Asentajan käsikirja

Ilma/vesilämpöpumppu
NIBE F2050

IHB FI 2318-2
631414

Sisällys

1 Tärkeää 4
Turvallisuustiedot 4
Symbolit 4
Merkintä 4
Sarjanumero 4
Asennusten tarkastus 5
Yhteensopivat sisäyksiköt ja ohjausyksiköt 6
Sisäyksikkö 6
Hydrobox 6
Ohjausyksikkö 6

2 Toimitus ja käsittely 7
Kuljetus 7
Asennus 7
Kondenssivesi 9
Mukana toimitetut komponentit 10
Peltien irrottaminen 11

3 Lämpöpumpun rakenne 13
Yleistä 13
Sähkökytkentä 17
Anturien sijainti 19

4 Putkiliitännät 22
Yleistä 22
Symboliavain 22
Putkiliitäntä, lämpöjohto 22
Asennusvaihtoehto 23

5 Sähköliitännät 24
Yleistä 24
Luoksepääsy, sähkökytkentä 24
Liitännät 25

6 Käynnistys ja säädöt 30
Valmistelut 30
Täyttö ja ilmaus 30
Kompressorilämmitin 30
Käynnistys ja tarkastus 31
Jälkisäädöt, lämpöjohtopuoli 31
Säätö, latausvirta 31

7 Ohjaus – Lämpöpumppu EB101 32
S-sarja – VVM S / SMO S 32
F-sarja – VVM / SMO 33

8 Huolto 34
Lämpötila-anturin tiedot 34

9 Häiriöt 35
Vianetsintä 35
Hälytyslista 36

10 Lisätarvikkeet 38

11 Tekniset tiedot 39
Mitat 39
Äänenpainetasot 40
Tekniset tiedot 41
Energiamerkintä 44
Sähkökytkentäkaavio 47

Asiahakemisto 51

Yhteystiedot 55

Tärkeää

Turvallisuustiedot

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

Käsikirja tulee jättää asiakkaalle.

Symbolit

Tässä käsikirjassa mahdollisesti esiintyvien symbolien selitys.

HUOM!

Tämä symboli merkitsee ihmistä tai konetta uhkaavaa vaaraa.

MUISTA!

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

VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

Merkintä

Tässä käsikirjassa mahdollisesti esiintyvien symbolien selitys.

Palovaara.

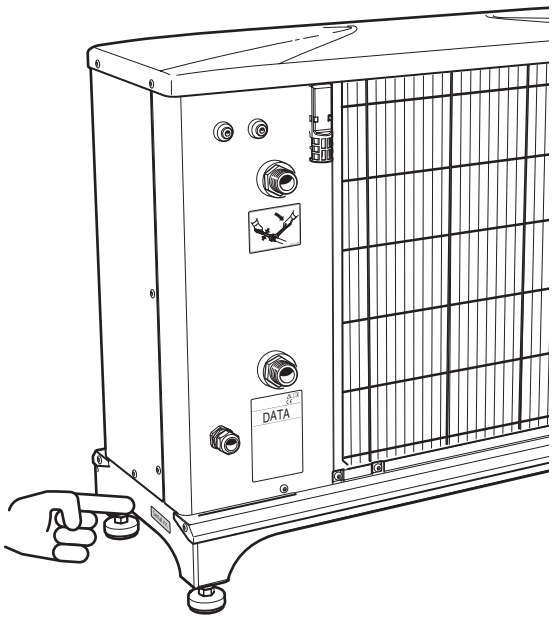
Lue käyttöohje.

Lue käyttöohje.

Lue asennusohje.

Sarjanumero

Sarjanumero on alhaalla F2050:n jalassa.



MUISTA!

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

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
Lämmitysvesi (sivu 22)				
	Järjestelmä huuhdeltu			
	Järjestelmä ilmattu			
	Mudanerotin			
	Sulku- ja tyhjennysventtiili			
	Asetettu latausvirta			
Sähkö (sivu 24)				
	Kiinteistön varokkeet			
	Turvakytkin			
	Vikavirtasuoja			
	Lämmityskaapelin tyyppi/teho			
	Varokekoko, lämmityskaapeli (F3)			
	Tiedonsiirtokaapeli kytketty			
	F2050 osoitteistettu (vain peräkkäiskytkennässä)			
	Liitännät			
	Pääjännite			
	Vaihejännite			
	Tarkasta F2050-6:n asennuksen yhteydessä, että sisäyksikön/ohjausyksikön ohjelmistoversio on vähintään v8320.			
Muut				

Yhteensopivat sisäyksiköt ja ohjausyksiköt

	SMO S40	VVM S320	VVM S330
F2050-6	X	X	X
F2050-10	X	X	X

	VVM 225	VVM 310	VVM 500	SMO 20	SMO 40	MHB 05
F2050-6	X	X	X	X	X	X
F2050-10	X	X	X	X	X	X

Sisäyksikkö

VVM S320
Ruostumaton, 3x230 V
Tuotenumero 069 201

VVM S320
Emali, 3x400 V
Tuotenumero 069 206

VVM S320
Ruostumaton, 3x400 V
Tuotenumero 069 196

VVM S330
Ruostumaton, 1 x 230 V
Tuotenro 069 249

VVM S330
Ruostumaton, 3 x 400 V
Tuotenro 069 250

VVM 225
Emali (DK), 3 x 400 V
Tuotenumero 069 228

VVM 225
Emali, 3x400 V
Tuotenumero 069 227

VVM 225
Ruostumaton, 3x400 V
Tuotenumero 069 229

VVM 310
Ruostumaton, 3x400 V
Tuotenro 069 430

VVM 310
Ruostumaton, 3x400 V
Sisäänrakennetulla EMK 310
Tuotenumero 069 084

VVM 500
Ruostumaton, 3x400 V
Tuotenro 069 400

Ohjausyksikkö

SMO S40
Ohjausmoduuli
Tuotenro 067 654

SMO 20
Ohjausmoduuli
Tuotenro 067 224

SMO 40
Ohjausmoduuli
Tuotenro 067 225

Hydrobox

MHB 05
Tuotenro 067 942

Toimitus ja käsittely

Kuljetus

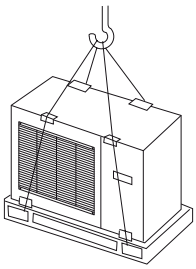
F2050 on kuljetettava ja sitä on säilytettävä pystyasennossa ja kuivassa.

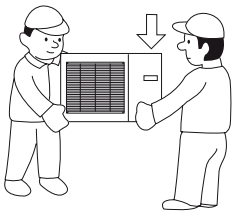
> **HUOM!**
> Varmista, että lämpöpumppu ei voi kaatua kuljetuksen aikana.

Tarkasta, että F2050 ei ole vahingoittunut kuljetuksen aikana.

NOSTO KADULTA SIJOITUSPAIKALLE

Jos alusta sallii, lämpöpumppu kannattaa siirtää pumppukärryllä asennuspaikalle.





Jos lämpöpumppua on siirrettävä pehmeällä alustalla, esim. nurmikolla, suosittelemme, että lämpöpumppu nostetaan nosturiautolla asennuspaikalle. Kun lämpöpumppu nostetaan nosturilla, pakkauksen pitää olla ehjä.

Jos nosturiautoa ei voi käyttää, lämpöpumppu voidaan kuljettaa pidennetyillä nokkakärryillä. Lämpöpumppuun pitää aina tarttua raskaimmalta puolelta ja sen nostamiseen tarvitaan avustaja.

NOSTO KUORMALAVALTA ASENNUSPAIKALLE.

Ennen nostoa poista pakkaus ja kuljetusvarmistukset.

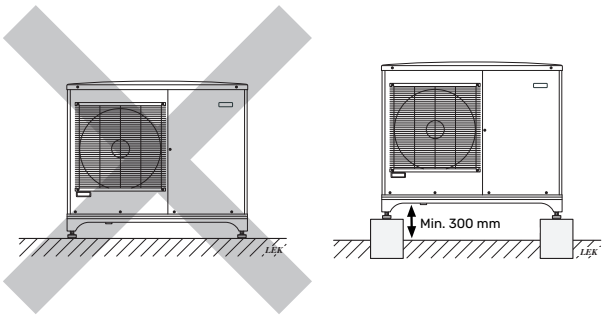
Aseta nostoliinat jokaisen jalan ympärille. Nostoon kuormalavalta alustalle suositellaan kahta henkilöä.

ROMUTUS

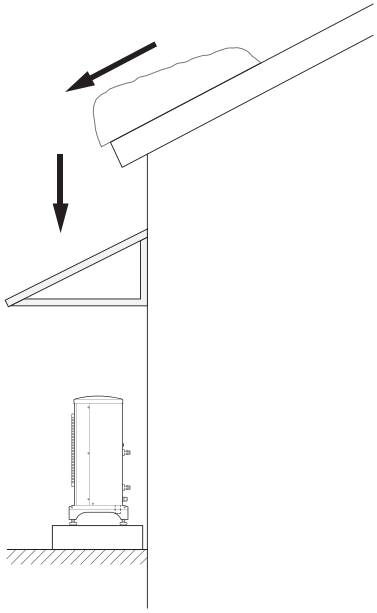
Romutuksen yhteydessä lämpöpumppu kuljetetaan pois päinvastaisessa järjestyksessä. Nosta silloin pohjapellistä kuormalavan sijaan!

Asennus

- Sijoita lämpöpumppu sopivaan paikkaan ulkotiloihin siten, ettei ole vaaraa, että kylmäaine voi vuototapauksessa virrata sisään tuuletusaukkojen, ovien tai vastaavien aukkojen kautta. Se ei saa muutoinkaan aiheuttaa vaaraa ihmisille tai omaisuudelle.
- Jos lämpöpumppu on sijoitettu paikkaan, jossa mahdollinen kylmäainevuoto voi kerääntyä, esimerkiksi maanpinnan alapuolelle (syvennykseen), asennuksen on täytettävä samat kaasun havaitsemista ja konehuoneiden ilmanvaihtoa koskevat vaatimukset. Syttymislähteitä koskevia vaatimuksia on sovellettava tarvittaessa.
- Aseta F2050 ulos vakaalle alustalle, joka kestää sen painon, mieluiten betonilattialle tai -jalustalle. Betonilaattoja käytettäessä niiden pitää olla sora- tai sepelialustalla.
- Höyrystimen alareunan on oltava vähintään paikallisen keskimääräisen lumensyvyyden tasolla tai vähintään 300 mm maanpinnasta. Perustuksen on oltava vähintään 70 mm korkea.
- F2050 -lämpöpumppua ei tulisi sijoittaa melulle arkojen seinien esim. makuuhuoneen seinän viereen.
- Järjestelmä ei saa myöskään häiritä naapureita.
- F2050: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 F2050 niin, että tuuli / ei osu höyrystimeen.
- Lämpöpumpusta saattaa valua runsaasti kondenssi- ja sulamisvettä sulatuksen yhteydessä. Kondenssivesi tulee johtaa sadevesikaivoon tai vastaavaan (katso kohta "Kondenssivesi").
- Varo naarmuttamasta lämpöpumppua asennuksen yhteydessä.



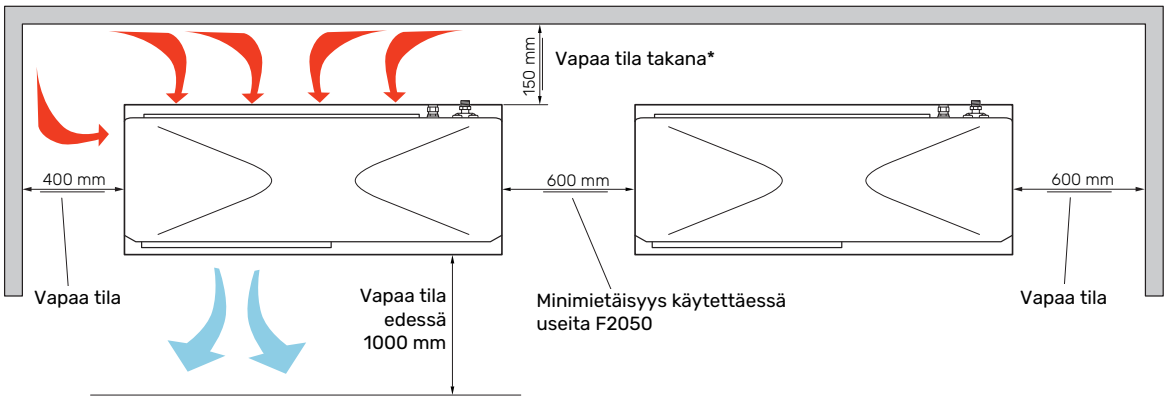
Älä aseta F2050 -yksikköä suoraan nurmikolle tai muulle pehmeälle alustalle.



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

ASENNUSTILA

F2050 ja seinän välisen etäisyyden on oltava vähintään 150 mm, mutta enintään 500 mm tuulelle alttiilla paikalla. F2050:n yläpuolella pitää olla vähintään 1 000 mm vapaata tilaa. Edessä on oltava vähintään 1 000 mm vapaata tilaa mahd. tulevaa huoltotarvetta varten.



* Takana oleva tila saa olla enintään 500 mm tuulelle alttiilla paikalla.

Kondenssivesi

Kondenssivesikouru kerää ja johtaa pois kondenssiveden.

HUOM!

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

Kondenssiveden poisto pitää tarkastaa säännöllisesti, erityisesti syksyllä. Puhdista tarvittaessa.

- Kondenssivesi (jopa 50 l / /vrk) on johdettava putken kautta mahdollisimman lyhyttä reittiä sopivaan viemäriin.
- Putken ulkona olevan osan pitää olla lämmitetty lämmityskaapelilla jäätymisen estämiseksi.

VIHJE!

Kondenssivesikourun tyhjennysputki lämmityskaapeleineen ei sisälly toimitukseen.

VIHJE!

Toiminnan varmistamiseksi on käytettävä lisävarustetta KVR.

- Putken on laskettava koko matkan lämpöpumpusta viemäriin.
- Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella.
- Käytä vesilukkoa, jos ilma voi kiertää vedenpoistoputkessa.
- Eristeen pitää olla tiiviisti vedenpoistokourua vasten.

