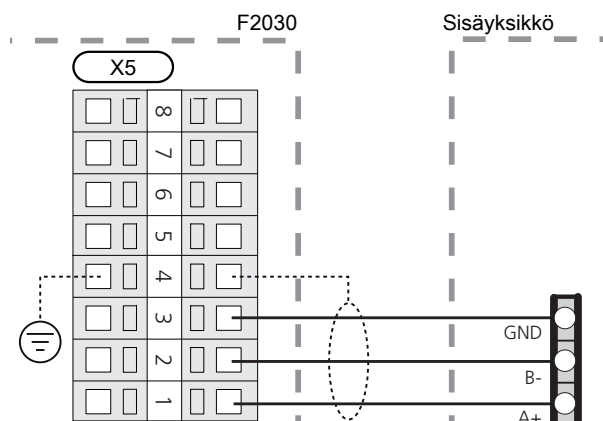
Lisälämmityksen kytkentäesimerkki

Periaatekuva lisälämmityksen ja seisonnan apukoskettimien kytkennälle.



Tiedonsiirto

F2030 voi kommunikoida NIBE sisämoduulien kanssa, kun sisämoduuli liitetään suojatulla 3-johdinkaapelilla liitinrimaan X5:1-3 seuraavan kuvan mukaisesti:

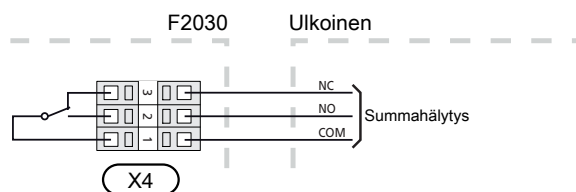


Sisämoduulin kytkeminen, katso vastaava käyttöohje osoitteessa www.nibe.fi.

Summahälytyksen ulkoinen ilmaisu

F2030 on varustettu koskettimella summahälytyksen ulkoiselle ilmaisulle. Toiminto aktivoituu kaikenlaisien hälytysten yhteydessä. Suurin relekoskettimen kuormitus on 250 V 2A.

Ulkoinen summahälytyksen ilmaisu kytketään liitinrimaan X4:1 - 3 seuraavan kuvan mukaisesti:



Lisävarusteiden liitäntä

Lisätarvikkeiden kytkentäohjeet ovat lisätarvikkeiden mukana toimitetuissa asennusohjeissa. Katso sivulla 36 luettelo lisätarvikkeista, joita voi käyttää F2030:n yhteydessä.

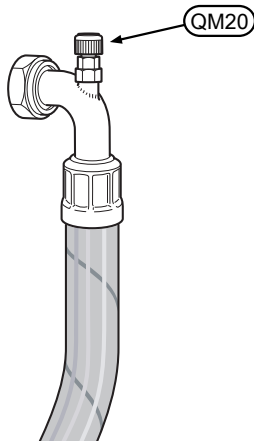
6 Käynnistys ja säädöt

Valmistelut

- Varmista, että lämpöpumppu ei ole vahingoittunut kuljetuksen aikana.
- Ennen käynnistystä on tarkastettava, että lämmityspiiri on täytetty ja ilmatuhyvin.
- Tarkasta putkiston tiiviisy.

Lämpöjohtojärjestelmän täyttö ja ilmaus

1. Lämmitysjärjestelmä täytetään vedellä vaadittuun paineeseen.
2. Ilmaa järjestelmä mukana toimitetun letkun ilmausnipan ja mahdollisen kiertopumpun avulla.



Tasapainolämpötila

Tasapainolämpötila on se ulkolämpötila, jossa lämpöpumpun antoteho on yhtä suuri kuin talon energiatarve. Tämä tarkoittaa, että lämpöpumppu kattaa talon koko energiantarpeen tähän lämpötilaan saakka.

Lisälämmön tasapainolämpötilan säätö tehdään kanavalla A5.

Pysäytyslämpötila

Kun pysäytyslämpötila (kanava A7) asetetaan välille -10 ja -25 °C, menolämpötilaa rajoitetaan lineaarisesti välillä -10 °C / 65 °C - -25 °C / 63 °C (katso käyrästä sivulla 41).

Kun ulkolämpötila laskee asetetun pysäytyslämpötilan alle, lämmöntuotanto tapahtuu lisälämmöllä.

Pehmokäynnistys

F2030 on varustettu pehmokäynnistimellä (AA10), joka rajoittaa kompressorin käynnistysvirran.

Kompressorilämmitin

F2030 on varustettu kompressorilämmittimellä, joka lämmittää kompressorin ennen käynnistystä.



HUOM!

Kompressorilämmitin pitää olla kytkettynä 6 - 8 tuntia ennen ensimmäistä käynnistystä, katso kappale Käynnistys ja tarkastukset.

Kartiolämmitin

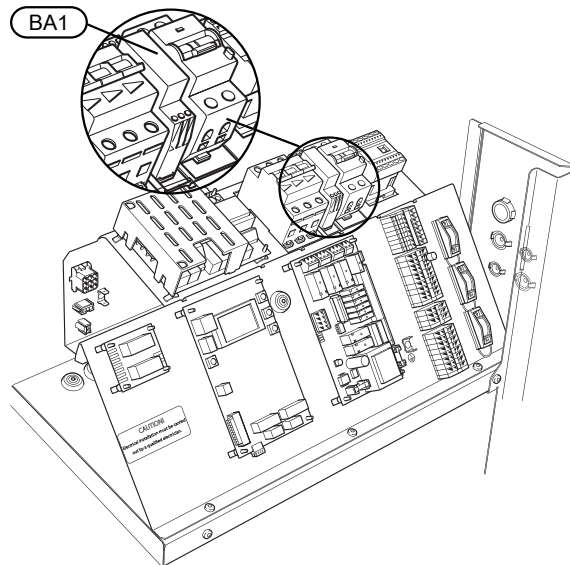
F2030 on varustettu kartiolämmittimellä, joka lämmitteä puhallinkartion tarvittaessa (ei aktivoitu toimitetussa).



HUOM!

Kartiolämmitintä tarvitaan tietyissä tapauksissa, kun ulkolämpötila on pidemmän aikaa liian alhainen.

Vaihejärjestyksen tarkastus



Vaihejärjestysvahti (BA1) aktivoituu heti kun lämpöpumpun syöttö on kytketään päälle. Tarkasta vaihejärjestys alla olevan mukaisesti.

- Punainen merkkivalo palaa, kun vaihejärjestys on oikea
- Jos vaihejärjestys ei ole oikea, hälytys 07 annetaan kanavalla S1 ja merkkivalo vilkkuu.



HUOM!

Tarkasta vaihejärjestys käynnistysyhteydessä!

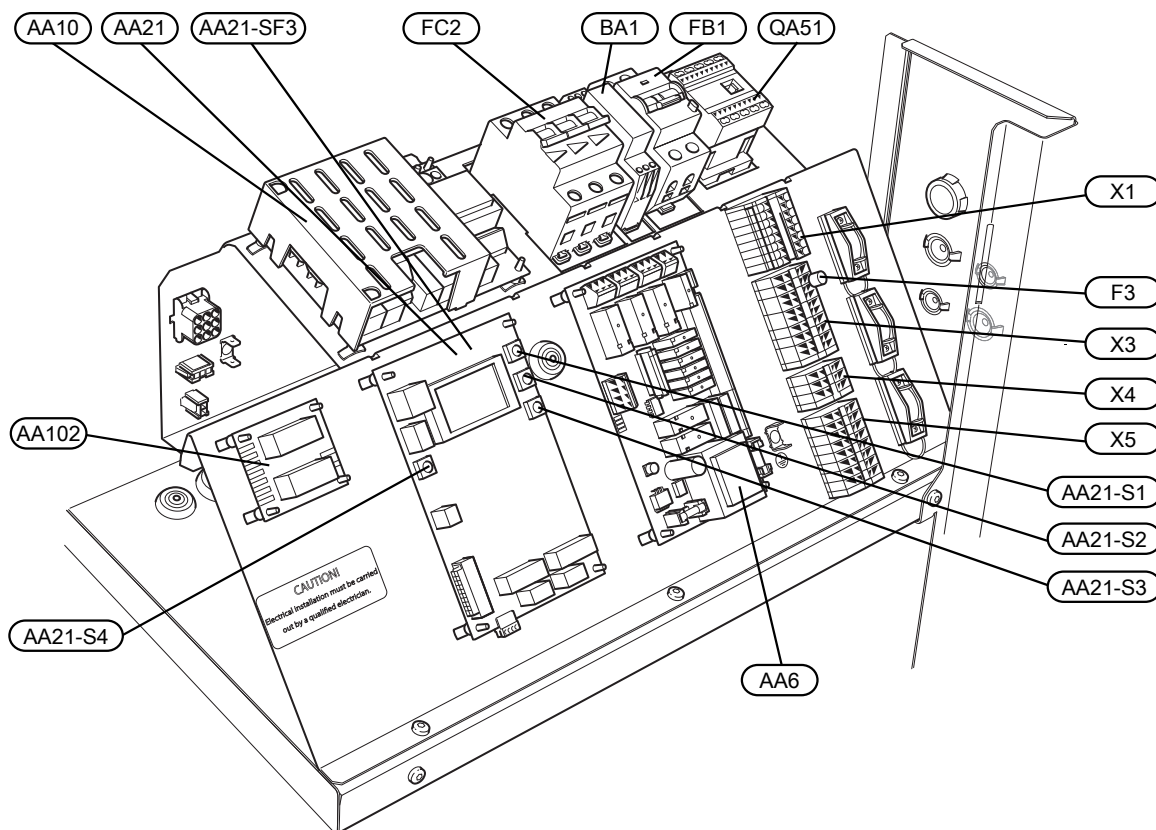
Käynnistys ja tarkastus

1. Tiedonsiirtokaapeli, liitinrima (X5:1-3) tai termostaatti, liitinrima (X5:7-8) ei saa olla kytketty.
2. Työkatkaisin kytketään päälle.
3. Tarkasta, että F2030 on jännitteellinen.
4. Varmista, että moottorivaroke (FC2) on päällä.
5. Varmista, että vaihejärjestysvahdin (BA1) merkkivalo palaa punaisena.
6. Kompressorin lämmittimen (EB10) pitää toimia vähintään 6 - 8 tunnin ajan ennen kuin kompressor voidaan käynnistää. Tämä varmistetaan kytkemällä ohjausjännite ja irtikytkemällä tiedonsiirtokaapeli tai termostaatti.
7. Ohjauskortin (AA21 näytössä näkyy C0/CC F0 H1/H3 ulkolämpötilasta riippuen. Kompressoria lämmitetään sen eliniän pidentämiseksi.
8. 6 – 8 tunnin jälkeen kytketään tiedonsiirtokaapeli tai ulkoinen termostaatti. Katso luku Termostaatiohjaus sähkökytkentäluvussa.
9. Käynnistä NIBE SMO tai NIBE sisämoduuli uudelleen. Katso lisätietoa kyseisten laitteiden käyttöohjeista osoitteessa www.nibe.fi.
10. Päällekytkemisen jälkeen kompressor käynnistyy noin 180 min. kuluttua, jos tarvetta on.
11. Säädä latausvirta käyrästäön mukaan, katso kappale Sääto, latausvirtaus.
12. Säädä asetuksia tarvittaessa.
13. Täytä käynnistysraportti käyttöohjekirjassa.
14. Asenna irrotetut pellit ja kannet.
15. Irrota suojakalvo F2030:n kannesta.



HUOM!

Kytettäessä pitää ottaa huomioon jännitteellinen ulkoinen ohjaus



Jälkisäädöt, lämpöjohtopuoli

Alkuajoina lämmitysvedestä vapautuu ilmaa ja ilmaukset ovat ehkä tarpeen. Jos lämpöpumpusta, kiertopumpusta tai lämmittimistä kuuluu lorinaa, koko järjestelmä on ilmattava uudelleen. Kun järjestelmä on asettunut (paine on oikea ja kaikki ilma poistettu), lämpöautomaatiikka voidaan säätää haluttuihin arvoihin.

Säätö, latausvirta

Jotta lämpöpumppu toimisi oikein koko vuoden, latausvirta on säädettävä NIBE -sisäyksikön avulla tai muun ohjauksen yhteydessä alla kuvatulla tavalla.

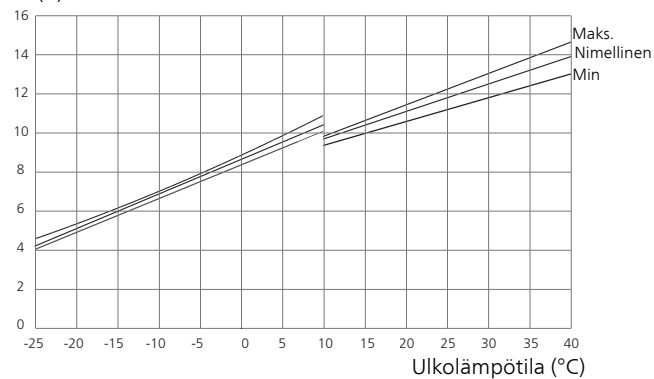
Meno- ja paluulämpötilan lämpötilaeroa (ΔT) kannattaa säätää käyttöveden tuotannon tai suuren kuormituksen yhteydessä.

Tämä on helpoin tehdä kanavalla T2 (menolämpötila) ja kanavalla T3 (paluulämpötila) mitattujen lämpötilojen avulla. Lämpötilaero (ΔT) säädetään kiertovesipumpun ja säätöventtiilin avulla. Säätö tehdään käynnin vakiinnuttua noin 5 minuutin kuluttua käynnistyksestä tai noin 5 minuutin kuluttua sulatuksesta kylmällä ilmal-la.

Latausvirta ja vaihevirta

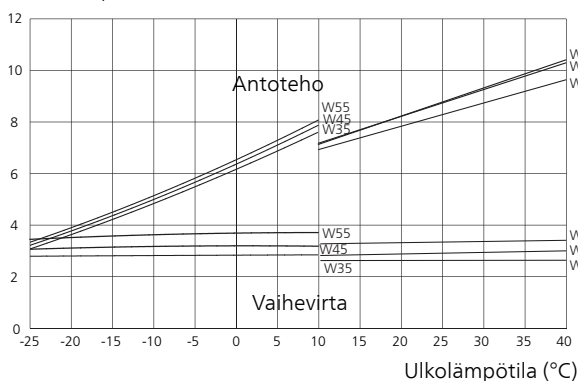
Latausvirta F2030-7/F2030-9

Latausvirtauksen säätö
dT (K)



F2030-7

Vaihevirta, A
Antoteho, kW



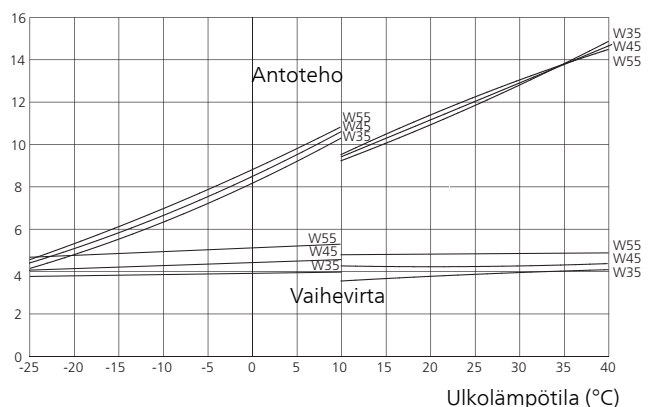
Lämpötilaeron pitää olla alla olevan käyrästäön mukainen (+1- 2 K). Kun ulkolämpötila on yli 28 °C, latausvirtausta voidaan suurentaa 30 % lämpötilaeron (ΔT) pienentämiseksi.

Käyrästäössä on esitetty lämpöpumppu suurella puhallinnopeudella. Alhaisella puhallinnopeudella ΔT on 0,5 - 1 asteen alhaisempi.

Tehotiedot koskevat kompressoria, puhallinta ja ohjausta nimellisvirtauksella. Sulatus pienentää otto- ja antotehon suhdetta noin 10 %.

F2030-9

Vaihevirta, A
Antoteho, kW



7 Ohjaus - Johdanto

Yleistä

F2030 on varustettu sisäisellä ohjausyksiköllä, joka ohjaa sulatusta, pysäytystä maks./min-lämpötiloissa, kompressorilämmittimen ja vedenpoistokourun lämmittimen kytkentää sekä valvoo painevahteja.

Lisäksi voidaan lukea lämpötilat, käynnistysten lukumäärä ja käyttöaika.

Sisäinen ohjausjärjestelmä säädetään asennuksen yhteydessä ja sitä voidaan käyttää huollon yhteydessä.

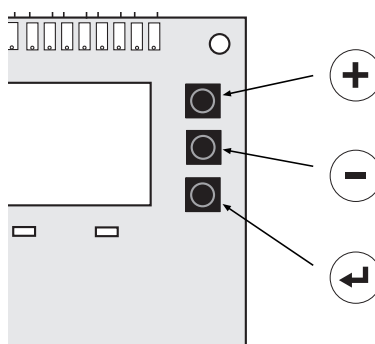
Normaalikäytön aikana talon omistajan ei tarvitse puuttua ohjaukseen.

F2030 –lämpöpumpussa on paluulämpötilan anturi, joka rajoittaa paluulämpötilaa.

F2030–lämpöpumppu voidaan kytkeä päälle ja pois myös toisen ohjausyksikön tai termostaatin signaaleilla. Kun F2030 –lämpöpumppua ohjataan NIBE–sisämoduulilla (lisävaruste) ohjaus on selostettu kyseisessä ohjeessa.

F2030 kommunikoi NIBE SMO:n tai sisämoduulin kanssa, mikä tarkoittaa, että asetukset ja mittausarvot F2030:sta voidaan säätää ja lukea sisämoduulilla.

Navigointi



Plus-painike

Plus-painikkeella (S1) liikutaan valikkojärjestelmässä (eteenpäin) tai suurennetaan valitun parametrin arvoa.

Katso kappale Ohjaus – Kanavien kuvaus.



Miinus-painike

Miinus-painikkeella (S2) liikutaan valikkojärjestelmässä (taaksepäin) tai pienennetään valitun parametrin arvoa.

Katso kappale Ohjaus – Kanavien kuvaus.



Enter-painike

Enter-painikkeella (S3) aktivoidaan ja vahvistetaan mahdolliset muutokset.

Katso kappale Ohjaus – Kanavien kuvaus.

Kun haluat muuttaa arvoa, paina ensin enter-painiketta muutostilan aktivoimiseksi. Arvo alkaa vilkkua. Sääda arvo halutuksi plus- tai miinus-painikkeella. Arvo muuttuu nopeammin, kun plus- tai miinus-painike pidetään painettuna noin 3 sekunnin ajan. Vahvasta painamalla enter-painiketta. Arvo lopettaa vilkkumisen.

Kanavat on jaettu kolmeen eri tyyppiin: tila, lämpötilat ja asetettavat arvot.

Tyypin pikavalinta tehdään painamalla enter, kun STATUS, TEMP. tai ADJUST. näkyvät.

Näytön kuvaus

C0	F0	H0
S1	01	

Kompressorin: C

Näyttää nykyisen kompressorin tilan.

- C0** Kompressorin pois, kiertopumppu pois
- C** Vilkkuu kun kompressorin haluaa käynnistyä, mutta aikaehdot tai korkea paluulämpötila estävät sen.
- C1** Kompressorin päällä, kiertopumppu päällä
- CC** Kompressorin pois, kiertopumppu päällä
- CD** Sulatus käynnissä

Puhallin: F

Puhalltimella on kaksi nopeutta, nopea ja hidas. Puhallinnopeus riippuu ulkolämpötilasta. Hidasta nopeutta käytetään korkeassa ulkolämpötilassa tehon rajoittamiseksi. Puhallin vaihtaa suurelle nopeudelle, kun ulkolämpötila laskee alle alla olevan taulukon lämpötilan.

Tyyppi	Ulkolämpötila (°C)
7 kW	20
9 kW	20

- F0** Puhallin pois
- F1** Puhallin päällä, hidas nopeus
- F2** Puhallin päällä, suuri nopeus

Lämmitin: H

Kompressorilämmitin on aina aktiivinen, kun kompressorin on pois päältä.

Vedenpoistokourun lämmitin kytketään päälle, kun ulkolämpötila laskee alle 2,5 °C.

Jos kartiolämmitin sallitaan (kanava A14), se aktivoitetaan joka kolmannen sulatuksen yhteydessä, kun ulkolämpötila on alle 2 °C.