KOURUN LÄMMITIN, OHJAUS

Kourulämmittimelle syötetään jännite, kun seuraavat ehdot täyttyvät:

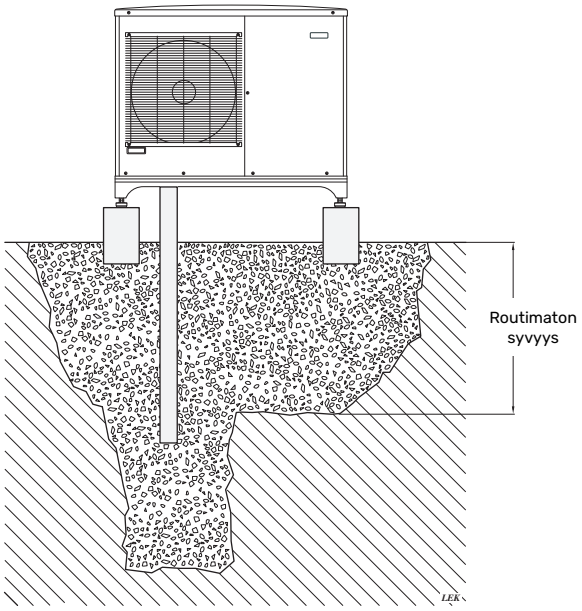
1. Kompressori on ollut käynnissä vähintään 30 minuuttia viimeisen käynnistyksen jälkeen.
2. Ympäristön lämpötila on alle 1 °C.

KONDENSSIVEDEN POISTO

MUISTA!

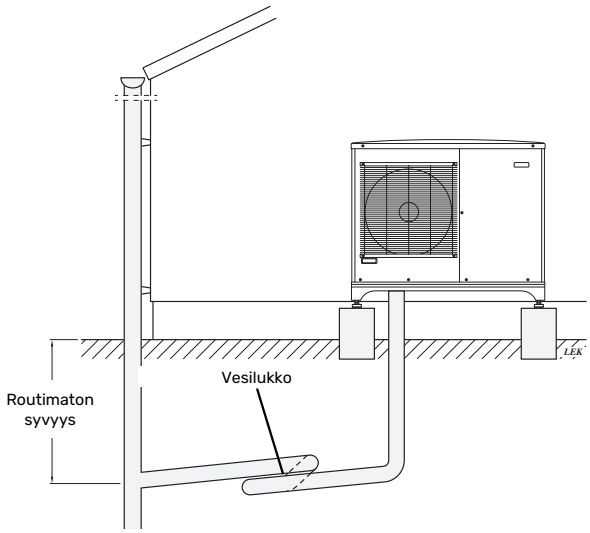
Ellei seuraavia suositeltuja vaihtoehtoja käytetä, täytyy varmistaa, että kondenssivesi johdetaan pois tehokkaasti.

Kivipesä



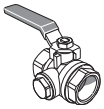
Jos talossa on kellari, kivipesä pitää sijoittaa niin, että sulamisvesi ei voi vahingoittaa taloa. Muuten kivipesän voi sijoittaa suoraan lämpöpumpun alle.

Sadevesikaivo

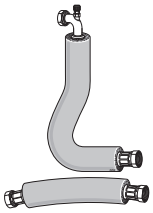


Putken on laskettava koko matkan lämpöpumpusta viemäriin. Kondenssivesiputkessa pitää olla vesilukko, jotta ilma ei voi kiertää putkessa.

Mukana toimitetut komponentit



1 kpl suodatinpalloventtiili (G1") (QZ2)

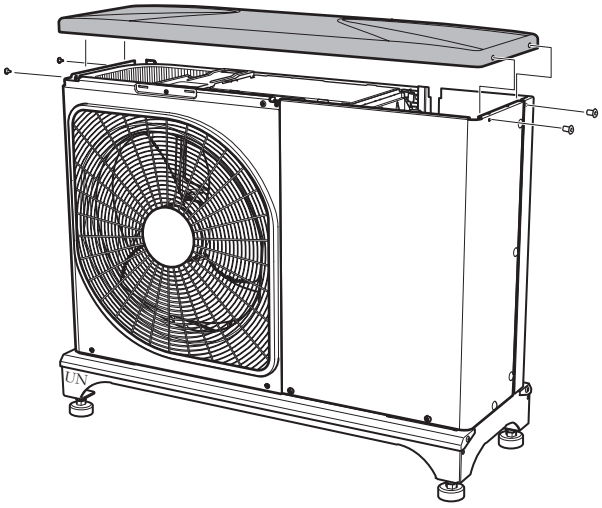


2 letku (DN25, G1") ja 4 tiivistettä

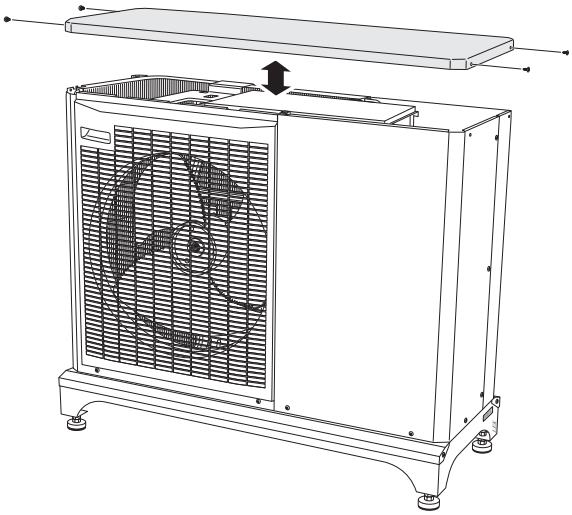
Peltien irrottaminen

YLÄPELLIN IRROTTAMINEN

F2050-6

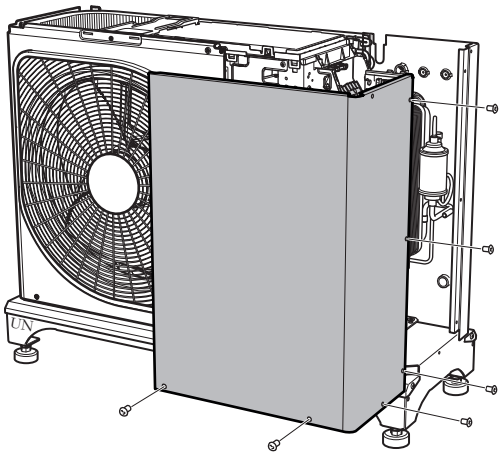


F2050-10

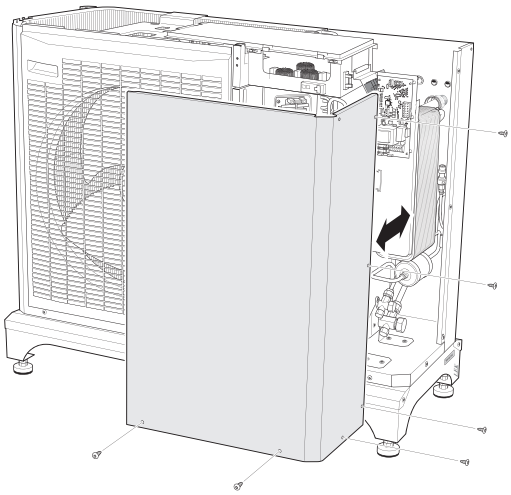


ETULEVYN IRROTUS

F2050-6



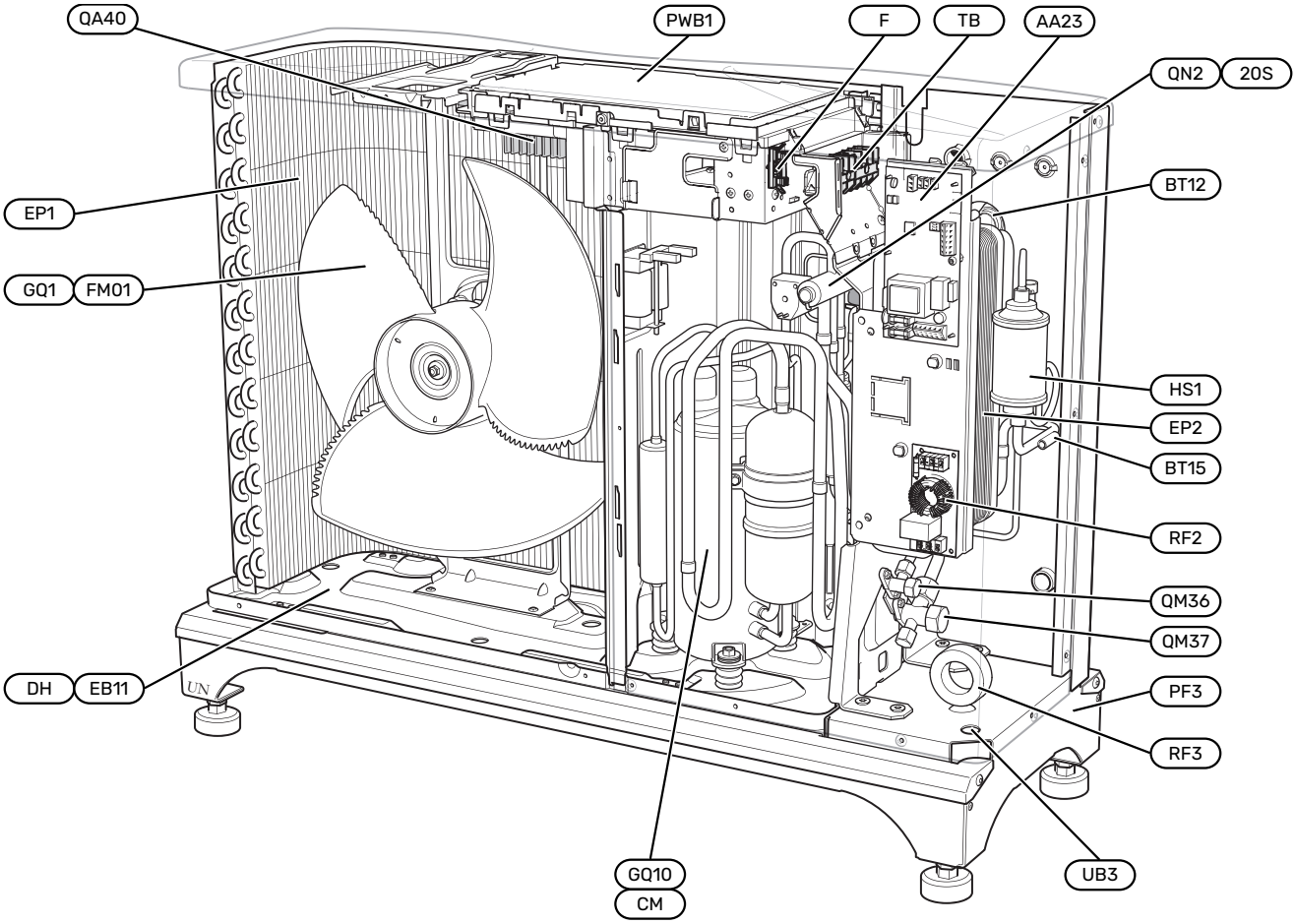
F2050-10

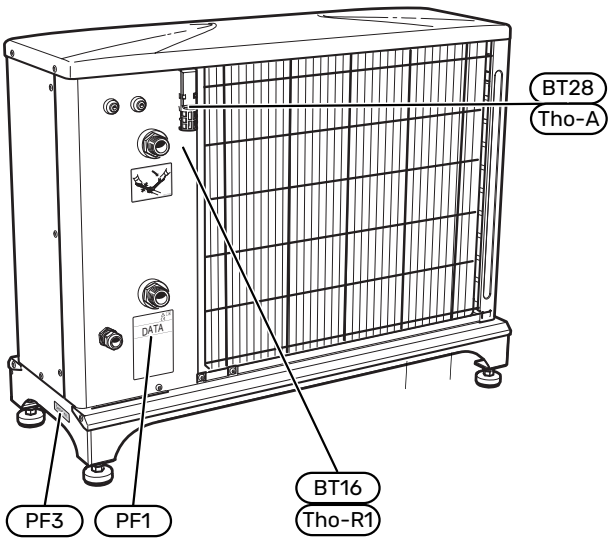


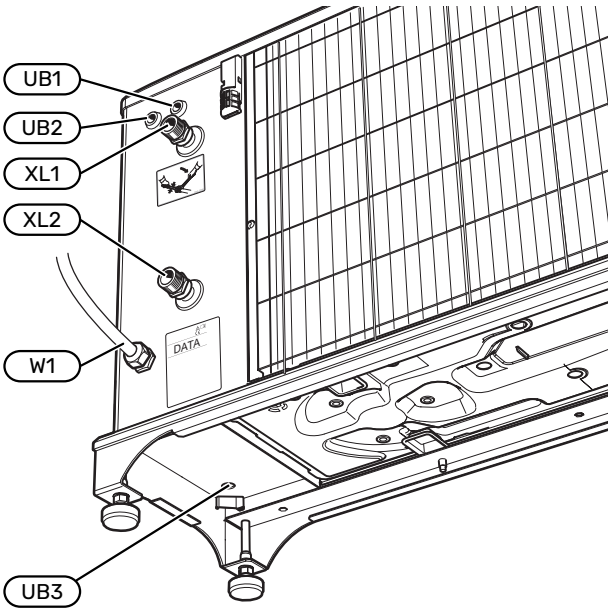
Lämpöpumpun rakenne

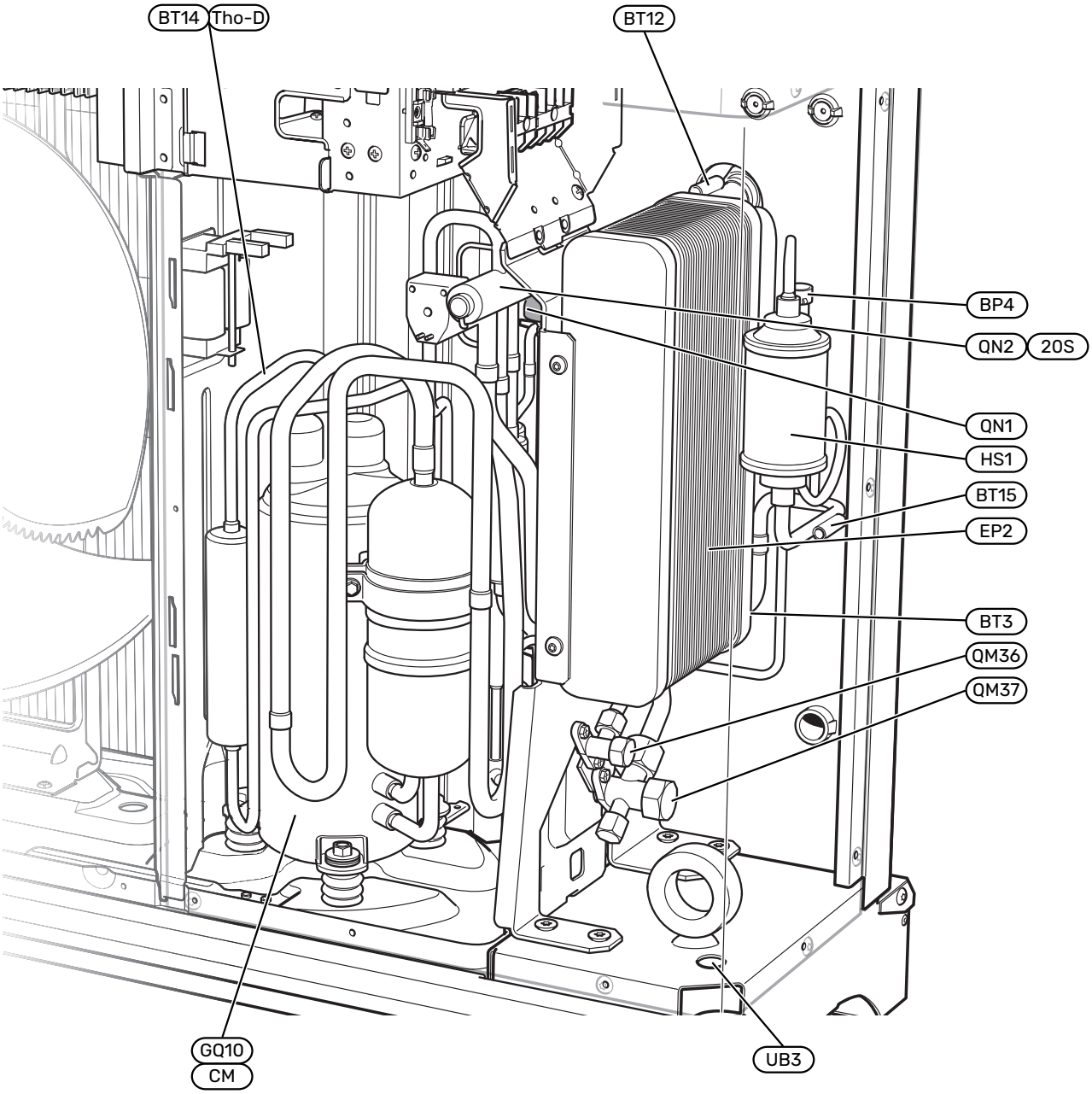
Yleistä

F2050-6

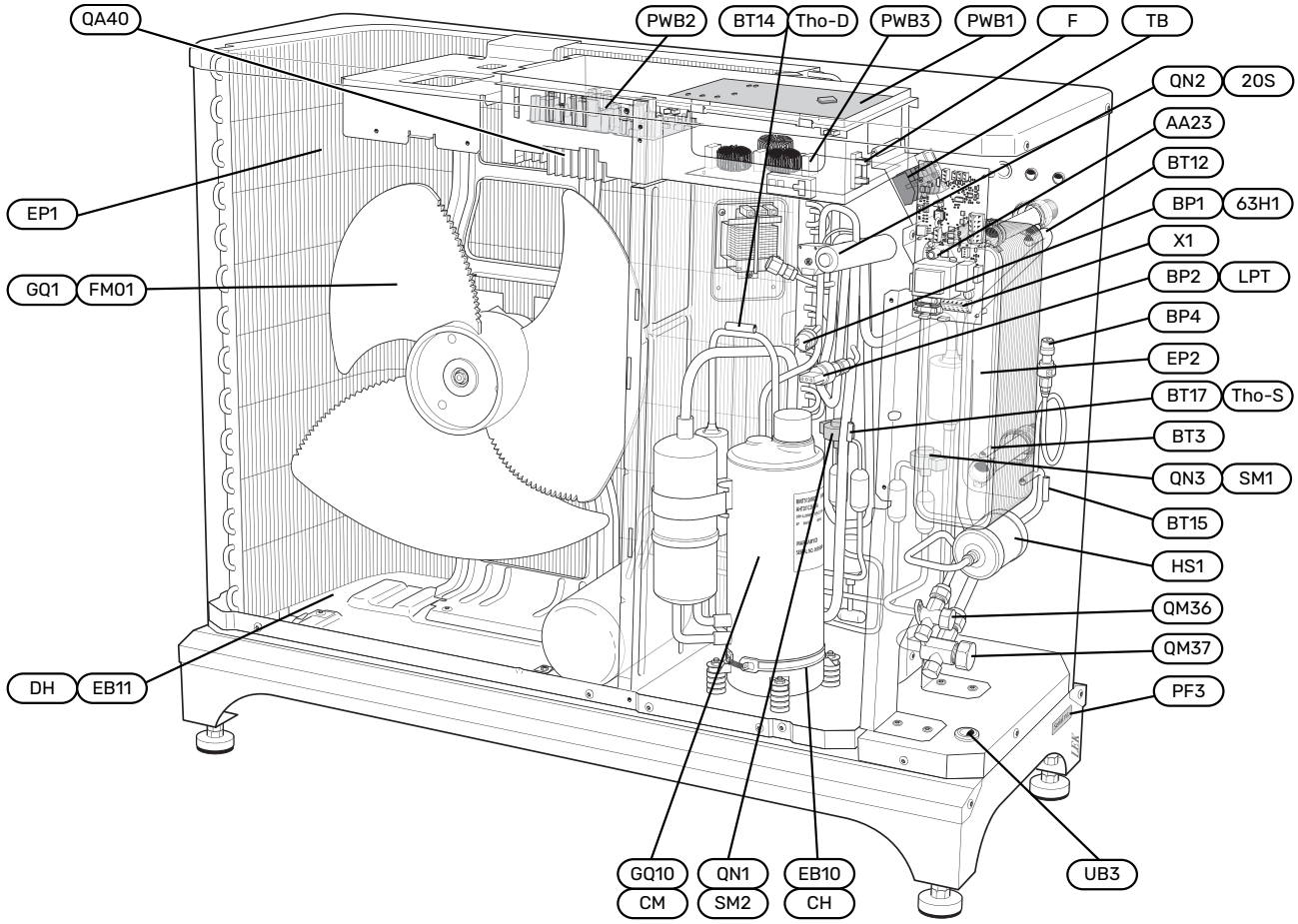


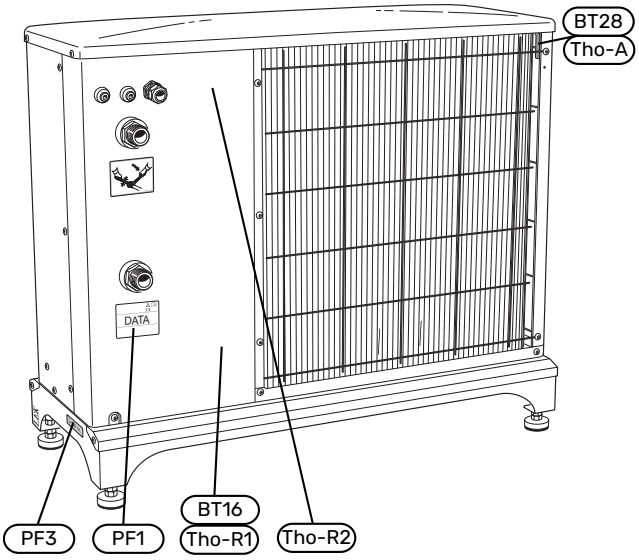


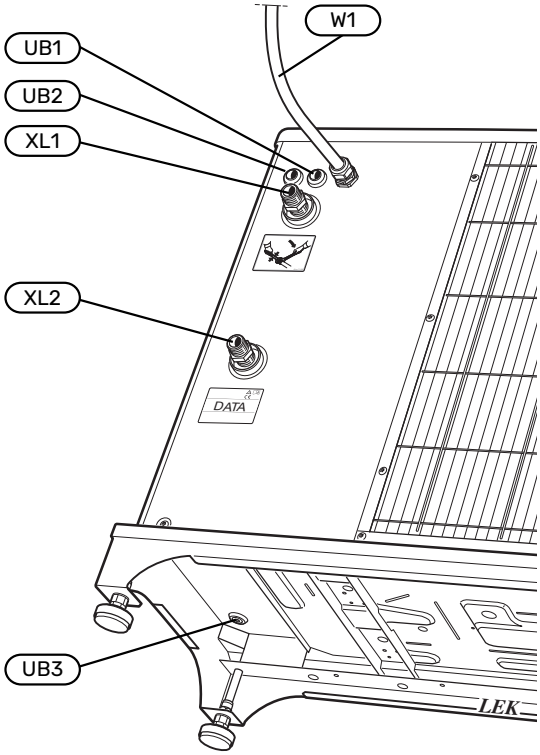



BT14
Tho-D
BT12
BP4
QN2
20S
QN1
HS1
BT15
EP2
BT3
QM36
QM37
GQ10
CM
UB3

F2050-10


QA40
PWB2
BT14
Tho-D
PWB3
PWB1
F
TB
QN2
20S
AA23
BT12
BP1
63H1
X1
BP2
LPT
BP4
EP2
BT17
Tho-S
BT3
QN3
SM1
BT15
HS1
QM36
QM37
PF3
UB3
EP1
GQ1
FM01
DH
EB11
GQ10
CM
QN1
SM2
EB10
CH


BT28
Tho-A
DATA
PF3
PF1
BT16
Tho-R1
Tho-R2


W1
UB1
UB2
XL1
XL2
DATA
UB3
LEK

Putkiliitännät

XL1	Lämmitysveden liitäntä, meno (F2050:sta)
XL2	Lämmitysveden liitäntä, paluu (F2050:een)

Anturi jne.

BF1	Virtausmittari
BP1 (63H1)	Ylipaineensäädin
BP2 (LPT)	Matalapainelähetin
BP8	Matalapainelähetin
BP9	Korkeapaineanturi
BT3 (Tho-W1)	Lämpötila-anturi, paluujohto
BT12 (Tho-W2)	Lämpötila-anturi, lauhduttimen menojohto
BT14 (Tho-D)	Lämpötila-anturi, kuumakaasu
BT15 (Tho-L)	Lämpötila-anturi, neste
BT16 (Tho-R1)	Lämpötila-anturi 1, höyrystin
BT16 (Tho-R2)	Lämpötila-anturi 2, höyrystin
BT17 (Tho-S)	Lämpötila-anturi, imukaasu
BT28 (Tho-A)	Lämpötilan anturi, ulkoilma

Sähkökomponentit

AA23	Tiedonsiirtokortti
AA23-F3	Ulkoisen lämmityskaapelin varoke
AA23-S3	DIP-kytkin, ulkomoduulin osoitteistus
AA23-X1	Liitinrima, KVR
AA23-X4	Liitinrima, tiedonsiirto sisäyksiköstä
AA23-X100	Liitinrima, tiedonsiirto ulkoyksikkö
EB10 (CH)	Kompressorilämmitin
EB11 (DH)	Tippakourun lämmitin
F	Päävaroke, kompressoriyksikkö
GQ1 (FM01)	Puhallin
(PWB1)	Valvontakortti
(PWB2)	Invertterikortti
(PWB3)	Suodatinkortti
QA40	Invertteri
RF2	Invertterin EMC-suodatin
(TB)	Liitinrima, sähkönsyöttö ja tiedonsiirto kortin suuntaan AA23
X1	Liitinrima, syöttö

Jäähdytyskomponentit

EP1	Höyrystin
EP2	Lauhdutin
GQ10 (CM)	Kompressori
HS1	Kuivaussuodatin
QM36	Sulkuventtiili, nesteputki
QM37	Sulkuventtiili, kaasuputki
QN1 (SM2)	Paisuntaventtiili, lämmitys ja jäähdytys
QN2 (20S)	4-tieventtiili
QN3 (SM1)	Paisuntaventtiili, jäähdytys

Muut

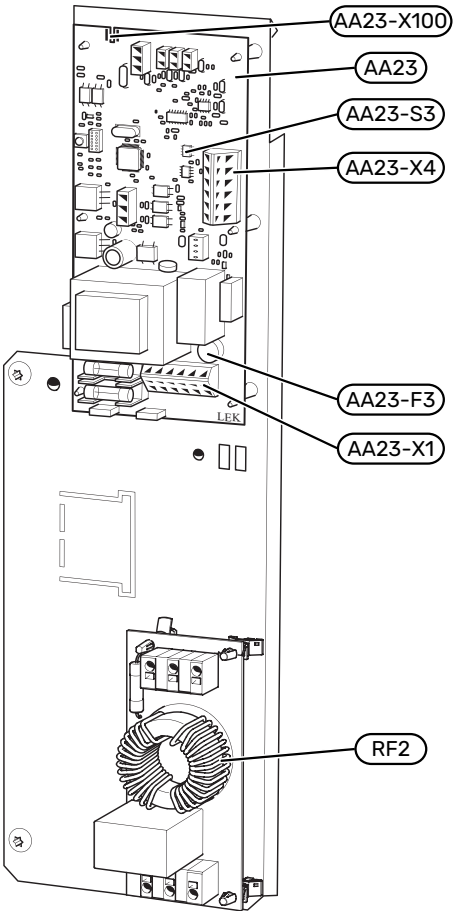
PZ1	Tyyppikilpi
PZ3	Sarjanumero
UB1	Kaapeliläpivienti, syöttöjohdot
UB2	Kaapeliläpivienti, tiedonsiirto
UB3	Kaapeliläpivienti, lämmityskaapeli (EB14)
UB4	Kaapeliläpivienti, puhallin

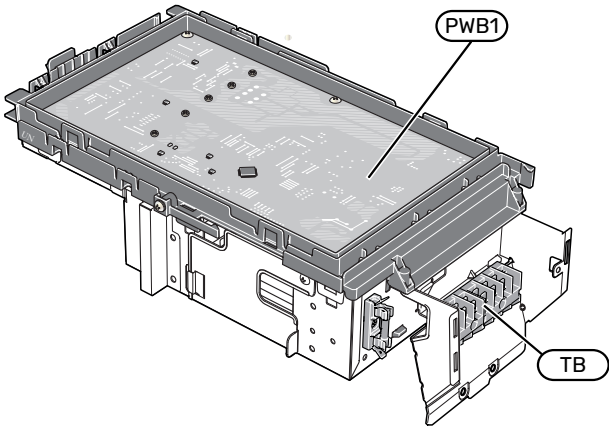
Merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

Suluissa olevat merkinnät toimittajan standardin mukaan.