- H0** Kompressorilämmitin pois
Vedenpoistokourun lämmitin pois
Kartiolämmitin pois
- H1** Kompressorilämmitin päällä
- H2** Vedenpoistokourun lämmitin päällä
- H3** Kompressorilämmitin päällä
Vedenpoistokourun lämmitin päällä
- H4** Kartiolämmitin päällä
- H5** Kompressorilämmitin päällä
Kartiolämmitin päällä
- H6** Vedenpoistokourun lämmitin päällä
Kartiolämmitin päällä
- H7** Kompressorilämmitin päällä
Vedenpoistokourun lämmitin päällä
Kartiolämmitin päällä

Kanava: S1

Näyttää nykyisen kanavan. Vaihda kanavaa plus- tai miinus-painikkeella.

Arvo: 01

Näyttää nykyisen arvon. Suurennä/pienennä plus- tai miinus-painikkeella.

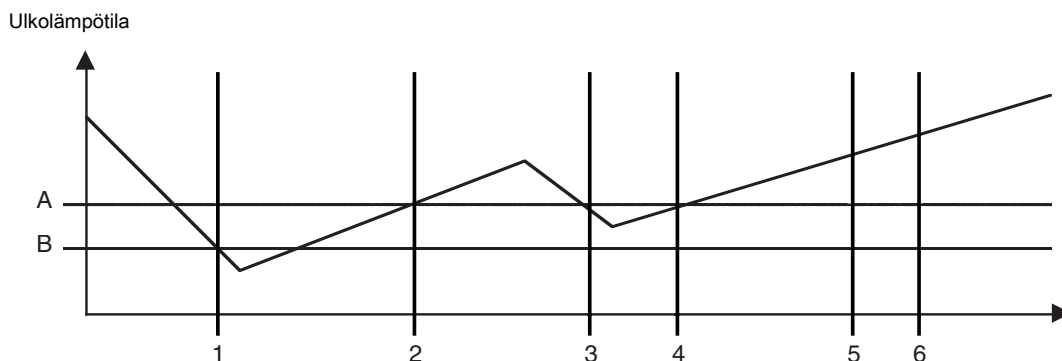
Ohjausehdot

Ohjausehdot, kylmä ulkoilma

- Kun ulkolämpötilan anturin arvo (kanava T1) laskee kanavalla A7 asetetun arvon alle, lämpöpumppu pysähtyy ja kanavalla 03 näkyy S1. Sekä lisälämmitysrele että seisontarele aktivoidaan silloin samanaikaisesti.
- Jos ulkolämpötilan anturi rekisteröi lämpötilan, joka on vähintään $2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ korkeampi kuin kanavalla A7 asetettu lämpötila, käynnistyy ajastin.
- Kun ajastin on saavuttanut 45 minuuttia, deaktivoidaan sekä lisälämmitysrele että seisontarele, jotta lämpötila olisi sopiva kompressorin käynnistykselle.
- 15 minuutin kuluttua sallitaan kompressorin käynnistys ja lisälämmitysrele aktivoidaan muutaman sekunnin kuluttua. Seisontarelettä ei aktivoida.
- Jos ulkolämpötila laskee näiden 60 minuutin kuluessa alle kanavan A7 arvon $+ 2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, laskuri nollataan eikä se aloita laskemista uudelleen ennen kuin lämpötila on noussut riittävän korkeaksi.

B = Asetettu lämpötila kylmälle ulkoilmalle (kanava A7).

A = Asetettu lämpötila kylmälle ulkoilmalle $+ 2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$.



1. Ulkolämpötila (kanava T1) laskee kanavalla A7 (B) asetetun lämpötilan alapuolelle. Lämpöpumppu pysähtyy ja molemmat releet aktivoidaan.
2. Ulkolämpötila nousee $2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ kanavalla A7 (A) asetetun arvon yläpuolelle. Ajastin aloittaa nollasta (0).
3. Ulkolämpötila laskee alle A. Ajastin nollataan ja pysäytetään.
4. Ulkolämpötila nousee taas yli A. Ajastin aloittaa alusta (0).
5. Ajastin on laskenut 45 minuuttiin. Molemmat releet deaktivoidaan.
6. Ajastin on laskenut 60 minuuttiin. Kompressorin käynnistyminen sallitaan.



HUOM!

Lämpöpumpun ulkolämpötilan anturin arvoa käytetään.

Ohjausehdot, sulatus A16:1 (tehdasasetus)

- Sulatus aktivoidaan (kompressorin käynnissä ja puhallin pysäytettynä) tai passivoidaan (kompressorin pysäytettynä ja puhallin käynnissä).
- Ajastimen arvo suurenee joka minuutti, jonka aikana kompressorin on ollut käynnissä ja höyrystimen anturin lämpötila (kanava T7) on kanavan A9 asetuksen alla.
- Kanava S9 näyttää ajan seuraavaan sulatukseen. Sulatus alkaa, kun tämä arvo on 0.
- Jos kartiolämmitin on aktivoitu kanavalla A14, ulkolämpötila laskee alle 2 °C ja kompressorin on käynnissä, kartiolämmitin käynnistyy joka kolmannen sulatuksen yhteydessä. Kartiolämmitin estää jään kertymisen puhaltimen kartioon.
- Jos puhaltimen sulatus on aktivoitu kanavalla A15, puhaltimen sulatus käynnistyy höyrystimen lämpötilasta ja kartiolämmittimen tilasta riippuen. Puhaltimen sulatus estää jään kertymisen puhaltimen siipiin ja eturitulään.
- Jos höyrystin jäähtyy liikaa, käynnistyy ns. turvasulatus. Tämä sulatus voi käynnistyä aikaisemmin kuin tavallinen sulatus. Jos 10 turvasulatusta tehdään peräkkäin, laukeaa hälytys 19 (kanava S1), joka on pysyvä hälytys.
- Sulatustarpeen yhteydessä passiivinen sulatus käynnistyy, kun $T1 \geq 4\text{ °C}$ ja kompressorin on pysähtynyt lämmöntarpeen täyttyttyä.

Aktiivinen sulatus lämpötilassa $T1 < 4\text{ °C}$:

1. 4-tieventtiili vaihtaa sulatukselle.
2. Puhallin pysähtyy ja kompressorin jatkaa käyntiään.
3. Kun sulatus on valmis nelitieventtiili vaihtaa takaisin lämmityskäyttöön ja 30 sekunnin kuluttua puhallin käynnistyy.
4. Ulkolämpötilan anturi on lukittu ja korkean paluulämpötilan hälytys on estetty sulatuksen aikana ja kahden minuutin ajan sen jälkeen.

Passiivinen sulatus $T1 \geq 4\text{ °C}$:

1. Kompressorin pysähtyy.
2. 4-tieventtiili ei vaihda.
3. Puhallin käy suurimmalla nopeudella.
4. Kun passiivinen sulatus on valmis, kompressorin käynnistyy.
5. Ulkolämpötilan anturi on lukittu ja korkean paluulämpötilan hälytys on estetty sulatuksen aikana ja kahden minuutin ajan sen jälkeen.

Passiivinen sulatus lopetetaan, kun aika S9 = A8.

Aktiivinen sulatus voi keskeytyä viidestä syystä:

1. Höyrystimen lämpötilan anturin lämpötila on saavuttanut kanavalla A10 asetetun lämpötilan (normaali pysäytys).
2. Kun sulatus on ollut käynnissä yli 15 minuutin ajan. Tämä voi johtua siitä, että lämmönlähteessä on liian vähän energiaa, höyrystin altistuu liian voimakkaalle tuulelle ja/tai siitä, että höyrystimessä on väärä anturi, joka näyttää liian alhaista lämpötilaa (kylmällä säällä).
3. Kun paluulämpötila kanavassa T3 on alle 10 °C.
4. Korkeapainevahti laukeaa sulatuksen aikana. Ilmaistetaan hälytyksellä 10 kanavalla S1 ja kompressorin

pysäytetään. Kahden minuutin kuluttua kompressorin käynnistyy uudelleen (jos paine on laskenut). Muussa tapauksessa annetaan pysyvä hälytys liian suuresta paineesta (hälytys 06).

5. Kun menolämpötila kanavassa T2 on alle 4 °C.

Ohjausehdot, sulatus A16:0

- Ajastimen arvo suurenee joka minuutti, jonka aikana kompressorin on ollut käynnissä ja höyrystimen anturin lämpötila (kanava T7) on kanavan A9 asetuksen alla.
- Kun ajastin S9 on laskenut nollaan tai sulatuksen lämpötilaehdot täyttyvät, käynnistyy sulatus.
- Jos kartiolämmitin on aktivoitu kanavalla A14, ulkolämpötila laskee alle 2 °C ja kompressorin on käynnissä, kartiolämmitin käynnistyy joka kolmannen sulatuksen yhteydessä. Kartiolämmitin estää jään kertymisen puhaltimen kartioon.
- Jos puhaltimen sulatus on aktivoitu kanavalla A15, puhaltimen sulatus käynnistyy höyrystimen lämpötilasta ja kartiolämmittimen tilasta riippuen. Puhaltimen sulatus estää jään kertymisen puhaltimen siipiin ja eturitulään.
- Jos höyrystin jäähtyy liikaa, käynnistyy ns. turvasulatus. Tämä sulatus voi käynnistyä aikaisemmin kuin tavallinen sulatus. Jos 10 turvasulatusta tehdään peräkkäin, laukeaa hälytys 19 (kanava S1), joka on pysyvä hälytys.

Sulatus tapahtuu seuraavasti:

1. 4-tieventtiili vaihtaa sulatukselle
2. Puhallin pysähtyy ja kompressorin jatkaa käyntiään.
3. Kun sulatus on valmis nelitieventtiili vaihtaa takaisin lämmityskäyttöön ja 30 sekunnin kuluttua puhallin käynnistyy.
4. Ulkolämpötilan anturi on lukittu ja korkean paluulämpötilan hälytys on estetty sulatuksen aikana ja kahden minuutin ajan sen jälkeen.

Sulatus voi keskeytyä viidestä syystä:

1. Höyrystimen lämpötilan anturin lämpötila on saavuttanut kanavalla A10 asetetun lämpötilan (normaali pysäytys).
2. Kun sulatus on ollut käynnissä yli 15 minuutin ajan. Tämä voi johtua siitä, että lämmönlähteessä on liian vähän energiaa, höyrystin altistuu liian voimakkaalle tuulelle ja/tai siitä, että höyrystimessä on väärä anturi, joka näyttää liian alhaista lämpötilaa (kylmällä säällä).
3. Paluulämpötila on alle 10 °C.
4. Korkeapainevahti laukeaa sulatuksen aikana. Ilmaistetaan hälytyksellä 10 kanavalla S1 ja kompressorin pysäytetään. Kahden minuutin kuluttua kompressorin käynnistyy uudelleen (jos paine on laskenut). Muussa tapauksessa annetaan pysyvä hälytys liian suuresta paineesta (hälytys 06).
5. Menolämpötila on alle 4 °C.