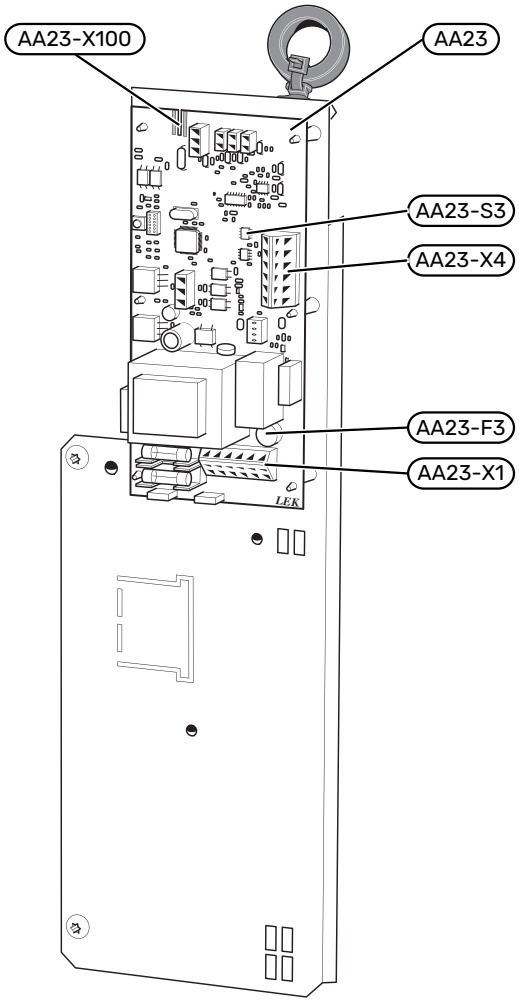
Sähkökytkentä

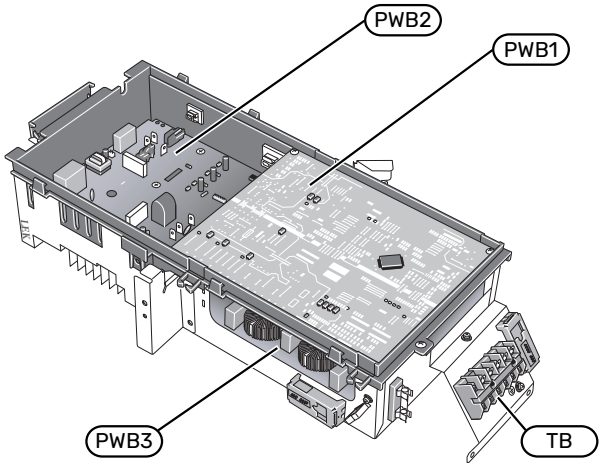
F2050-6





F2050-10





Sähkökomponentit

AA23	Tiedonsiirtokortti
AA23-F3	Varoke ulkoiselle lämmityskaapelille (250 mA), max 45 W.
AA23-S3	DIP-kytkin, ulkoyksikön osoitteistus
AA23-X1	Liitinrima, KVR
AA23-X4	Liitinrima, tiedonsiirto sisäyksiköstä
AA23-X100	Tiedonsiirto TB:n suhteen
EB10 (CH)	Kompressorilämmitin
EB11 (DH)	Tippakourun lämmitin
F	Päävaroke, kompressoriyksikkö
GQ1 (FM01)	Puhallin
(PWB1)	Valvontakortti
(PWB2)	Invertterikortti
(PWB3)	Suodatinkortti
RF2	EMC-suodatin
(TB)	Liitinrima, sähkönsyöttö ja tiedonsiirto kortin suuntaan AA23
X1 (TB1)	Liitin, virransyöttö
X2 (TB2)	Liitin, tiedonsiirto
X1	Liitinrima, jännitteensyöttö

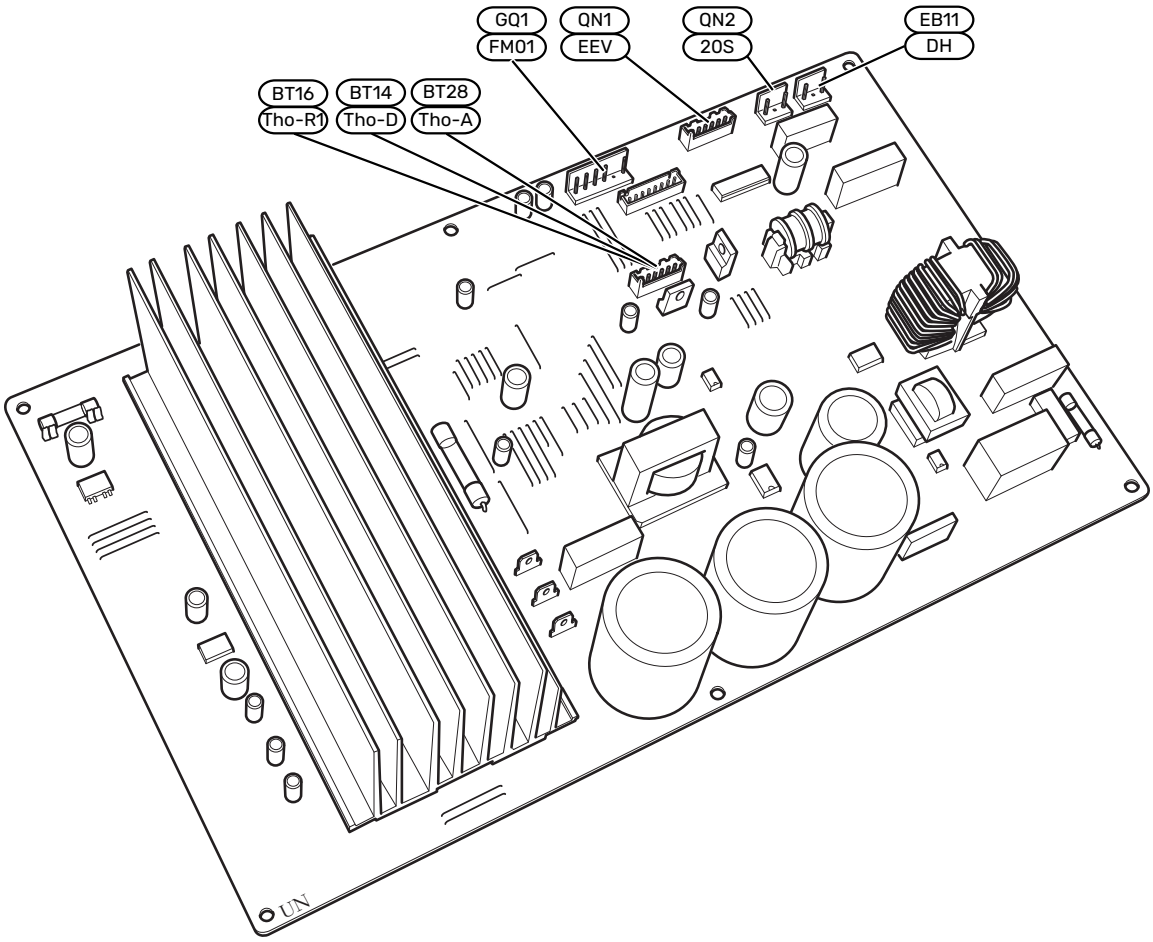
Merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

Suluissa olevat merkinnät toimittajan standardin mukaan.

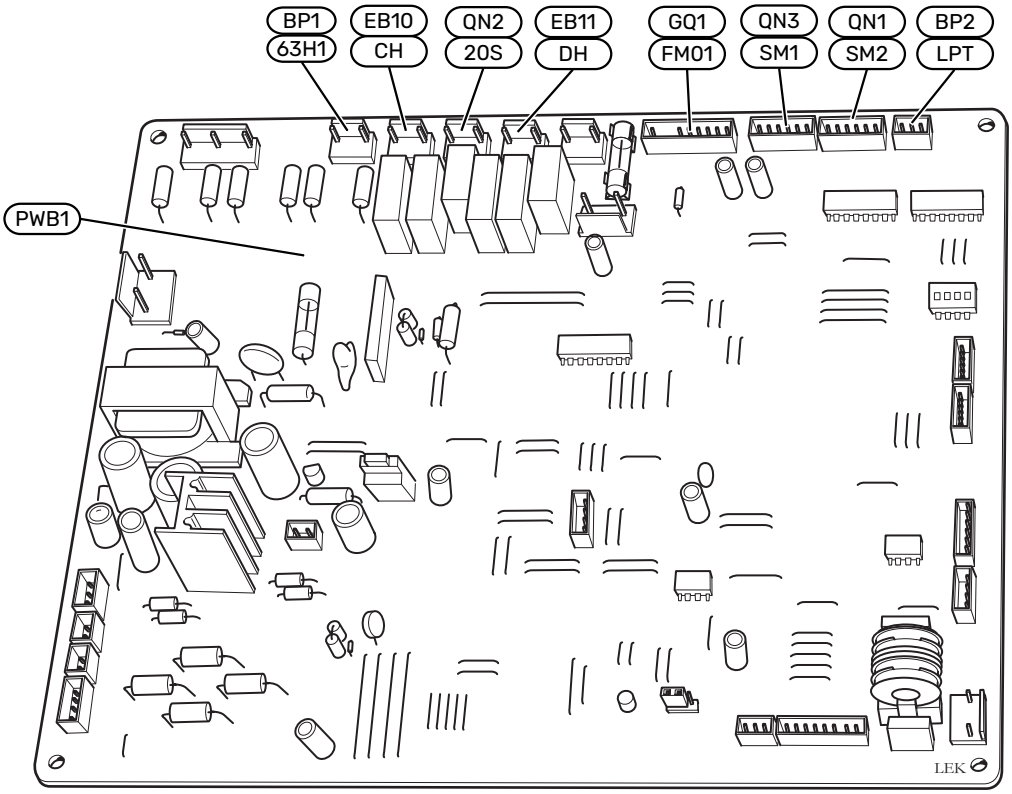
Anturien sijainti

LIITIN KORTISSA (PWB1)

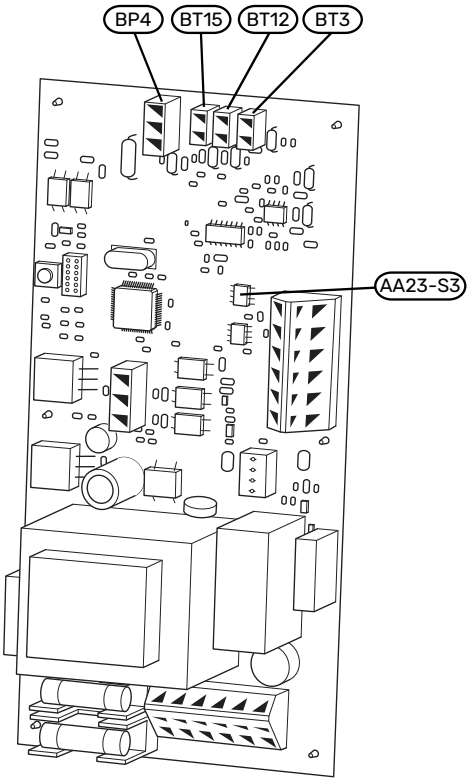
F2050-6



F2050-10

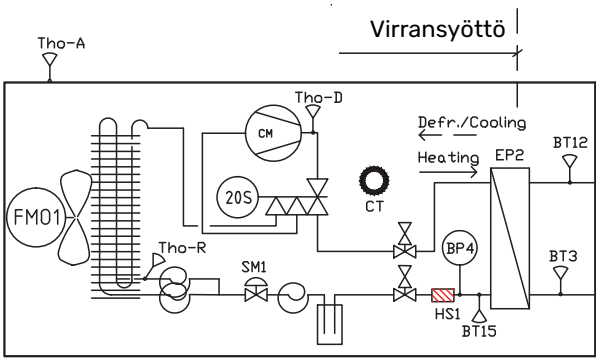


LIITIN KORTISSA (AA23)

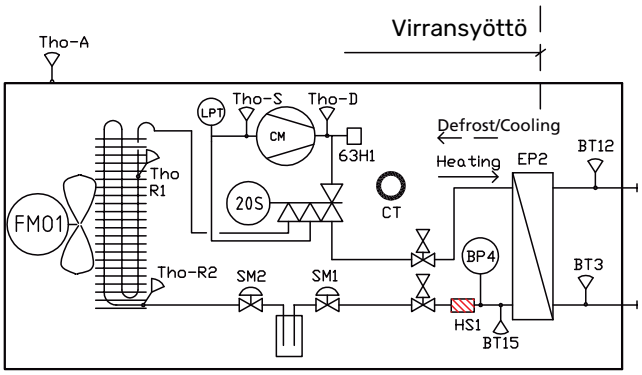


ANTURIN SIJAINTI F2050:SSA

Ulkoyksikkö F2050-6



Ulkoyksikkö F2050-10



BE1 (CT)	Virrantunnistin
BF1	Virtausmittari
BP1 (63H1)	Ylipaineensäädin
BP2 (LPT)	Matalapainelähetin
BT3 (Tho-W1)	Lämpötila-anturi, lämmitysveden paluujohto
BT12 (Tho-W2)	Lämpötila-anturi, lauhduttimen menojohto
BT14 (Tho-D)	Lämpötila-anturi, kuumakaasu
BT15 (Tho-L)	Lämpötila-anturi, neste
BT16 (Tho-R1)	Lämpötilan anturi, lämmönvaihdin, 1
BT16 (Tho-R2)	Lämpötilan anturi, lämmönvaihdin, 2
BT17 (Tho-S)	Lämpötila-anturi, imukaasu
BT28 (Tho-A)	Lämpötilan anturi, ulkoilma
EB10 (CH)	Kompressorilämmitin
EB11 (DH)	Tippakourun lämmitin
EP2	Lauhdutin
GQ1 (FM01)	Puhallin
GQ10 (CM)	Kompressori
HS1	Kuivaussuodatin
QN1 (SM2)	Paisuntaventtiili, lämmitys
QN2 (20S)	4-tieventtiili
QN3 (SM1)	Paisuntaventtiili, jäähdytys

Merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

Suluissa olevat merkinnät toimittajan standardin mukaan.

Putkiliitännät

Yleistä

Putkiasennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

PIENIMMÄT JÄRJESTELMÄVIRTAUKSET

> **HUOM!**
> Alimitoitettu lämmitysjärjestelmä voi vahingoittaa tuotetta ja aiheuttaa toimintahäiriöitä.

Jokainen lämmitysjärjestelmä on mitoitettava erikseen, jotta se pystyy käsittelemään suositellut järjestelmävirtaukset.

Laitteisto on mitoitettava kestämään pienin sulatusvirtaus 100 % kiertopumpputeholla.

Ilma/vesilämpöpumppu	Pienin virtaus sulatuksessa 100 % kiertopumppukäyttö (l/s)	Pienin suositeltu putkikoko (DN)	Pienin suositeltu putkikoko (mm)
F2050-6	0,19	20	22
F2050-10			

F2050 toimii n. 55 °C paluulämpötilaan saakka ja menolämpötila lämpöpumpusta on n. 58 °C.