Tilakanavat

Status

Nämä kanavat näyttävät tilat ja tilastot.

Kanava

S1 Näyttää F2030:n käyntitilan.

Arvo

- 01** Normaali käynti.
- 02** Sulatus käynnissä.
- 03** Kylmä ulkolämpötila.
- 04** Korkea paluulämpötila.
- 07** Moottorisuojaus (FC2), vaihevahti (BA1), korkeapainepressostaatti (BP10), matalapainepressostaatti ((BP2)) ovat lauenneet.
- 08** Anturihälytys. Joku lämpötila antureista on viallinen.
- 09** Tiedonsiirtovika (vain kun NIBE SMO ja NI-BE-sisämoduuli on kytketty).
- 10** Korkeapainevahti (BP1) on lauennut sulatusten aikana (palautuu automaattisesti).
- 12** Väärin asennetut meno- ja paluujohdot.
- 13** Lämmin ulkoilma. Esiintyy, kun ulkolämpötila on yli 40 °C.
- 14** Korkea menojohtoon lämpötila.
- 15** Sulatus keskeytetty. Esiintyy, kun sulatus on epäonnistunut 3 kertaa peräkkäin.
- 16** Lyhyet käyntiajat. Esiintyy, kun käyntiaika on ollut alle 2 minuuttia 3 kertaa peräkkäin.
- 17** Kuumakaasuhälytys. Esiintyy, kun kuumakaasun lämpötila on yli 135 °C. Hälytys nollautuu, kun lämpötila on laskenut alle 60 °C. Hälytys muuttuu pysyväksi, jos se toistuu 3 kertaa 240 minuutin sisällä.
- 19** Alhainen höyrystyslämpötila. Esiintyy, kun 10 turvasulatusta on tapahtunut peräkkäin.

S2 Arvo

Näyttää kompressorin tilan.

- 00** Kompressori pois.
- 01** Kompressori päällä.
- XX** Kompressori estetty hälytyksen vuoksi.
- nn** Kompressorin käynnistys nn minuutin kuluttua.

- S3** Näyttää kompressorin käynnistyskerrat, kertyvä.
- S4** Näyttää kompressorin käyntiajan tunteina, kertyvä.
- S5** Näyttää lisälämmityksen käyntiajan tunteina, kertyvä.
- S6** Näyttää onko termostaattitulo aktiivinen.

Aktiivinen tulo ilmaistaan numerolla 1.

Aktiivinen tulo ilmaistaan numerolla 0.

S7 Hälytystulojen (BP1/ei käytetä/BA1) tila, 1 osoittaa että tulo on OK.

S7 1 / 1 / 1

S9 Näyttää ajan seuraavaan sulatukseen.

S10 Ohjelmiston versionumero.

Lämpötilakanavat

Temp.

Nämä kanavat näyttävät nykyiset lämpötilat.

Kanava

- T1** Ulkolämpötilan anturin mitattu lämpötila (BT28).
- T2** Menolämpötilan anturin mitattu lämpötila (BT12).
- T3** Paluulämpötilan anturin mitattu lämpötila (BT3).
- T4** Imukaasuanturin mitattu lämpötila (BT17).
- T5** Kuumakaasuanturin mitattu lämpötila (BT14).
- T6** Käyttövesianturin mitattu lämpötila (BT15).
- T7** Höyrystimen lämpötilan anturin mitattu lämpötila (BT16).

Säätökanavat

Adjust.

Kaikki säädöt tehdään näillä kanavilla.

Kanava

- A1** Tiedonsiirto-osoite NIBE SMO:lle tai NIBE-sisäyksikölle.

Kun lämpöpumppu kytketään NIBE-sisämoduuliin, kanavan arvon pitää olla 1.

Kun lämpöpumppu kytketään NIBE-sisämoduuliin (joka voi ohjata useita lämpöpumppuja), se (isäntä) on valittava niin, että järjestelmän jokainen F2030-lämpöpumppu (orja) saa oman osoitteen (1 – 9) tiedonsiirtoon sisämoduulin kanssa.

Jos järjestelmässä on esimerkiksi 3 F2030 -lämpöpumppua, niille annetaan osoitteet 1, 2 ja 3.

- A3** KytKentäero, paluulämpötila. Kun kompressorin on pysäytetty korkean paluulämpötilan vuoksi, paluulämpötilan pitää laskea asetetun arvon verran ennen kuin kompressorin käynnistys sallitaan. Arvo on säädettävissä välillä 0 °C ja 10 °C. Tehdasasetus 4 °C.

NIBE SMO:hon tai NIBE -sisäyksikköön liitettynä tämä valikko ei ole muutettavissa, vaan arvoksi on lukittu 2 °C.

- A4** Minimiaikaväli minuutteina kompressorin käynnistysten välillä. Arvo on asetettavissa välillä 20 – 60 minuuttia. Tehdasasetus 20 minuuttia.
- A5** Tasapainolämpötila eli asetettu ulkolämpötila, jossa lisälämpörele voidaan aktivoida kanavalta A6 ilman, että se vaikuttaa kompressorin toimintaan. Lisälämmitysrele aktivoidaan vasta kanavalla A6 asetetun ajan kuluttua. Arvo on asetettavissa välillä -15 °C – +10 °C. Tehdasasetus 0 °C.
- A6** Jatkuva käyntiaika kompressorilla ennen kuin lisälämmitys sallitaan. Arvo on asetettavissa välillä 1 – 120 minuuttia. Tehdasasetus 120 minuuttia.
- A7** Pysäytyslämpötila eli asetettu ulkolämpötila, jossa seisontarele aktivoidaan ja F2030 pysähtyy. Kun pysäytyslämpötila asetetaan välille 0 °C ja -25 °C, menolämpötila rajoitetaan lineaarisesti välillä -10 °C / 65 °C ja -25 °C / 63 °C (katso käyrä sivulla 41). Tehdasasetus -20 °C.
- A8** Pienin lämmityskäytön käyntiaika ennen kuin uusi sulatus sallitaan. Arvo on asetettavissa välillä 10 – 90 minuuttia. Tehdasasetus alla olevan taulukon mukaan.

Tyyppi	Minuuttia
7 kW	65
9 kW	65

- A9** Sulatuksen käynnistyslämpötila (höyrytimen lämpötila). Arvo on asetettavissa välillä -5 °C – 0 °C. Tehdasasetus -3 °C.
- A10** Sulatuksen pysäytyslämpötila (höyrytimen lämpötila). Arvo on asetettavissa välillä 10 °C – 40 °C. Tehdasasetus 20 °C.
- A12** Aktiivisen sulatuksen manuaalinen aktivointi. Muuta arvo 0:sta 1:een ja vahvista enter-painikkeella.
- A13** Paluu tehdasasetuksiin. Muuta arvo 0:sta 1:een ja vahvista enter-painikkeella.
- A14** Kartiolämmitystoiminnon aktivointi. Muuta arvo 0:sta 1:een ja vahvista enter-painikkeella.
- A15** Puhallinsulatustoiminnon aktivointi. Muuta arvo 0:sta 1:een ja vahvista enter-painikkeella.
- A16** Sulatustavan valinta. 1 tarkoittaa vakiosulatusta, aktiivista tai passiivista. 0 tarkoittaa vain aktiivista, aikaohjattua sulatusta. Tehdasasetus 1.



HUOM!

Jos sulatuksessa esiintyy ongelmia, kanavan A16 arvon vaihtaminen 0:ksi voi auttaa.

9 Häiriöt

Vianetsintä



HUOM!

Ruuveilla kiinnitetyt luukut saa avata vain valtuutetun asentajan valvonnassa.



HUOM!

Koska F2030 voidaan liittää moniin ulkoisiin yksiköihin, myös ne on tarkastettava.



HUOM!

Jos huolto edellyttää ruuvattujen luukkujen irrottamisen, sähkönsyöttö pitää katkaista turvakytkimellä.



HUOM!

Hälytykset kuitataan NIBE SMO:ssa, NIBE-sisämoduulissa tai katkaisemalla ja kytkemällä lämpöpumpun jännitteensyöttö.

Voit yrittää poistaa häiriön seuraavilla toimenpiteillä:

Perustoimenpiteet

Aloita tarkastamalla seuraavat mahdolliset vikälähteet:

- Että lämpöpumppu on käynnissä ja F2030:n syöttökaapeli on kytketty.
- Talon ryhmä- tai päävarokkeet.
- Talon vikavirtakytkin.
- Lämpöpumpun moottorivaroke (FC2).
- Lämpöpumpun vikavirtasuojaa (FB1).

Käyttövesi liian kylmää tai ei käyttövettä

Nämä vianetsintäohjeet pätevät vain, kun lämpöpumppu on liitetty lämminvesivaraajaan.

- Suuri lämpimän käyttöveden kulutus.
 - Odota kunnes käyttövesi on lämmennyt.
- Virheelliset asetukset NIBE-sisämoduulissa.
 - Katso sisämoduulin käyttöohje.

Matala huonelämpötila

- Termostaatteja kiinni useissa huoneissa.
 - Avaa termostaatit niin monessa huoneessa kuin mahdollista.
- Ulkoinen kosketin huonelämpötilan muutokselle aktivoitu.
 - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.
- Virheelliset asetukset NIBE SMO tai NIBE -sisämoduulissa.
 - Katso sisämoduulin käyttöohje.

Korkea huonelämpötila

- Ulkoinen kosketin huonelämpötilan muutokselle aktivoitu.
 - Tarkasta mahdolliset ulkoiset koskettimet.
- Virheelliset asetukset NIBE SMO tai NIBE -sisämoduulissa.

- Katso sisämoduulin käyttöohje.