F2050 ei ole varustettu lämmitysvesipuolen sulkuventtiileillä, vaan sellaiset on asennettava mahdollisen huollon helpottamiseksi. Paluulämpötilan anturi rajoittaa paluulämpötilan.

VESITILAVUUDET

Liitettäessä F2050:een suositellaan, että lämmitysjärjestelmän virtausta ei rajoiteta oikean lämmönsiirron varmistamiseksi. Tämä voidaan toteuttaa ylivirtausventtiiliä käyttämällä. Ellei tämä ole mahdollista, suosittelemme, että järjestelmään asennetaan puskurisäiliö (NIBE UKV).

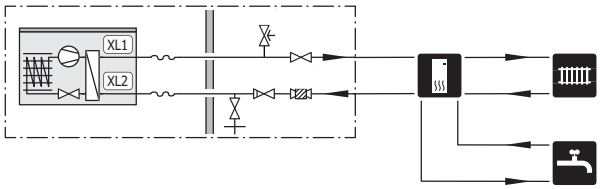
Suositeltavat vesitilavuudet ovat

F2050	-6	-10
Minimitilavuus, lämmitysjärjestelmä lämmityksellä/jäähdytyksellä	20 l	50 l
Minimitilavuus, lämmitysjärjestelmä lattiajäähdytyksellä	50 l	80 l

> **HUOM!**
> Putkisto on huuhdeltava ennen lämpöpumpun liittämistä epäpuhtauksien aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi.

JÄRJESTELMÄPERIAATE

Järjestelmäperiaate: käyttövesi ja lämmitysjärjestelmä.



XL1 Lämmitysveden liitäntä, meno (F2050:sta)
XL2 Lämmitysveden liitäntä, paluu (F2050:een)

Symboliavain

Symboli	Merkitys
	Sulkuventtiili
	Tyhjennysventtiili
	Takaiskuventtiili
	Kiertovesipumppu
	Kalvopaisuntasäiliö
	Suodatinpalloventtiili
	Painemittari
	Varoventtiili
	Vaihtoventtiili/shuntti
	Ohjausyksikkö
	Käyttövesi
	Ulkoyksikkö
	Lämminvesivaraaja
	Lämmitysjärjestelmä

Putkiliitäntä, lämpöjohto

Luettelo yhteensopivista tuotteista on kohdassa "Yhteensopivat sisäyksiköt ja ohjausyksiköt".

MUISTA!

Ohjausmoduuli ja sisäyksikkö liitetään eri tavoin.

Katso sisäyksikön/ohjausmoduulin asennuskäsikirja.

Lämpöpumppu ilmataan "lämmitysvesi, meno" liitäntään (XL1) liitetyn joustoputken tyhjennysnipan avulla.

Asenna seuraavat:

- paisuntasäiliö
- painemittari
- varoventtiilit
- tyhjennysventtiili

  Jotta lämpöpumppu voidaan tyhjentää pidemmän sähkökatkoksen sattuessa.
- takaiskuventtiili

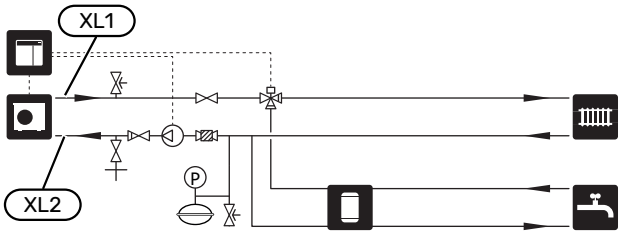
  Asennukset, joissa on vain yksi lämpöpumppu: takaiskuventtiiliä tarvitaan vain silloin, kun tuotteiden sijainti toisiinsa nähden voi aiheuttaa itsekiertoa.

  Kaskadi-järjestelmät: Jokainen lämpöpumppu on varustettava takaiskuventtiilillä.
- latauspumppu
- sulkuventtiili

  Mahdollisen tulevan huollon helpottamiseksi.
- mukana toimitettu suodatinpalloventtiili (QZ2)

  Asennetaan ennen liitäntää "LP paluu" (XL2) (alempi liitäntä) lämpöpumpussa.
- vaihtoventtiili

  Kun kytketään ohjausmoduuliin ja jos järjestelmän on tarkoitus toimia sekä ilmastointijärjestelmän että lämminvesivaraajan kanssa.



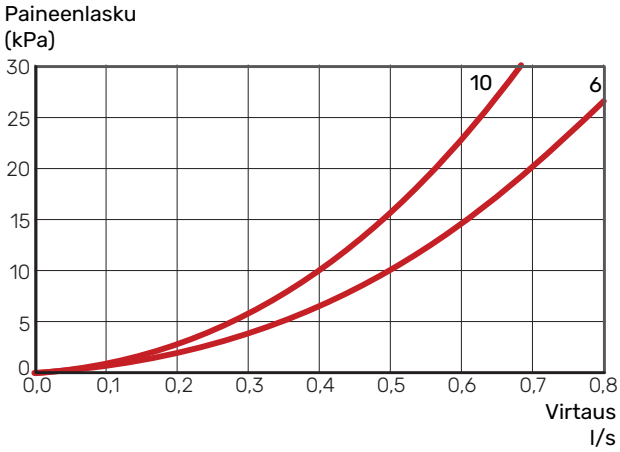
Kuvassa on liitäntä ohjausmoduuliin.

LATAUSPUMPPU

Latauspumppu (ei sisälly toimitukseen) saa syötön ja ohjauksen sisäyksiköstä/ohjausyksiköstä. Siinä on sisäänrakennettu jäätymissuojaus eikä sitä tarvitse siksi pysäyttää jäätymisriskin uhatessa.

Kun lämpötila on alle +2 °C, latauspumppu käy jaksoittain, jotta vesi ei jäätyisi latauspiirissä. Toiminto suojaa myös liian korkeilta lämpötiloilta latauspiirissä.

PAINEHÄVIÖ LÄMPÖJOHTOPUOLI



PUTKILIITÄNNÄT LETKU

Eristä kaikki ulkona olevat putket vähintään 19 mm putkieristeellä.

Mukana toimitetut letkut toimivat värinänvaimentimina. Värinänvaimennusominaisuuden varmistamiseksi pitää varmistaa, ettei letkuun synny teräviä taitoksia asennuksen yhteydessä.

Asennusvaihtoehto

F2050 voidaan asentaa sisäyksikön tai ohjausyksikön kanssa. Kaikissa liitäntävaihtoehdoissa suojalaitteet on asennettava voimassa olevien määräysten mukaan.

Liitäntätavasta riippumatta kaikki turvavarusteet on aina asennettava voimassa olevien määräysten mukaan.

Katso lisää asennusvaihtoehtoja kohdasta nibe.fi/ammattilaiset/kytkentamallit-ja-kaaviot/.

LISÄVARUSTEIDEN LIITÄNTÄ

Lisätarvikkeiden kytkentäohjeet ovat lisätarvikkeiden mukana toimitetuissa asennusohjeissa. Katso kohdasta” Lisätarvikkeet” lista lisävarusteista, joita voidaan käyttää F2050:n kanssa.

Sähköliitännät

Yleistä

- Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien asetusten ja määräysten mukaisesti.
- Lämpöpumppu on kytkettävä irti ennen kiinteistön eristystestiä.
- Jos käytetään automaattivaroketta, sen tulee olla C-tyyppinen. Katso varokekoko luvusta ”Tekniset tiedot”.
- Jos kiinteistö on varustettu vikavirtasuojilla, F2050 pitää kytkeä erilliseen vikavirtasuojaan.
- F2050 kytketään turvakytkimellä. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta.
- Vikavirtasuojakytkimen laukaisuvirta saa olla enintään 30 mA. Syöttöjännitteen pitää olla 230V~ 50Hz varokkeilla varustetusta sähkökeskuksesta.
- Vahvavirta- ja signaalikaapelit vedetään takakautta lämpöpumpun edestä katsoen oikean puolen läpivientien kautta.
- Tiedonsiirtokaapelin on oltava suojattu kaapeli, jossa on kolme johdinta.
- Latauspumppu kytketään ohjausyksikköön. Latauspumpun kytkentä on selostettu ohjausyksikön asentajan käsikirjassa.

HUOM!

Sähköasennukset ja mahdolliset huollot saa tehdä vain valtuutetun sähköasentajan valvonnassa. Katkaise virta turvakytkimellä ennen mahdollista huoltoa.

HUOM!

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

HUOM!

Kytkettäessä pitää ottaa huomioon jännitteellinen ulkoinen ohjaus.

HUOM!

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

HUOM!

Älä käynnistä laitteistoa ennen kuin vesi on täytetty. Sisäiset komponentit saattavat vaurioitua.

HUOM!

Häiriöiden välttämiseksi ulkoisten liitäntöjen anturikaapeleita ei saa asentaa vahvavirtakaapeleiden läheisyyteen.

Luoksepääsy, sähkökytkentä

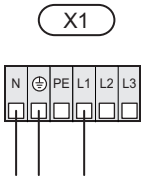
Katso luku "Peltien irrottaminen".

Liitännät

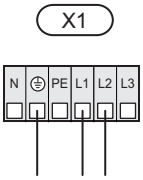
SÄHKÖLIITÄNTÄ

Syöttökaapeli (W1) sisältyy toimitukseen ja on tehtaalla kytketty liitinrimaan X1. Lämpöpumpun ulkopuolella käytettävissä on noin 1,8 m kaapelia.

Liitäntä 1 x 230 V

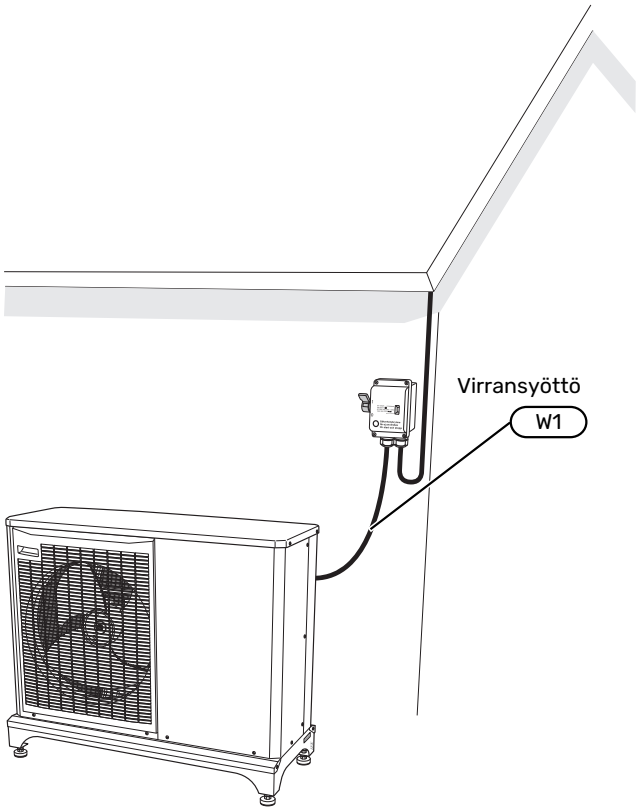


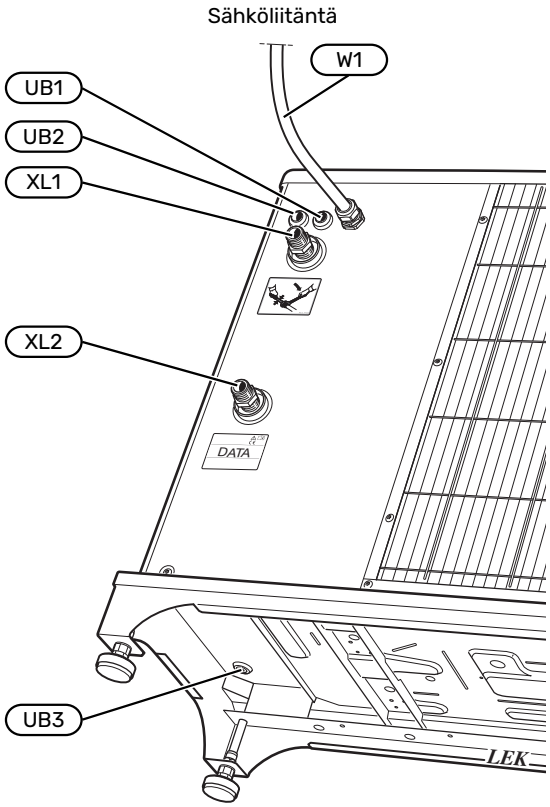
Liitäntä 2 x 230 V



Komponenttiluettelo

UB1	Kaapeliläpivienti, peräkkäiskytkentä
UB2	Kaapeliläpivienti, tiedonsiirto
UB3	Kaapeliläpivienti, lämmityskaapeli (EB14)
XL1	Lämmitysveden liitäntä, meno (F2050:sta)
XL2	Lämmitysveden liitäntä, paluu (F2050:een)