F2030 ei käynnissä

- Ulkoinen säätölaitteisto ei ole antanut käynnistyssignaalia.
 - Tarkasta säätölaitteiston asetukset.
- Varokkeet ovat laenneet.
 - Vaihda tai palauta varoke.
- Kylmä sää. Ilmaistaan hälytyksellä 03 kanavalla S1.
 - Odota kunnes ulkolämpötila on 2 °C yli asetetun pysäytysarvon.
- Lauennut ylipaineensäädin. Ilmaistaan hälytyksellä 07 kanavalla S1.
 - Tarkasta, että järjestelmä on kunnolla ilmattu. Tarkasta varokkeet. Tarkasta, ettei suodatin ole tukossa. Tarkasta virtaus lämmityspiirissä.
- Ulkolämpötila on yli 40 °C. Ilmaistaan hälytyksellä 13 kanavalla S1.
 - Odota kunnes ulkolämpötila on laskenut alle 38 °C.
- Alhainen höyrystyslämpötila. Ilmaistaan hälytyksellä 19 kanavalla S1.
 - Tarkasta, että ilma voi virrata vapaasti.
- Aikaehdot eivät salli käynnistystä.
 - Odota kunnes asetetut ehdot ovat kuluneet. (Käynnistysehdot täyttyvät, kun näytössä vilkkuu C.)
- Moottorisuojaus (FC2), vaihevahti (BA1), korkeapainepressostaatti (BP10), matalapainepressostaatti (BP2) ovat laenneet (MS-hälytys). Ilmaistaan hälytyksellä 07 kanavalla S1.
 - Tarkasta varokkeet.
 - Tarkasta syötön vaihejärjestys.
 - Tarkasta virtaus lämmityspiirissä.
 - Tarkasta, että ilma voi virrata vapaasti.
- Väärin asennetut meno- ja paluujohdot. Ilmaistaan hälytyksellä 12 kanavalla S1.
 - Tarkasta putkiasennus.
- Lämpöpumppu ei sulata.
 - Tarkasta paluulämpötilan anturin lämpötila (kanava T3). Lämpöpumpun sulatus ei käynnisty, jos lämpötila on alle 10 °C.
 - Tarkasta höyrystimen lämpötila-anturin lämpötila (kanava T7). Lämpöpumpun sulatus ei käynnisty, jos lämpötila on kompressorin käydessä korkeampi kuin sulatuksen käynnistyslämpötila (kanava A9).
 - Tarkasta latausvirtaus sekä suodatin, joka voi olla osittain tukossa.
 - Tarkasta virtaus ja huomioi kompressorin rajoitukset alhaisissa ulkolämpötiloissa.
- Sulatus epäonnistui. Ilmaistaan hälytyksellä 15 kanavalla S1.
 - Tarkasta latausvirtaus.
- Lyhyet käyntiajat. Ilmaistaan hälytyksellä 16 kanavalla S1.
 - Tarkasta termostaatin kytkentäero. Tarkasta käyttöveden käynnistyslämpötila mahdollisessa NIBE-sisämoduulissa. Tarkasta virtaus sekä suodatin, joka voi olla osittain tukossa.

- Kuumakaasun lämpötila on yli 135 °C. Ilmaistaan hälytyksellä 17 kanavalla S1.
 - Ota yhteys huoltoliikkeeseen.

Jäätä kertyy puhaltimen kartioon

! HUOM!

- Koskee vain tiettyjä alueita.

- Kartiolämmitin (kanava A14) ei ole päällä.
 - Kytke kartiolämmitin päälle kanavalla A14.

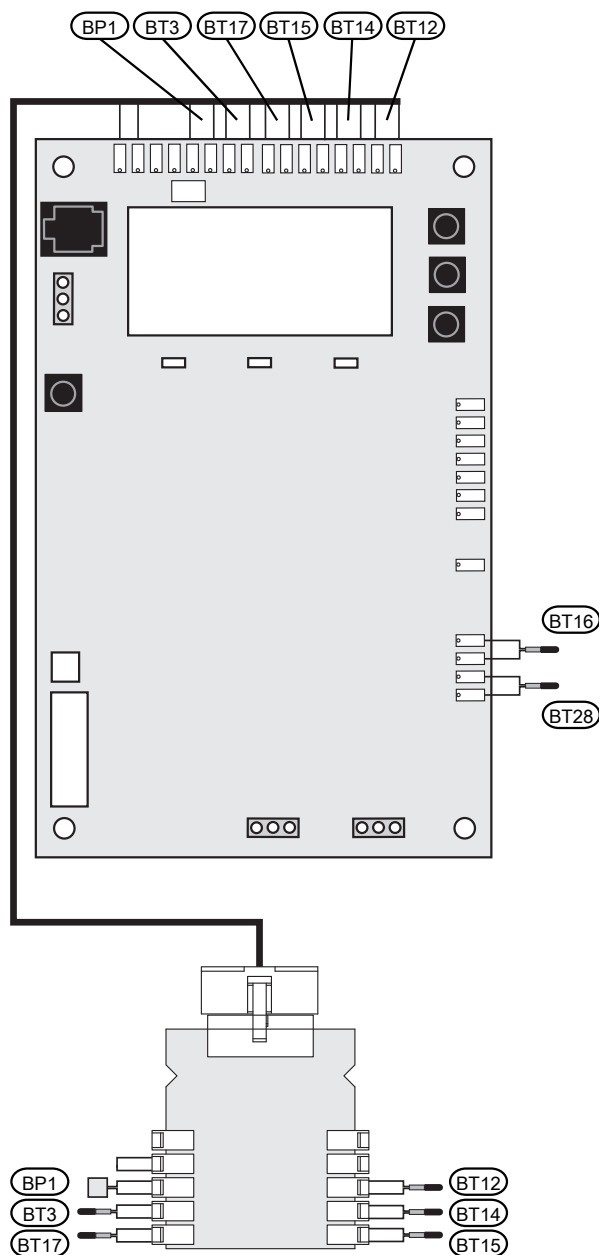
Jäätä kertyy puhaltimen siipiin ja eturitulään

! HUOM!

- Koskee vain tiettyjä alueita.

- Puhaltimen sulatusta (kanava A15) ei ole aktivoitu.
 - Aktivoi puhaltimen sulatus kanavalla A15.

Anturien sijainti



- BP1 Korkeapainepressaatti (29 bar)
- BT3 Lämpötila-anturi, lämmitysveden paluujohto
- BT12 Lämpötila-anturi, lauhduttimen menojohdo
- BT14 Lämpötila-anturi, kuumakaasu
- BT15 Lämpötila-anturi, käyttövesi
- BT16 Lämpötila-anturi, höyrystin
- BT17 Lämpötila-anturi, imukaasu
- BT28 Ulkolämpötilan anturi

Paluulämpötilan anturin (BT3), lauhduttimen menolämpötilan anturin (BT12) ja lämmönjakoputken anturin (BT15) 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

Kuumakaasuanturin tiedot (BT14)

Lämpötila (°C)	Resistanssi (kOhm)	Jännite (V)
40	118,7	4,81
45	96,13	4,77
50	78,30	4,72
55	64,11	4,66
60	52,76	4,59
65	43,64	4,51
70	36,26	4,43
75	30,27	4,33
80	25,38	4,22
85	21,37	4,10
90	18,07	3,97
95	15,33	3,83
100	13,06	3,68
105	11,17	3,52
110	9,59	3,36
115	8,26	3,19
120	7,13	3,01
125	6,18	2,84
130	5,37	2,67
135	4,69	2,50
140	4,10	2,33

Höyrystimen anturin (BT16), ulkolämpötilan anturin (BT28) ja imukaasuanturin (BT17) tiedot

Lämpötila (°C)	Resistanssi (kOhm)	Jännite (VDC)
-50	77,58	4,71
-45	57,69	4,62
-40	43,34	4,51
-35	32,87	4,37
-30	25,17	4,21
-25	19,43	4,03
-20	15,13	3,82
-15	11,88	3,58
-10	9,392	3,33
-5	7,481	3,07
0	6,000	2,80
5	4,844	2,54
10	3,935	2,28
15	3,217	2,03
20	2,644	1,80
25	2,186	1,59
30	1,817	1,39
35	1,518	1,22
40	1,274	1,07
45	1,075	0,93
50	0,911	0,81
55	0,775	0,71
60	0,662	0,62
65	0,568	0,54
70	0,490	0,47
75	0,4233	0,41
80	0,367	0,36
85	0,320	0,32
90	0,280	0,28
95	0,245	0,25
100	0,216	0,22

10 Lisätarvikkeet

Sisäyksikkö

VVM 310

Tuotenumero 069 430

VVM 310

Sisäänrakennetulla EMK 310

Tuotenumero 069 084

VVM320

Kupari, 3 x 400 V

Tuotenumero 069 108

Ruostumaton teräs, 3 x 400 V

Tuotenumero 069 109

Emali, 3 x 400 V

Sisäänrakennetulla EMK 300

Tuotenumero 069 110

Ruostumaton teräs, 3 x 230 V

Tuotenumero 069 113

Ruostumaton teräs, 1 x 230 V

Tuotenumero 069 111

Ruostumaton teräs, 1 x 230 V

T&P-venttiilillä

Tuotenumero 069 112

VVM 500

Tuotenumero 069 400

SMO 20

Ohjausyksikkö

Tuotenumero 067 224

SMO 40

Ohjausyksikkö

Tuotenumero 067 225

Termostaatti

VT 10

Termostaatti

Tuotenumero 418 801

Vedenpoistoputki

Kondenssivesiputki, eri pituisia

KVR 10-10, 1 metri

Tuotenumero 067 171

KVR 10-30, 2,5 metri

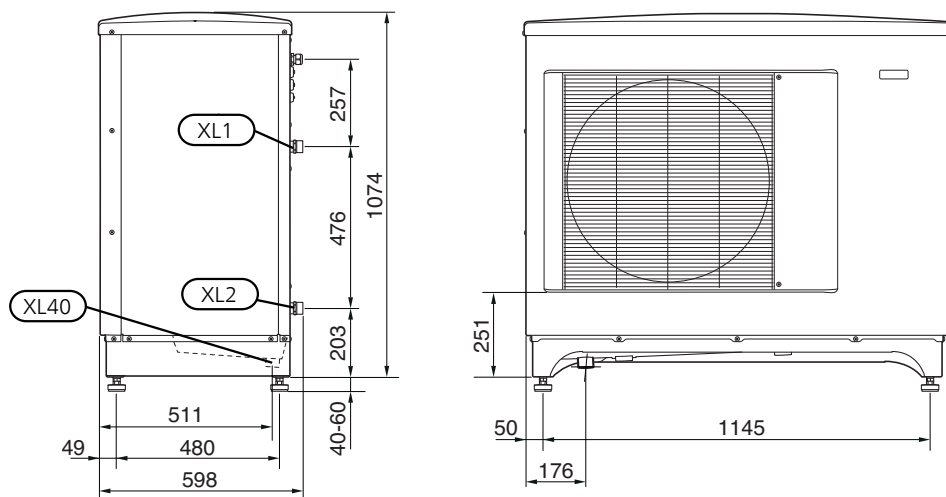
Tuotenumero 067 172

KVR 10-60, 5 metri

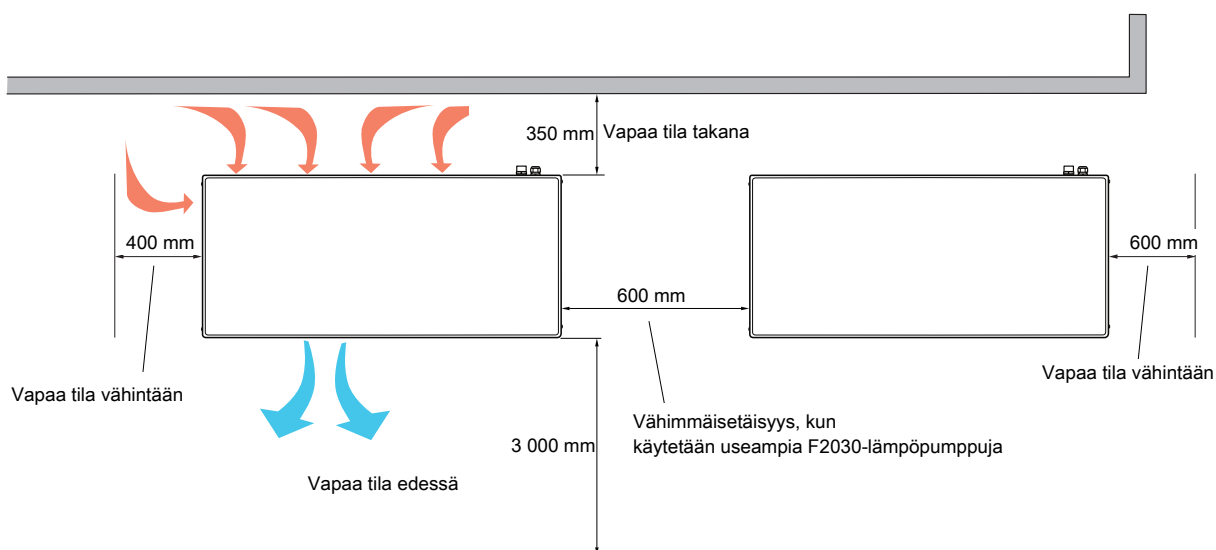
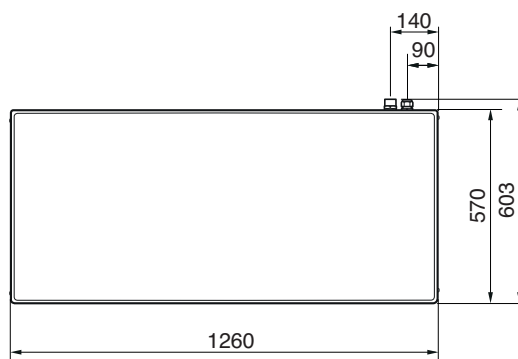
Tuotenumero 067 173

11 Tekniset tiedot

Mitat ja varattavien mittojen koordinaatit



Putkiliitännät		
XL1	Liitântä, lämmitysvesi F2030 -lämpöpumpusta	G1 (Ø28 mm)
XL2	Liitântä, lämmitysvesi F2030 -lämpöpumppuun	G1 (Ø28 mm)
XL40	Liitântä, vedenpoistokouru	Ø40 mm

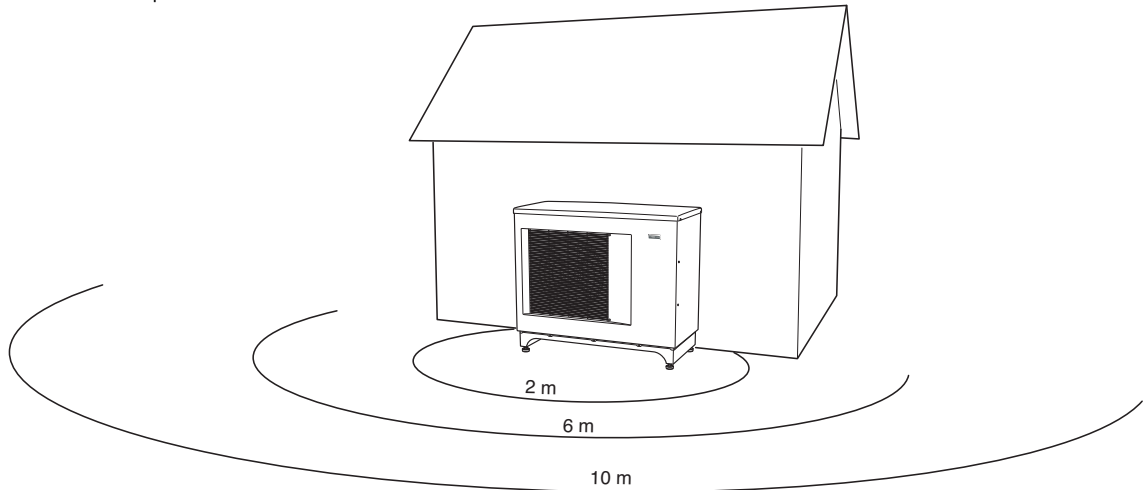


Äänenpainetasot

F2030 sijoitetaan useimmiten talon seinustalle, mistä on seurauksena suunnattu melun leviäminen. Tämä pitää ottaa huomioon. Siksi on aina pyrittävä valitsemaan asennuspaikaksi se talon puoli, jossa melusta on vähiten haittaa naapureille.

Äänenpainetasoihin vaikuttavat seinät, muurit, maanpinnan korkeuserot ym. ja niitä pitää sen vuoksi pitää suuntaa antavina.

F2030 käyttää puhallinta suurella tai pienellä nopeudella ulkolämpötilasta riippuen.



		7	9
Äänitehotaso, standardin EN12102 mukaan lämpötilassa 7/45. Puhallin pieni/suuri	$L_{w(A)}$	51/58	51/58
Äänenpainetaso 2 metrin etäisyydellä. Puhallin hidas/nopea*	dB(A)	37/44	37/44
Äänenpainetaso 6 metrin etäisyydellä. Puhallin hidas/nopea*	dB(A)	27,5/34,5	27,5/34,5
Äänenpainetaso 10 metrin etäisyydellä. Puhallin hidas/nopea*	dB(A)	23/30	23/30

*Vapaa kenttä.

Tekniset tiedot

3x400V		7		9	
Tehotiedot EN 14511 mukaan 1)					
10/35 Antoteho/Ottoteho/COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,52/1,48/5,08		10,22/2,10/4,87	
7/35 Antoteho/Ottoteho/COP _{EN14511}	kW/kW/-	6,35/1,32/4,81		8,10/1,77/4,58	
7/45 Antoteho/Ottoteho/COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,45/1,84/4,05		8,42/2,24/3,76	
7/55 Antoteho/Ottoteho/COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,61/2,25/3,38		10,33/3,02/3,42	
2/35 Antoteho/Ottoteho/COP _{EN14511}	kW/kW/-	5,88/1,43/4,11		7,75/2,01/3,86	
2/45 Antoteho/Ottoteho/COP _{EN14511}	kW/kW/-	6,10/1,81/3,37		8,08/2,48/3,26	
-7/35 Antoteho/Ottoteho/COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,84/1,44/3,36		6,46/1,98/3,26	
-7/45 Antoteho/Ottoteho/COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,96/1,77/2,80		6,84/2,43/2,81	
-15/35 Antoteho/Ottoteho/COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,18/1,39/3,01		5,77/1,88/3,07	
-15/45 Antoteho/Ottoteho/COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,35/1,72/2,53		6,09/2,32/2,63	
Sähkötiedot					
Nimellisjännite		400V 3NAC 50 Hz			
Maks. käyttövirta, lämpöpumppu	A _{rms}	6,8		8,8	
Maks. käyttövirta, kompressor	A _{rms}	4,3		6,3	
Käynnistysvirta	A _{rms}	19,2		23,5	
Nimellisteho, puhallin (hidas/nopea)	W	48/68		41/68	
Varoke	A _{rms}	10		10	
Kylmäainepiiri					
Kylmäaineen tyyppi		R407C			
Kompressorin tyyppi		Scroll			
Täytösmäärä	kg	1,8		1,9	
Katkaisuarvo, ylipaineensäädin (BP10)	MPa	3,2 (32 bar)			
Katkaisuarvo, ylipaineensäädin (BP1)	MPa	2,9 (29 bar)			
Ero, ylipaineensäädin	MPa	-0,7 (-7 bar)			
Katkaisuarvo, alipaineensäädin	MPa	0,02 (0,2 bar)			
Ero, alipaineensäädin	MPa	0,05 (0,5 bar)			
Lämmönkeruuliuos					
Ilmavirta (pieni/suuri)	m ³ /h	2500/3000		2500/3000	
Min/maks. ilman lämpötila	°C	-25/40			
Sulatusjärjestelmä		Peruuttava			
Lämmitysvesi					
Suurin järjestelmäpaine, lämmitysjärjestelmä	MPa	0,05/0,3 (0,5/3 bar)			
Min/maks. ilmavirta	l/s	0,18/0,36		0,24/0,49	
Nimellisvirtaus 2)	l/s	0,18		0,24	
Sisäinen painehäviö nimellisvirtauksella	kPa	2,1		3,9	
Maks./min. lämmitysveden lämpötila, jatkuva käyttö	°C	65/25			
Lämmitysvesiliitäntä ulkokierre	mm	G1 (Ø28 mm)			
Mitat ja painot					
Leveys	mm	1260			
Syvyys	mm	570			
Korkeus ml. säätöjalat	mm	1134			
Paino (ilman pakkausta)	kg	160		165	

3x400V		7	9
Muut			
Kotelointi		IP 24	
Väri		Tummanharmaa	
Tuotenumero		064 099	064 070