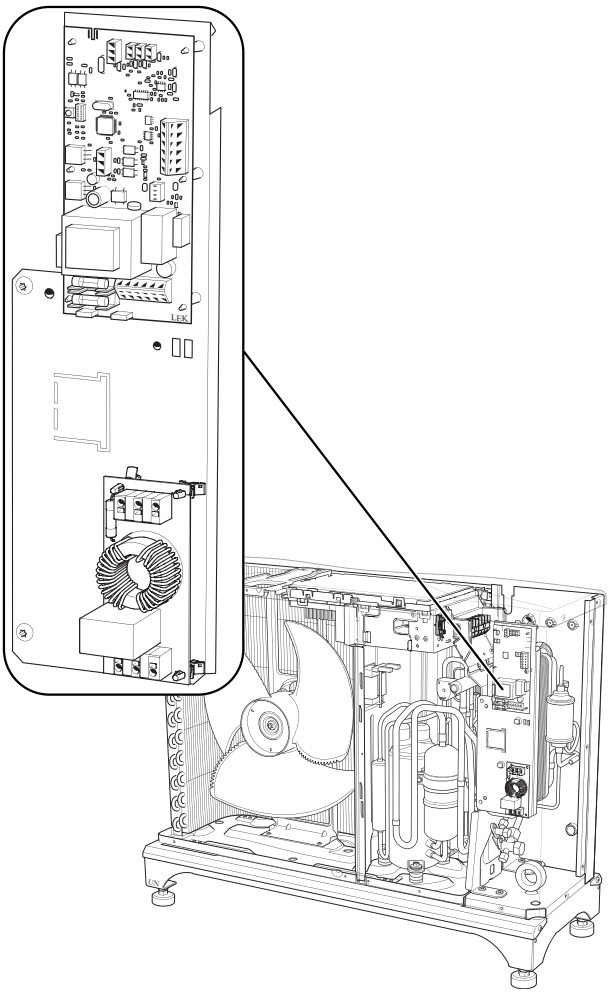




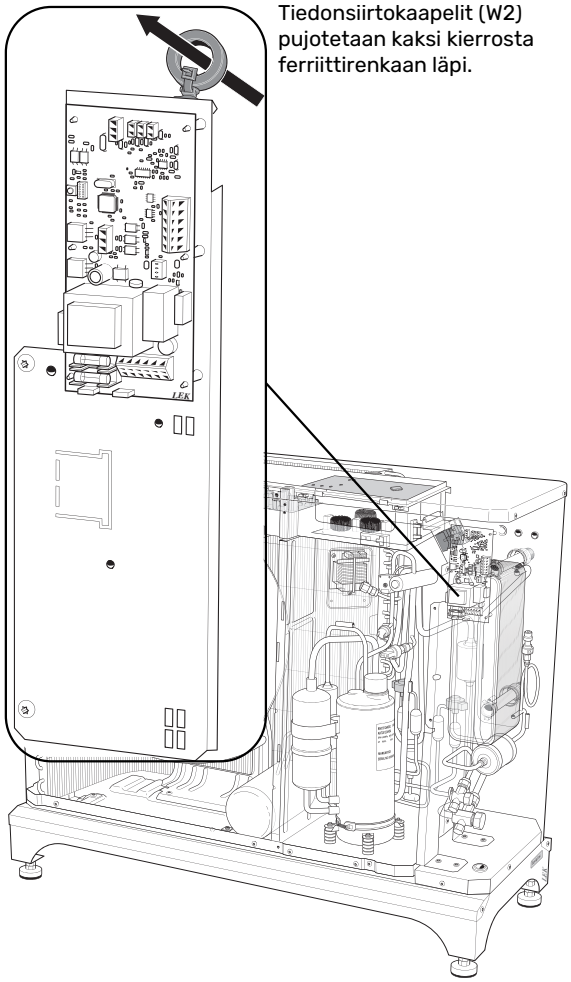
Tiedonsiirtokaapeli (asentaja toimittaa) johdetaan tiedonsiirron kaapeliläpiviennin (UB2) läpi, kytketään liitinrimaan AA23-X4 ja kiinnitetään kahdella nippusiteellä.

Lisävarustetta KVR kytkettäessä lämmityskaapeli (EB14) tuodaan kaapeliläpiviennin UB3 kautta, katso ”Ulkoinen lämmityskaapeli KVR (lisävaruste)”.

F2050-6



F2050-10



ULKOINEN LÄMMITYSKAAPELI KVR (LISÄVARUSTE)

F2050-6 / -10

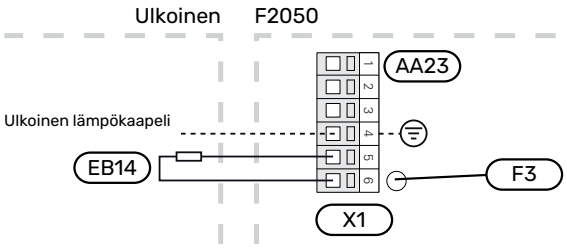
F2050 on varustettu liittimellä ulkoista lämmityskaapelia varten (EB14, ei sisälly toimitukseen). Liitäntä on suojattu 250 mA varokkeella (F3 tiedonsiirtokortissa AA23). Muuta kaapelia käytettäessä varoke pitää korvata sopivalla (katso taulukko).

> **HUOM!**
>
> Itsesäätyvää lämmityskaapelia ei saa kytkeä.

Pituus lämmityskaapeli (m)	P_{tot} (W)	Varoke (F3)	Tuotenumero
1	15	T100mA/250V	718 085
3	45	T250mA/250V	518 900[1]
6	90	T500mA/250V	718 086

[1] Asennettu tehtaalla.

Ulkoinen lämmityskaapeli (EB14) kytketään liittimeen X1:4–6 seuraavan kuvan mukaisesti:

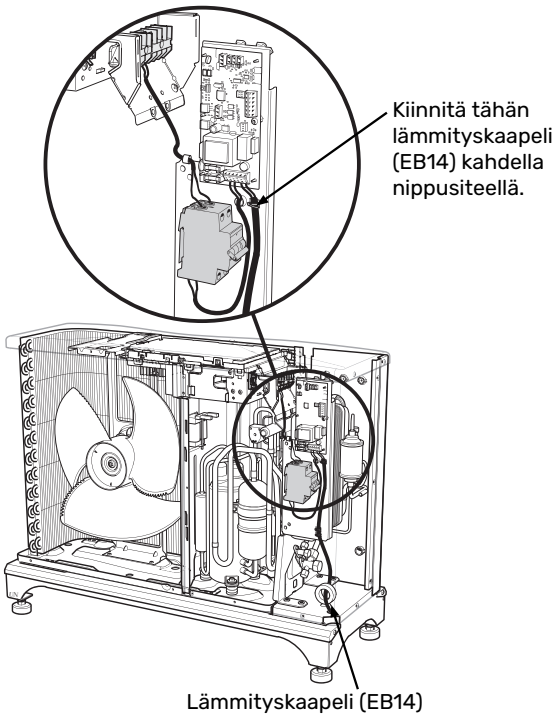


> **HUOM!**
>
> Putken pitää kestää lämmityskaapelin lämpötila.
>
> Toiminnan varmistamiseksi on käytettävä lisävarustetta KVR.

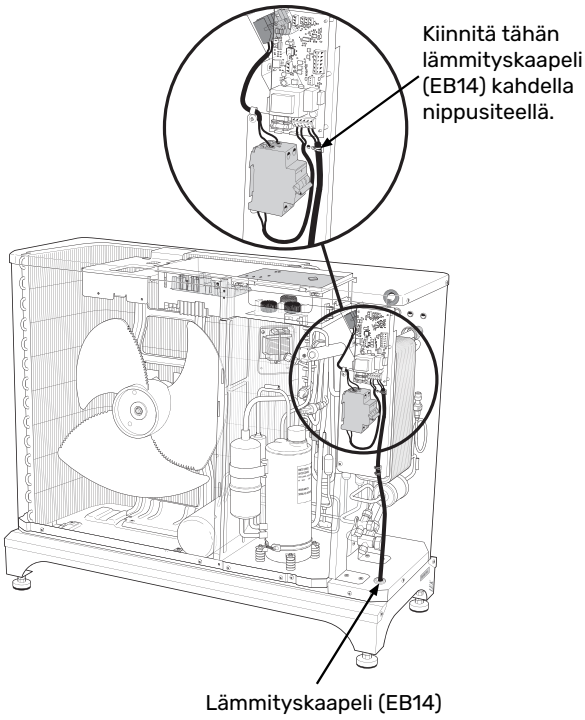
Kaapelien asennus

Seuraavassa kuvassa on esitetty suositeltu kaapelien asennus sähkökaapista vedenpoistoputkeen. Vedä lämmityskaapeli (EB14) lämpöpumpun alapuolella olevan läpiviennin läpi ja kiinnitä kahdella nippusiteellä. Syöttökaapelin ja lämmityskaapelin liitos pitää tehdä vedenpoistokourun läpiviennin jälkeen.

F2050-6



F2050-10



ULKOLÄMPÖTILAN ANTURI

Ulkolämpötilan anturi BT28 (Tho-A) on asennettu F2050:n takapuolelle.

TIEDONSIIRTO

Kytkentä sisäyksikköön / ohjausyksikköön, katso käsikirja nibe.fi.

Ohjelmistoversio

Jotta F2050 kommunikoi sisäyksikön/ohjausmoduulin kanssa, sinun on ehkä päivitettävä uudempaan ohjelmistoversioon.

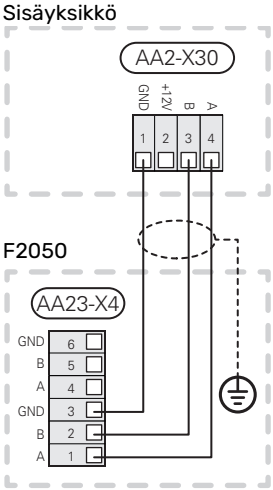
Liitäntä sisäyksikköön

Tiedonsiirtokaapeli (W2) tuodaan takapuolelta ”kaapeliläpivienti, tiedonsiirto” (UB2) läpi.

F2050 voi kommunikoida sisäyksiköiden kanssa, kun sisäyksikkö liitetään liitinrimaan AA23-X4:1–3.

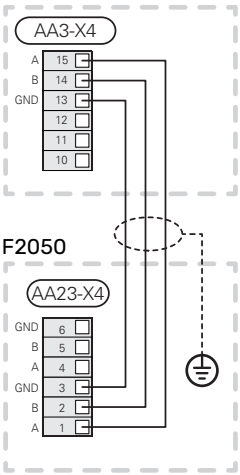
VVM S

Sisäyksikkö



VVM

Sisäyksikkö



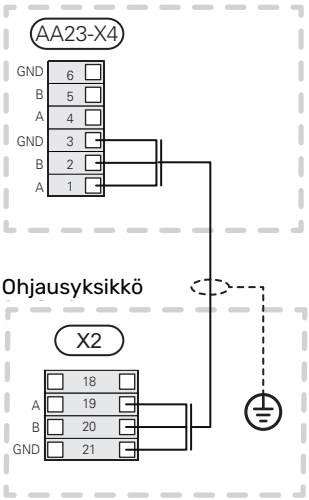
Liitäntä ohjausmoduuliin

SMO 20

F2050 voi kommunikoida ohjausmoduulin (SMO 20) kanssa, kun tiedonsiirron liitinrima (AA23-X4:1, 2, 3) F2050:ssa kytketään tiedonsiirron liitinrimaan SMO 20:ssa, X2-19(A), -20(B), -21(GND).

Johtimen kuorintapituus on 6 mm.

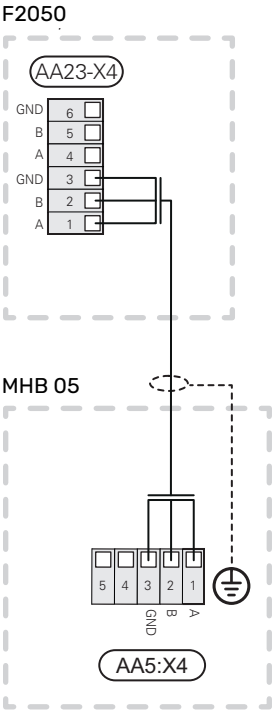
F2050



Liitäntä hydroboxiin

F2050 voi kommunikoida mini hydroboxin (MHB 05) kanssa, kun tiedonsiirron liitinrima (AA23-X4:1, 2, 3) F2050:ssa kytketään tiedonsiirron liitinrimaan AA5:X4-1(A), -2(B), -3(GND) MHB 05:ssa.

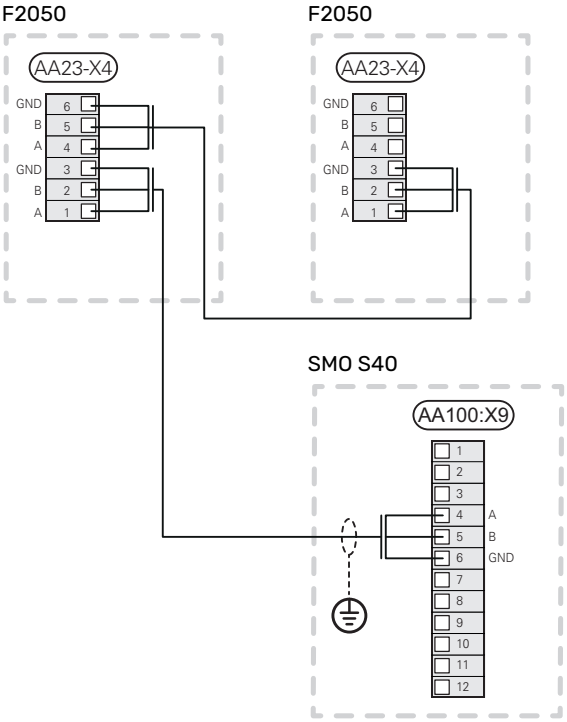
F2050



Kaskadikytkentä

SMO S40

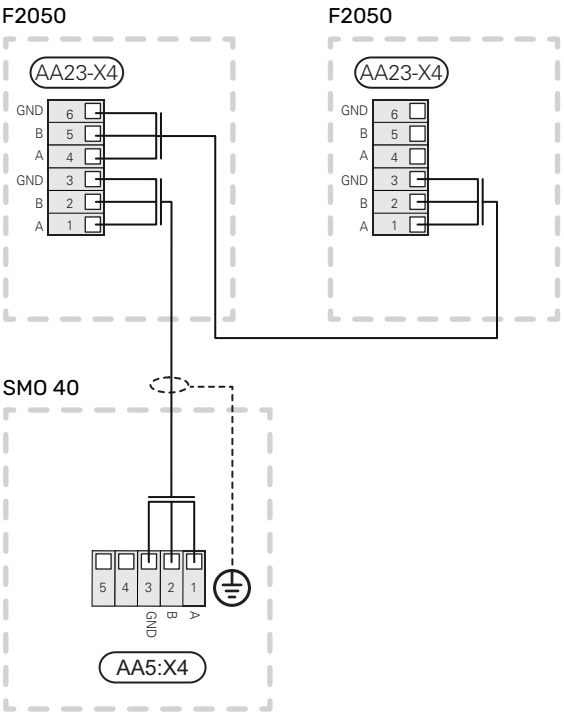
F2050 (yksi tai useampi) voi kommunikoida ohjausmoduulin (SMO S40) kanssa, kun tiedonsiirron liitinrima (AA23-X4:1, 2, 3) F2050:ssa kytketään tiedonsiirron liitinrimaan SMO S40:ssa, AA100:X9-4(A), -5(B), -6(GND).



SMO 40

F2050 (yksi tai useampi) voi kommunikoida ohjausmoduulin (SMO 40) kanssa, kun tiedonsiirron liitinrima (AA23-X4:1, 2, 3) F2050:ssa kytketään tiedonsiirron liitinrimaan SMO 40:ssa, AA5:X4-1(A), -2(B), -3(GND).

Johtimen kuorintapituus on 6 mm.



Osoitteistus peräkkäiskytkennässä

Tiedonsiirtokortissa (AA23-S3) valitaan tiedonsiirto-osoite F2050:lle ohjausmoduulin suhteen. Oletuksena F2050:n osoite on **1**. Kaskadikytkennässä kaikilla F2050:lla pitää olla uniikki osoite. Osoite koodataan binäärisesti.

Osoite	S3:1	S3:2	S3:3
1	Pois	Pois	Pois
2	Päällä	Pois	Pois
3	Pois	Päällä	Pois
4	Päällä	Päällä	Pois
5	Pois	Pois	Päällä
6	Päällä	Pois	Päällä
7	Pois	Päällä	Päällä
8	Päällä	Päällä	Päällä

Käynnistys ja säädöt

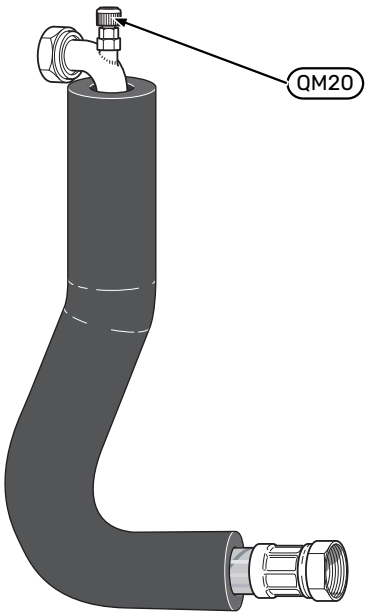
Valmistelut

- Tarkasta ennen käynnistystä, että lämmityspiiri on täytetty ja ilmattu hyvin.
- Tarkasta putkiston tiiviys.

Täyttö ja ilmaus

Lämmitysjärjestelmän täyttö ja ilmaus.

1. Lämmitysjärjestelmä täytetään vedellä vaadittuun paineeseen.
2. Ilmaa järjestelmä mukana toimitetun letkun ilmausnipan (QM20) ja mahdollisen kiertovesipumpun avulla.



Kompressorilämmitin

F2050 (ei koske mallia F2050-6) on varustettu kompressorilämmittimellä, joka lämmittää kompressorin ennen käynnistystä ja kun kompressori on kylmä.

> **HUOM!**
>
> Kompressorilämmittimen pitää olla kytkettynä 6 - 8 tuntia ennen ensimmäistä käynnistystä, katso sisäyksikön käyttöohjeen kappale Käynnistys ja tarkastukset.

Käynnistys ja tarkastus

1. Kompressorilämmittimen (CH) pitää toimia vähintään 6 – 8 tunnin ajan ennen kuin kompressori voidaan käynnistää. Tämä varmistetaan kytkemällä ohjausjännite ja irtikytkemällä tiedonsiirtokaapeli.
2. F2050 pitää osoitteistaa, jos sillä tulee olla muu osoite kuin 1. Katso "Osoitteistus peräkkäiskytkennässä".
3. Liitinriman AA23-X4 tiedonsiirtokaapeli ei saa olla kytketty.
4. Työkatkaisin kytketään päälle.
5. Tarkasta, että F2050 on jännitteellinen.
6. 6 – 8 tunnin jälkeen tiedonsiirtokaapeli (W2) kytketään liitinrimaan AA23-X4.
7. Käynnistä mahdollinen sisäyksikkö. Noudata sisäyksikön asennusohjeen käynnistys- ja tarkastusohjeita.

Lämpöpumppu käynnistyy 30 minuutin kuluttua siitä, kun ulkoyksikkö on kytketty päälle ja tiedonsiirtokaapeli (W2) on kytketty, jos tarvetta on.

Jos halutaan ohjelmoitu *hiljainen käynti*, se pitää ohjelmoida sisäyksikköön tai ohjausyksikköön.

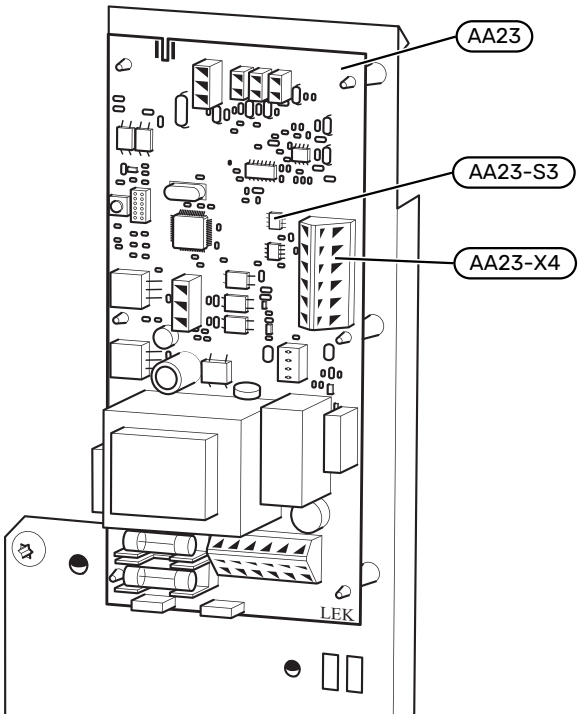
HUOM!

Odota vähintään kaksi minuuttia virransyötön katkaisun jälkeen ennen kuin aloitat sähkötyöt.

MUISTA!

Hiljainen käyttö tulee ohjelmoida vain ajoittain, koska maksimiteho rajoitetaan nimellisarvoihin.

F2050-6 / -10



Jälkisäädöt, lämpöjohtopuoli

Alkuaikoina 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), lämpöautomatiikka voidaan säätää haluttuihin arvoihin.

Säätö, latausvirta

Käyttövesilämmityksen säätöohjeet löytyvät kyseisen sisäyksikön asennusohjeesta. Katso luvusta Lisätarvikkeet lista sisäyksiköistä ja lisävarusteista, joita voidaan käyttää F2050:n kanssa.

Ohjaus – Lämpöpumppu EB101

S-sarja – VVM S / SMO S

Nämä asetukset tehdään sisäyksikön/ohjausyksikön näytössä.

VALIKKO 7.3.2 - ASENNETTU LÄMPÖPUMPPU

Tässä teet asennettua lämpöpumppua koskevat asetukset.

Jäähdytys sallittu
Vaihtoehto: päälle/pois

Hiljainen tila sallittu
Vaihtoehto: päälle/pois

Maksimitaajuus 1
Säätöalue: 25 – 120 Hz

Maksimitaajuus 2
Säätöalue: 25 – 120 Hz

Kompressorivaihe
Säätöalue F2050 1 x 230 V: L1, L2, L3

Havaitse kompressorivaihe
Vaihtoehto: F2050 1 x 230 V: päälle/pois

Virranrajoitus
Vaihtoehto: F2050 1 x 230 V: päälle/pois

Suurin virta:
Säätöalue F2050 1 x 230 V: 6 – 32 A

Pysäytyslämpötila kompressori
Säätöalue -20 – -2 °C

Estoalue 1
Vaihtoehto: päälle/pois

Taajuudesta
Säätöalue: 25 – 117 Hz

Taajuuteen
Säätöalue: 28 – 120 Hz

Estoalue 2
Vaihtoehto: päälle/pois

Taajuudesta
Säätöalue jäähdytys,
F2050-6: 20 – 106 Hz

Säätöalue jäähdytys,
F2050-10: 12 – 90 Hz

Taajuuteen
Säätöalue lämmitys,
F2050-6: 20 – 110 Hz

Säätöalue lämmitys,
F2050-10: 20 – 120 Hz

Jäähdytys sallittu: Tässä asetat onko jäähdytystoiminto aktivoitu lämpöpumpussa.

Hiljainen tila sallittu: Tässä valitaan aktivoidaanko lämpöpumpun hiljainen tila. Huomaa, että voit tässä ohjelmoida milloin hiljainen tila on aktiivinen. Toimintoa tulee käyttää vain rajoitetun ajan, koska F2050 ei ehkä saavuta mitoitettua tehoa.

Havaitse kompressorivaihe: Tässä näytetään missä vaiheessa lämpöpumppu on havaittu, jos sinulla on F2050 230V~50Hz. Vaiheen tunnistus tapahtuu tavallisesti automaattisesti sisäyksikön/ohjausyksikön käynnistyksen yhteydessä. Tämän asetuksen voit muuttaa käsin.

Virranrajoitus: Tässä aktivoidaan lämpöpumpun virranrajoitustoiminto, jos sinulla on F2050 230V~50Hz. Kun toiminto on aktiivinen, voit rajoittaa maksimivirran arvon.

Estoalue 1: Tässä voit valita taajuusalueen, jolla lämpöpumppu ei saa toimia. Tätä toimintoa voi käyttää, jos tietyt kompressorinopeudet aiheuttavat häiritsevää melua.

Estoalue 2: Tässä voit valita taajuusalueen, jolla lämpöpumppu ei saa toimia.

F-sarja – VVM / SMO

Nämä asetukset tehdään sisäyksikön/ohjausyksikön näytössä.

VALIKKO 5.11.1.1 - LÄMPÖPUMP

Tässä teet asennettua lämpöpumppua koskevat asetukset.

Jäähdytys sallittu
Säätöalue: pois / päälle

Hiljainen tila sallittu
Säätöalue: kyllä / ei

Havaitse kompressorivaihe
Säätöalue F2050 1 x 230 V: pois/päälle

Virranrajoitus
Säätöalue: 6 – 32 A

Tehdasasetus: 32 A

Estoalue 1
Säätöalue: kyllä / ei

Estoalue 2
Säätöalue: kyllä / ei

Jäähdytys sallittu: Tässä asetat onko jäähdytystoiminto aktivoitu lämpöpumpussa.

Hiljainen tila sallittu: Tässä valitaan aktivoidaanko lämpöpumpun hiljainen tila. Huomaa, että voit tässä ohjelmoida milloin hiljainen tila on aktiivinen.

Toimintoa tulee käyttää vain rajoitetun ajan, koska F2050 ei ehkä saavuta mitoitettua tehoa.

Havaitse kompressorivaihe: Tässä näytetään missä vaiheessa lämpöpumppu on havaittu, jos sinulla on F2050 230V~50Hz. Vaiheen tunnistus tapahtuu tavallisesti automaattisesti sisäyksikön/ohjausyksikön käynnistyksen yhteydessä. Tämän asetuksen voit muuttaa käsin.

Virranrajoitus: Tässä aktivoidaan lämpöpumpun virranrajoitustoiminto, jos sinulla on F2050 230V~50Hz. Kun toiminto on aktiivinen, voit rajoittaa maksimivirran arvon.

Estoalue 1: Tässä voit valita taajuusalueen, jolla lämpöpumppu ei saa toimia. Tätä toimintoa voi käyttää, jos tietyt kompressorinopeudet aiheuttavat häiritsevää melua.

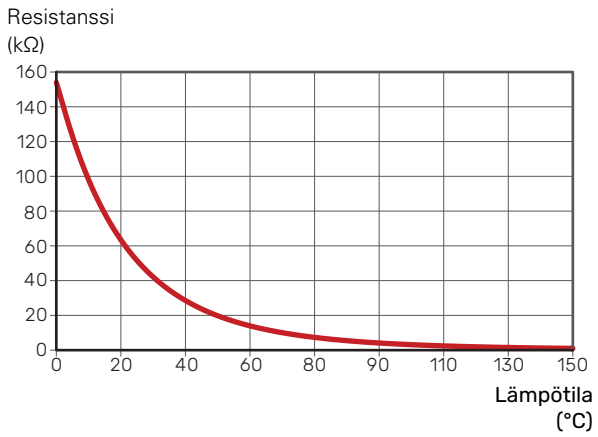
Estoalue 2: Tässä voit valita taajuusalueen, jolla lämpöpumppu ei saa toimia.

Huolto

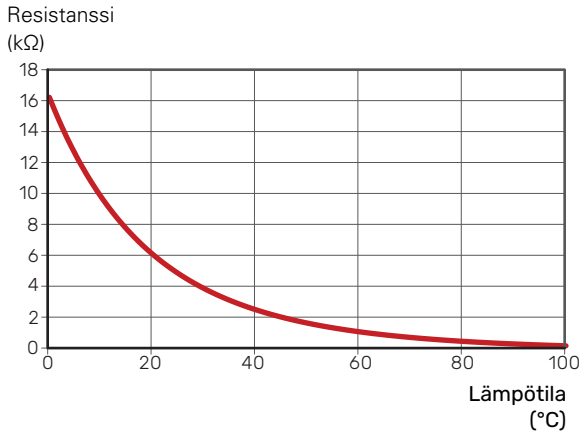
Lämpötila-anturin tiedot

TIEDOT LÄMPÖTILA-ANTURILLE F2050-6:SSA

Tho-D

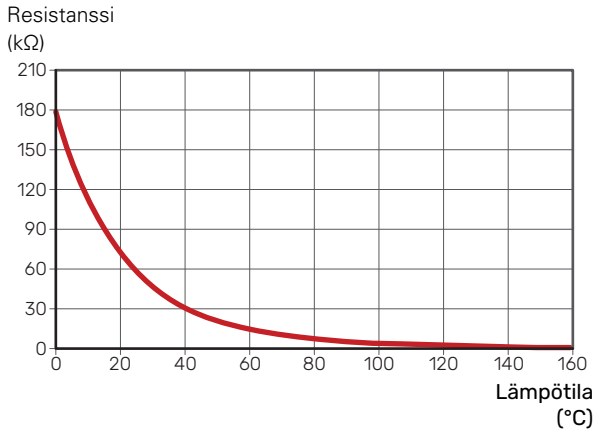


Tho-A, R

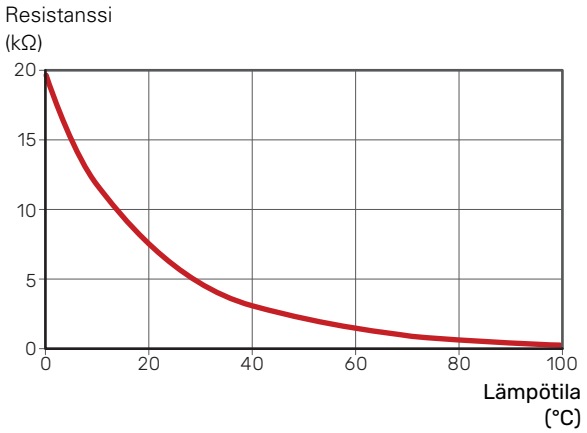


TIEDOT LÄMPÖTILA-ANTURILLE F2050-10:SSA

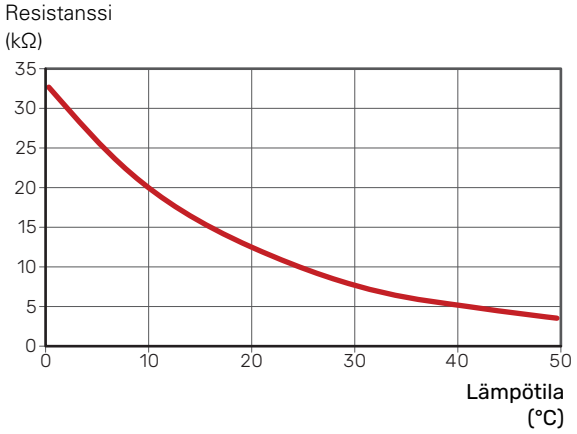
Tho-D



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



BT28 (Tho-A)



TIEDOT LÄMPÖTILA-ANTURILLE BT3, BT12, BT15

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

Häiriöt

Useimmissa tapauksissa sisäyksikkö / ohjausmoduuli havaitsee toimintahäiriön (toimintahäiriö voi heikentää viihtyvyyttä) ja osoittaa sen näytössä näkyvällä hälytyksellä ja toimenpideohjeilla.