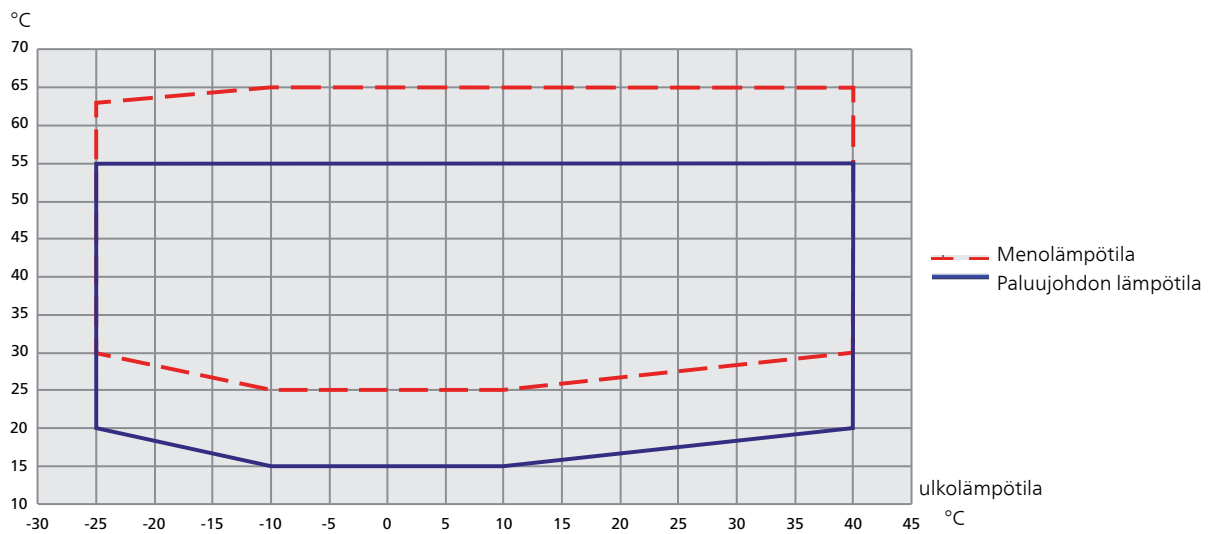
SCOP & Pdesign F2030 katso EN 14825				
	7 kW		9 kW	
	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP
SCOP 35 Väli-ilmasto (Eurooppa)	6,5	3,9	8,5	3,8
SCOP 55 Väli-ilmasto (Eurooppa)	7	3,3	9,5	3,3
SCOP 35 Kylmä ilmasto	5,5	3,6	7,5	3,6
SCOP 55 Kylmä ilmasto	6	3,1	8	3,1
SCOP 35 Lämmin ilmasto	7,5	4,6	10	4,5
SCOP 55 Lämmin ilmasto	8,5	3,9	11,5	3,9

1) Tehotiedot sisältäen sulatukset standardin EN14511 mukaan lämmitysvesivirtauksella, joka vastaa DT=5 K lämpötilassa 7/45.

2) Nimellisvirtaus vastaa DT=10 K lämpötilassa 7/45.

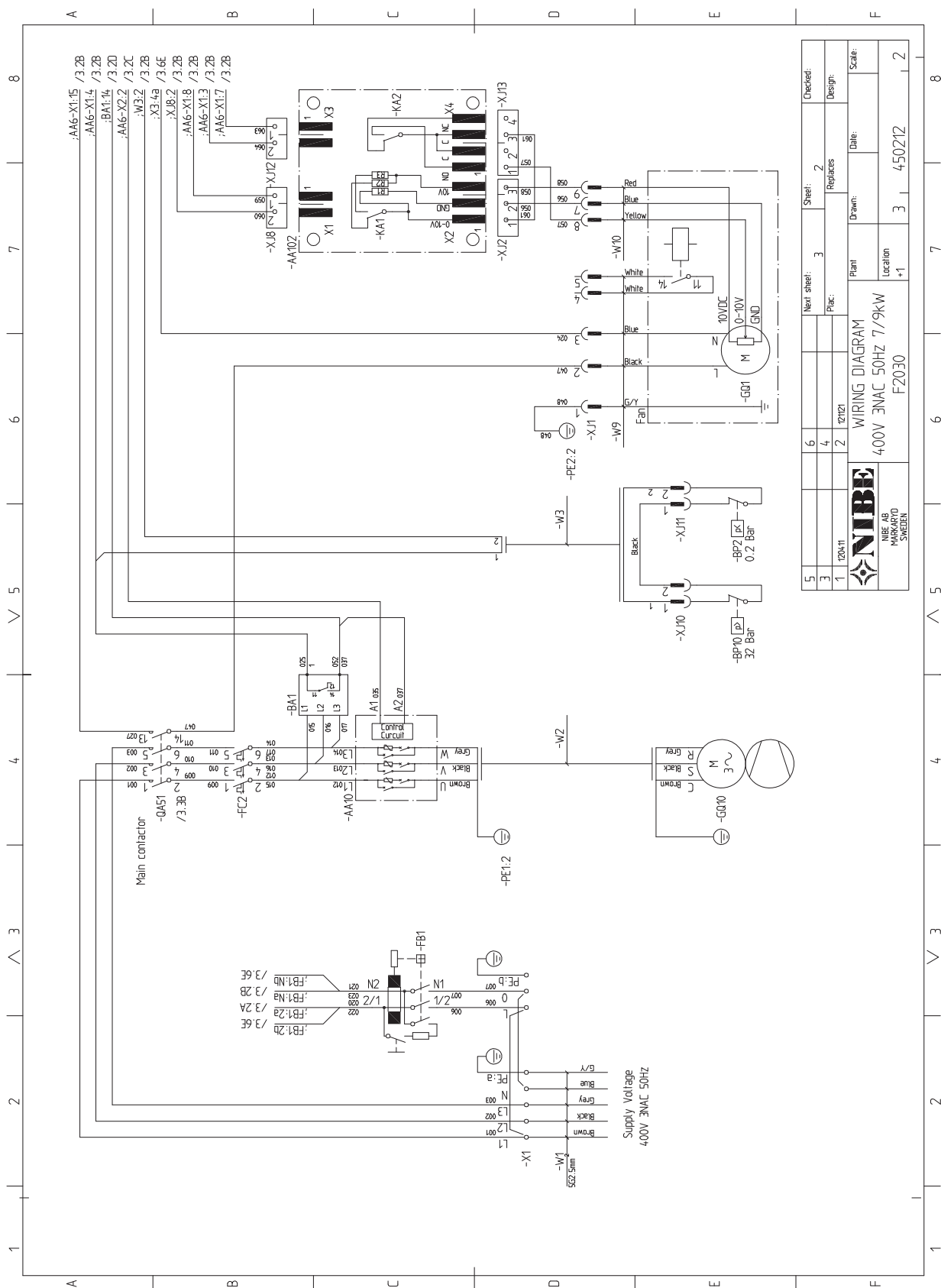
Työskentelyalue

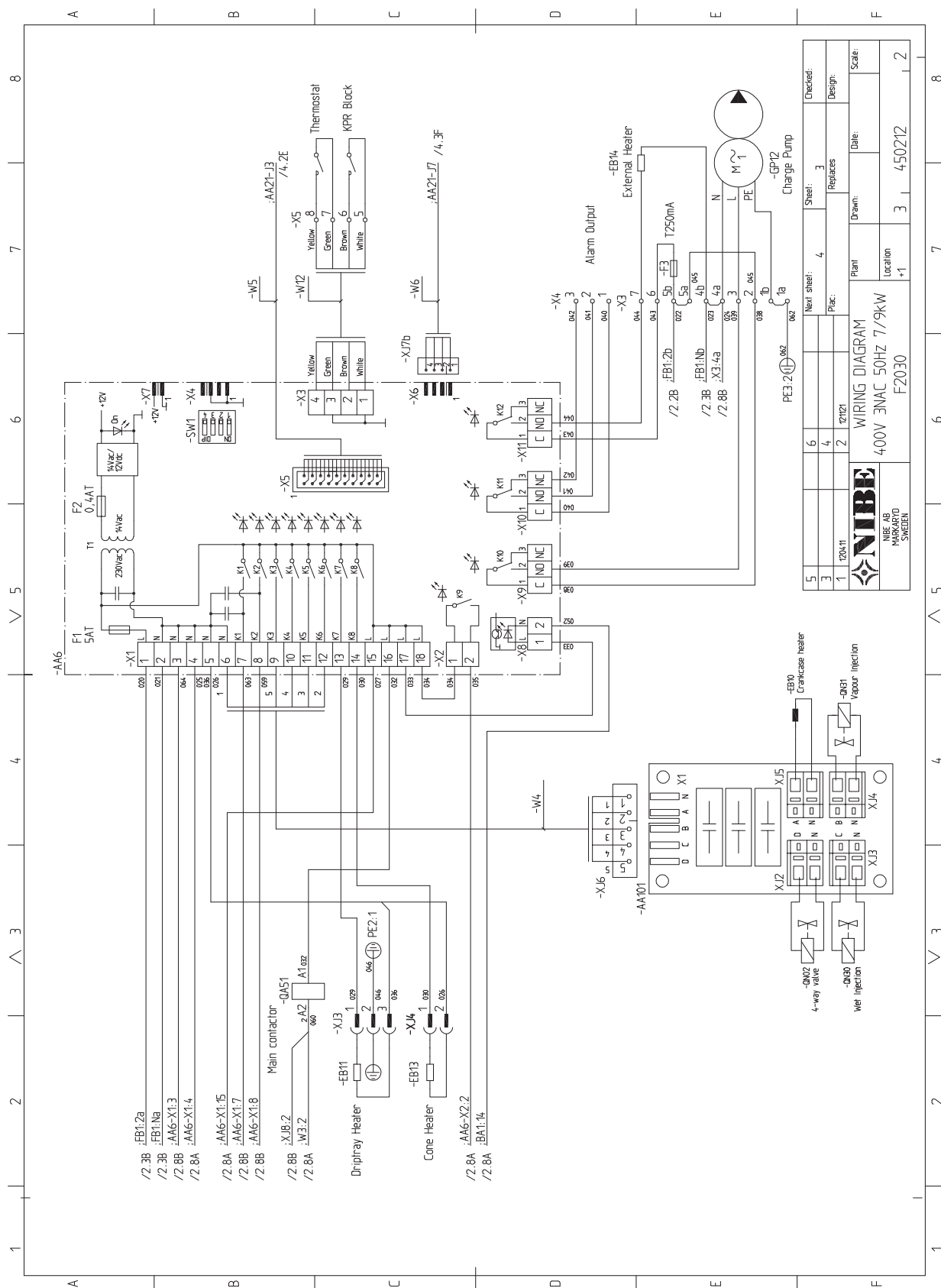
Veden lämpötila

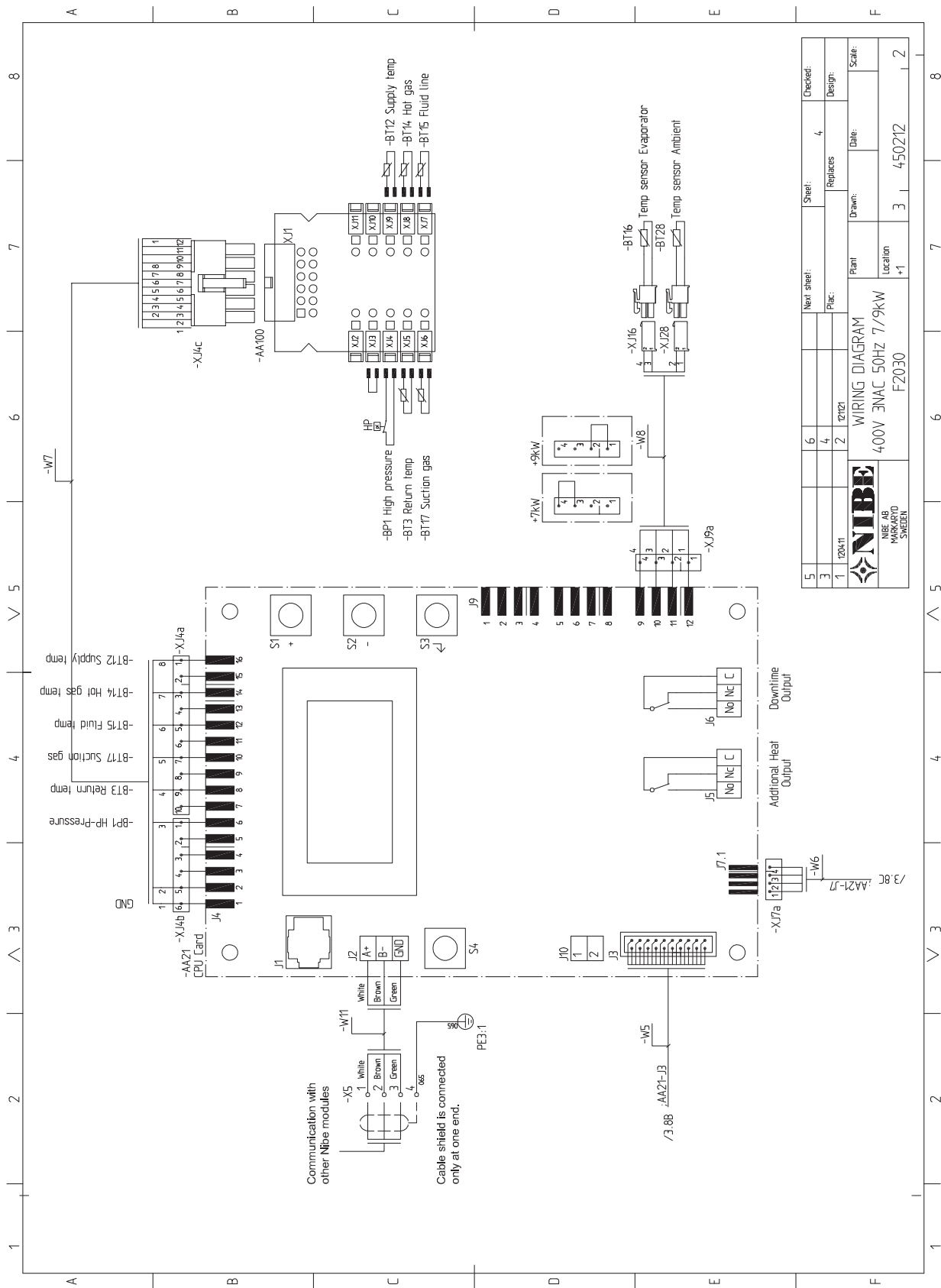


Lyhyitä aikoja on sallittua pitää matalempia työskentelylämpötiloja lämmityspuolella, esim. käynnistyksen yhteydessä.

[illegible]







Käännöstaulukko

Englanti	Käännös
4-way valve	4-tieventtiili
Additional heat output	Lisälämpölähtö
Alarm	Hälytys
Alarm output	Hälytyslähtö
Ambience temp	Ulkolämpötilan anturi
Charge pump	Latauspumppu
Communication input	Tiedonsiirtotulo
Compressor	Kompressor
Cone heater	Kartiolämmitin
Control	Ohjaus
CPU card	CPU-kortti
Crank case heater	Kompressorilämmitin
Downtime output	Seisontalähtö
Drip tray heater	Tippakaukalon lämmitin/Kondenssivesikourun lämmitin
Evaporator temp.	Höyrystin, lämpötilan anturi
External heater (Ext. heater)	Ulkoinen lämmitin
Fan	Puhallin
Fan high speed	Nopea puhallinnopeus
Fan low speed	Hidas puhallinnopeus
Fluid line temp.	Nesteputki, lämpötilan anturi
High pressure pressostat	Ylipaineensäädin
KPR block	Kompressorin esto
Low pressure pressostat	Alipaineensäädin
Main supply	Syöttö
On/Off	Päälle/Pois
Return line temp.	Paluulämpötilan anturi
Softstart	Pehmokäynnistys
Supply line temp.	Menolämpötilan anturi
Supply voltage	Sähkönsyöttö/jännite
Temperature sensor, Hot gas	Lämpötila-anturi, kuumakaasu
Temperature sensor, Suction gas	Lämpötila-anturi, imukaasu
Thermostat input	Termostaattitulo

12 Asiahakemisto

Asiahakemisto

A

Anturien sijainti, 33
Asennus, 7
Asennusten tarkastus, 5
Asennustila, 10

E

Enter-painike, 26

H

Häiriöt, 32
Vianetsintä, 32

J

Jälkisäädöt, lämmitysjärjestelmä, 24

K

Kompressorilämmitin, 23
Kuljetus ja säilytys, 7
Käynnistys ja säädöt, 23
Jälkisäädöt, lämmitysjärjestelmä, 24
Kompressorilämmitin, 23
Lämmitysjärjestelmän täyttö ja ilmaus, 23
Pehmikäynnistysrele, 23
Pysäytyslämpötila, 23
Säätö, latausvirtaus, 25
Tasapainolämpötila, 23
Vaihejärjestyksen tarkastus, 23
Valmistelut, 23
Käynnistys ja tarkastukset, 24
Käyttöönotto ja säätö
Käynnistys ja tarkastukset, 24

L

Latauspumppu, 15, 19
Pakkassuojaustoiminto, 19
Liitännät, 18
Ulkoisen ohjausjännitteen kytkeminen, 19
Liitännämahdollisuudet, 21
Lisälämmitys / seisona, 21
Summahäilytyksen ulkoinen ilmaisu, 22
Termostaattiohjaus, 21
Yhteys, 22
Lisälämmitys / seisona, 21
Lisätarvikkeiden liitäntä, 22
Lisävarusteet, 36
Lämmitysjärjestelmän täyttö ja ilmaus, 23
Lämpöpumpun rakenne, 12
Komponenttien sijainti, 12
Komponenttien sijainti, sähkökaappi, 14
Komponenttiluettelo, 12–13
Komponenttiluettelo, sähkökaappi, 14
Lämpötilakanavat, 30

M

Merkintä, 2
Miinus-painike, 26
Mitat ja tilavaraukset, 37
Mukana toimitetut komponentit, 10

N

Navigointi, 26
Enter-painike, 26
Miinus-painike, 26
Plus-painike, 26
Näytön kuvaus, 27

O

Ohjaus, 26, 30
Ohjaus - Johdanto, 26
Ohjaus - kanavat, 30

Ohjausohdot, 28
Ohjausohdot, kylmä ulkoilma, 28
Ohjausohdot, sulatus, 29
Ohjaus - Johdanto, 26
Navigointi, 26
Näytön kuvaus, 27
Ohjausohdot, 28
Ohjausohdot, kylmä ulkoilma, 28
Ohjausohdot, sulatus, 29
Yleistä, 26
Ohjaus - kanavat, 30
Lämpötilakanavat, 30
Säätökanavat, 31
Tilakanavat, 30

P

Painehäviö, lämpöjohtopuoli, 15
Pakkassuojaustoiminto, 19
Pehmikäynnistysrele, 23
Plus-painike, 26
Putkiliitännät, 15
Latauspumppu, 15
Painehäviö, lämpöjohtopuoli, 15
Putkiliitännä lämmitysvesi, 15
Vesitilavuudet, 15
Yleistä, 15
Putkiliitännä lämmitysvesi, 15
Pysäytyslämpötila, 23

S

Sarjanumero, 4
Sivuluukun irrotus, 11
Summahäilytyksen ulkoinen ilmaisu, 22
Symbolit, 2
Sähkökaappi, 14
Sähkökytkennät
Latauspumppu, 19
Liitännät, 18
Liitännämahdollisuudet, 21
Lisätarvikkeiden liitäntä, 22
Sähköliitännä, 18
Yleistä, 16
Sähkökytkentäkaavio, 42
Käännöstaulukko, 46
Sähköliitännät, 16
Sähköliitännä, 18
Säätö, latausvirtaus, 25
Säätökanavat, 31

T

Tasapainolämpötila, 23
Tekniset tiedot, 37, 39
Mitat ja tilavaraukset, 37
Sähkökytkentäkaavio, 42
Tekniset tiedot, 39
Äänenpainetasot, 38
Termostaattiohjaus, 21
Tilakanavat, 30
Toimitus ja käsittely, 7
Asennus, 7
Asennustila, 10
Kuljetus ja säilytys, 7
Mukana toimitetut komponentit, 10
Sivuluukun irrotus, 11
Turvallisuusohjeita, 2
Asennusten tarkastus, 5
Sarjanumero, 4
Symbolit, 2
Yhteystiedot, 6

Turvallisuustiedot
Merkintä, 2
Turvallisuusohjeita, 2
Tärkeää, 2
Tärkeää tietoa
Turvallisuusohjeita, 2

U

Ulkoisen ohjausjännitteen kytkeminen, 19

V

Vaihejärjestyksen tarkastus, 23

Valmistelut, 23
Vianetsintä, 32
Anturien sijainti, 33

Y

Yhteys, 22
Yhteystiedot, 6

Ä

Äänenpainetasot, 38

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