Vianetsintä

HUOM!
Jos korjaustoimenpiteet edellyttävä kiinniruuvattujen luukkujen avaamista, jännitteensyöttö pitää katkaista turvakytkimellä valtuutetun asentajan toimesta/valvonnassa.

MUISTA!
Hälytys kuitataan sisäyksikössä / ohjausyksikössä.

Jos käyttöhäiriö ei näy näytössä, noudata seuraavia ohjeita:

PERUSTOIMENPITEET

Aloita tarkastamalla seuraavat:

- Lämpöpumpun syöttökaapeli on kytketty.
- Talon ryhmä- tai päävarokkeet.
- Talon vikavirtakytkin.
- Lämpöpumpun varoke / vikavirtasuoja. (FC1 / FB1, FB1 vain jos KVR on asennettu.)
- Sisämoduulin/ohjausmoduulin varokkeet.
- Sisämoduulin/ohjausmoduulin lämpötilarajoitin.
- Tarkista, että vieraat esineet ei estä ilmavirtaa F2050:een.
- Ettei F2050:ssa ole näkyviä vaurioita.

F2050 EI KÄYNNISTY

- Ei tarvetta.
  - Sisäyksikkö/ohjausmoduuli ei tuota lämpöä, kylmää eikä käyttövettä.
- Kompressori estetty lämpötilaehtojen vuoksi.
  - Odota kunnes lämpötila on tuotteen työalueella.
- Minimiaikaa kompressorikäynnistyksien välillä ei ole saavutettu.
  - Odota vähintään 30 minuuttia ja tarkasta, että kompressori on käynnistynyt.
- Hälytys lauennut.
  - Noudata näytön ohjeita.

F2050 EI KOMMUNIKOI

- Varmista, että F2050:n osoite on oikea.
- Varmista, että tiedonsiirtokaapeli on oikein kytketty ja toimiva.

KÄYTTÖVESI LIIAN KYLMÄÄ TAI EI KÄYTTÖVETTÄ

MUISTA!
Käyttövesiasetukset tehdään aina sisäyksikössä tai ohjausyksikössä.

Nämä vianetsintäohjeet pätevät vain, kun lämpöpumppu on liitetty lämminvesivaraajaan.

- Suuri lämpimän käyttöveden kulutus.
  - Odota kunnes käyttövesi on lämmennyt.
- Virheellisiä käyttövesiasetuksia sisäyksikössä tai ohjausmoduulissa.
  - Katso sisäyksikön/ohjausmoduulin asennuskäsikirja.
- Tukkeutunut suodatinpalloventtiili.
  - Sulje laitteisto. Tarkasta ja puhdista suodatinpalloventtiili.

MATALA HUONELÄMPÖTILA

- Termostaatteja kiinni useissa huoneissa.
  - Avaa termostaatit niin monessa huoneessa kuin mahdollista.
- Virheellisiä asetuksia sisäyksikössä tai ohjausyksikössä.
  - Katso sisäyksikön/ohjausmoduulin asennuskäsikirja.
- Pattereissa/lattialämmityspiireissä ilmaa.
  - Poista ilma järjestelmästä.

KORKEA HUONELÄMPÖTILA

- Virheellisiä asetuksia sisäyksikössä tai ohjausyksikössä.
  - Katso sisäyksikön/ohjausmoduulin asennuskäsikirja.

SUURI MÄÄRÄ VETTÄ F2050:N ALLA

- Edellyttää lisävarusteen KVR 10.
- Jos KVR 10 on asennettu, tarkasta, että vedenpoisto on auki.

Hälytyslista

Hälytys	Hälytysteksti näytössä	Kuvaus	Mahdollinen syy
3	Anturivika BT3	Anturivika, tulovesianturi F2050:ssa (BT3).	• Katkos tai oikosulku anturitulossa • Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") • Viallinen valvontakortti AA23:ssa F2050
12	Anturivika BT12	Anturivika, menovesianturi F2050 (BT12):ssa.	• Katkos tai oikosulku anturitulossa • Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") • Viallinen valvontakortti AA23:ssa F2050
15	Anturivika BT15	Anturivika, nesteputken anturi F2050 (BT15):ssa.	• Katkos tai oikosulku anturitulossa • Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") • Viallinen valvontakortti AA23:ssa F2050
162	Korkea lauhduttimen meno	Liian korkea lämpötila lauhduttimesta. Itsepalauttava.	• Pieni virtaus lämmityskäytössä • Liian korkeaksi lämpötilat
163	Korkea lauhduttimen tulolämpötila.	Liian korkea lauhduttimen lämpötila. Itsepalauttava.	• Muu lämmönlähde luo lämpötilan
183	Sulatus käynnissä	ei hälytys vaan käyntitila.	• Asetetaan, kun lämpöpumppu suorittaa sulatuksen
220	HP-hälytys	Korkeapainepressostaatti (63H1) lauennut 5 kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti.	• Ilmankierto riittämätön tai lämmönsiirrin tukossa • Katkos tai oikosulku korkeapainepressostaatin (63H1) tulossa • Korkeapainepressostaatti viallinen • Paisuntaventtiiliä ei ole liitetty oikein • Huoltoventtiili suljettu • Viallinen valvontakortti F2050:ssa • Pieni virtaus tai ei virtausta lämmityskäytössä • Kiertovesipumppu viallinen • Viallinen varoke, F(4A)
221	LP-HÄLYTYS	Liian alhainen arvo matalapaineanturilta 3 kertaa 60 minuutin sisällä.	• Katkos tai oikosulku matalapaineanturin tulossa • Matalapaineanturi viallinen • Viallinen valvontakortti F2050:ssa • Katkos tai oikosulku imukaasuanturin (Tho-S) tulossa • Viallinen imukaasuanturi (Tho-S)
223	OU-tiedonsiirtovika	Ohjauskortin ja tiedonsiirtokortin välinen tiedonsiirto on katkennut. Ohjauskortin (PWB1) liittimessä CNW2 pitää olla 22 V tasajännite.	• Mahdollinen F2050:n turvakytkin irtikytketty • Virheellinen kaapeliasennus
224	Puhallinhälytys	Poikkeamat puhallinnopeudessa F2050:ssa.	• Puhallin ei voi pyöriä vapaasti • Viallinen valvontakortti F2050:ssa • Viallinen puhallinmoottori • F2050:n valvontakortti likainen • Varoke (F2) lauennut
230	Jatkuvasti korkea kuumakaasun lämpötila	Kuumakaasuanturin (Tho-D) lämpötilapoikkeama kaksi kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti.	• Anturi ei toimi (katso "Ulkolämpötilan anturi") • Ilmankierto riittämätön tai lämmönsiirrin • Tukkeutunut • Jos vika pysyy jäähdytyskäytössä, kylmäainemäärä saattaa olla riittämätön • Viallinen valvontakortti F2050:ssa
254	Yhteysvika	Tiedonsiirtovirhe lisävarustekortin suhteen	• F2050 jännitteetön • Vika tiedonsiirtokaapelissa
261	Korkea lämpötila lämmönsiirtimessä	Lämmönsiirrinanturin (Tho-R1/R2) lämpötilapoikkeama viisi kertaa 60 minuutin sisällä tai 60 minuutin ajan jatkuvasti.	• Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") • Ilmankierto riittämätön tai lämmönsiirrin tukossa • Viallinen valvontakortti F2050:ssa • Liian suuri kylmäainemäärä
262	Tehotransistori liian lämmin	Kun IPM (Intelligent power module) näyttää FO-signaalin (Fault Output) viisi kertaa 60 minuutin sisällä.	• Voi esiintyä, kun 15 V sähkönsyöttö invertterille PCB on epävakaa.
263	Invertterivika	Jännite invertteristä raja-arvojen ulkopuolella neljä kertaa 30 minuutin sisällä.	• Häiriöitä sähkönsyötössä • Huoltoventtiili suljettu • Riittämätön kylmäainemäärä • Kompressorivika • F2050:n invertteripiirikortti viallinen
264	Invertterivika	Invertterin piirikortin ja valvontakortin välinen tiedonsiirto katkennut.	• Katkos liitännöissä korttien välillä • F2050:n invertteripiirikortti viallinen • Viallinen valvontakortti F2050:ssa
265	Invertterivika	Jatkuva poikkeama tehotransistorissa 15 minuutin ajan.	• Viallinen puhallinmoottori • F2050:n invertteripiirikortti viallinen

Hälytys	Hälytysteksti näytössä	Kuvaus	Mahdollinen syy
266	Riittämätön kylmäaine	Riittämätön kylmäaine havaittu jäähdytyskäytön käynnistyksen yhteydessä.	• Huoltoventtiili suljettu • Kosketushäiriö anturissa (BT15, BT3) • Viallinen anturi (BT15, BT3) • Liian vähän kylmäainetta
267	Invertterivika	Kompressorin käynnistys epäonnistui	• F2050:n invertteripiirikortti viallinen • Viallinen valvontakortti F2050:ssa • Kompressorivika
268	Invertterivika	Ylivirta, invertteri A/F-moduuli	• Äkillinen sähkökatkos
271	Kylmä ilma	BT28:n lämpötila alittaa käynnin sallivan asetusarvon	• Kylmä sää • Anturivika
272	Lämmin ulkoilma	BT28:n lämpötila ylittää käynnin sallivan asetusarvon	• Lämmin sää • Anturivika
277	Anturivika Tho-R	Anturivika, lämmönsiirrin F2050(Tho-R):ssa.	• Katkos tai oikosulku anturitulossa • Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") • Viallinen valvontakortti F2050:ssa
278	Anturivika Tho-A	Anturivika, ulkolämpötilan anturi F2050:ssa (Tho-A).	• Katkos tai oikosulku anturitulossa • Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") • Viallinen valvontakortti F2050:ssa
279	Anturivika Tho-D	Anturivika, kuumakaasu F2050:ssa (Tho-D).	• Katkos tai oikosulku anturitulossa • Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") • Viallinen valvontakortti F2050:ssa
280	Anturivika Tho-S	Anturivika, imukaasu F2050:ssa (Tho-S).	• Katkos tai oikosulku anturitulossa • Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") • Viallinen valvontakortti F2050:ssa
281	Anturivika LPT	Anturivika, matalapaineanturi F2050:ssa.	• Katkos tai oikosulku anturitulossa • Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") • Viallinen valvontakortti F2050:ssa • Vika kylmäainepiirissä
294	Epäyhteensopiva ilma-vesi-lämpöpumppu	Lämpöpumppu ja sisäyksikkö eivät toimi oikein teknisten parametrien vuoksi.	• Ulko- ja sisäyksikkö ei ole yhteensopivia.
404	Anturivika BP4	Anturivika, korkeapaineanturi lämmitys/matalapaineanturi jäähdytys F2050 (BP4):ssa.	Katkos tai oikosulku anturitulossa Anturi ei toimi (katso "Häiriöt") Viallinen valvontakortti AA23:ssa F2050

Lisätarvikkeet

Kaikkia lisävarusteita ei ole saatavana kaikilla markkina-alueilla.

Lisätietoja lisävarusteista ja täydellisen lisävarusteluettelon löydät osoitteesta nibe.fi.

VEDENPOISTOPUTKI KVR

Kondenssivesiputki, eri pituisia.

KVR 10-10

1 metriä

Tuotenro 067 614

KVR 10-30

3 metriä

Tuotenro 067 616

KVR 10-60

6 metriä

Tuotenro 067 618

JALUSTA JA KANNATTIMET

Jalusta GSU 30

F2050-6, -10

Tuotenro 067 653

Seinäteline BAU 30

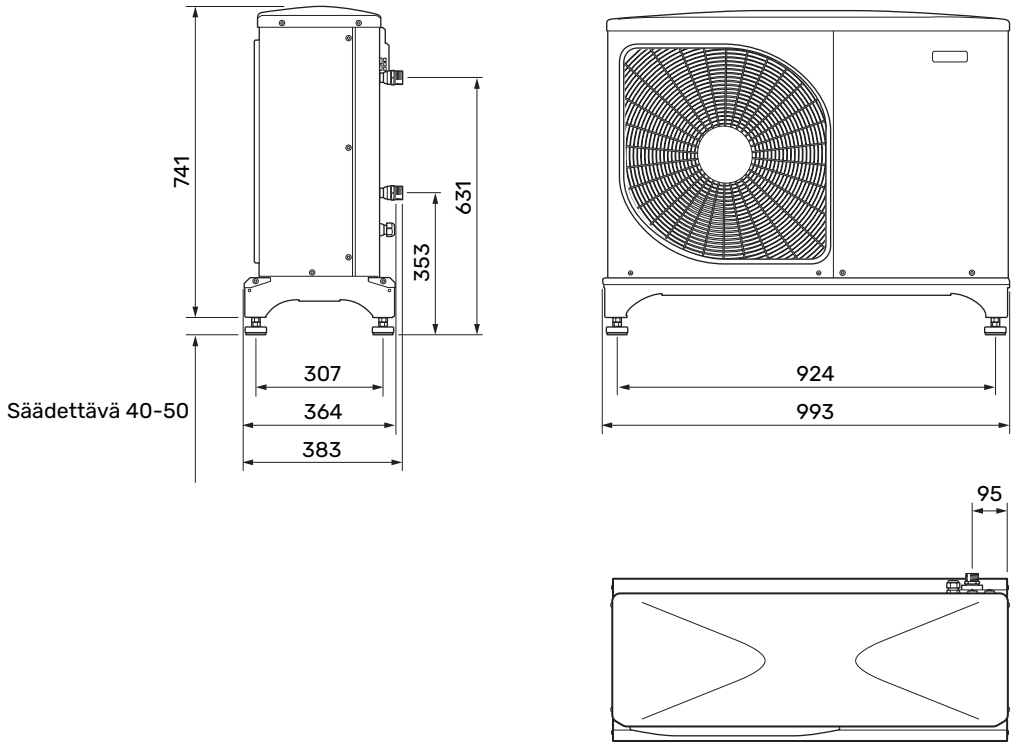
F2050-6, -10:n seinäasennukseen

Tuotenro 067 832

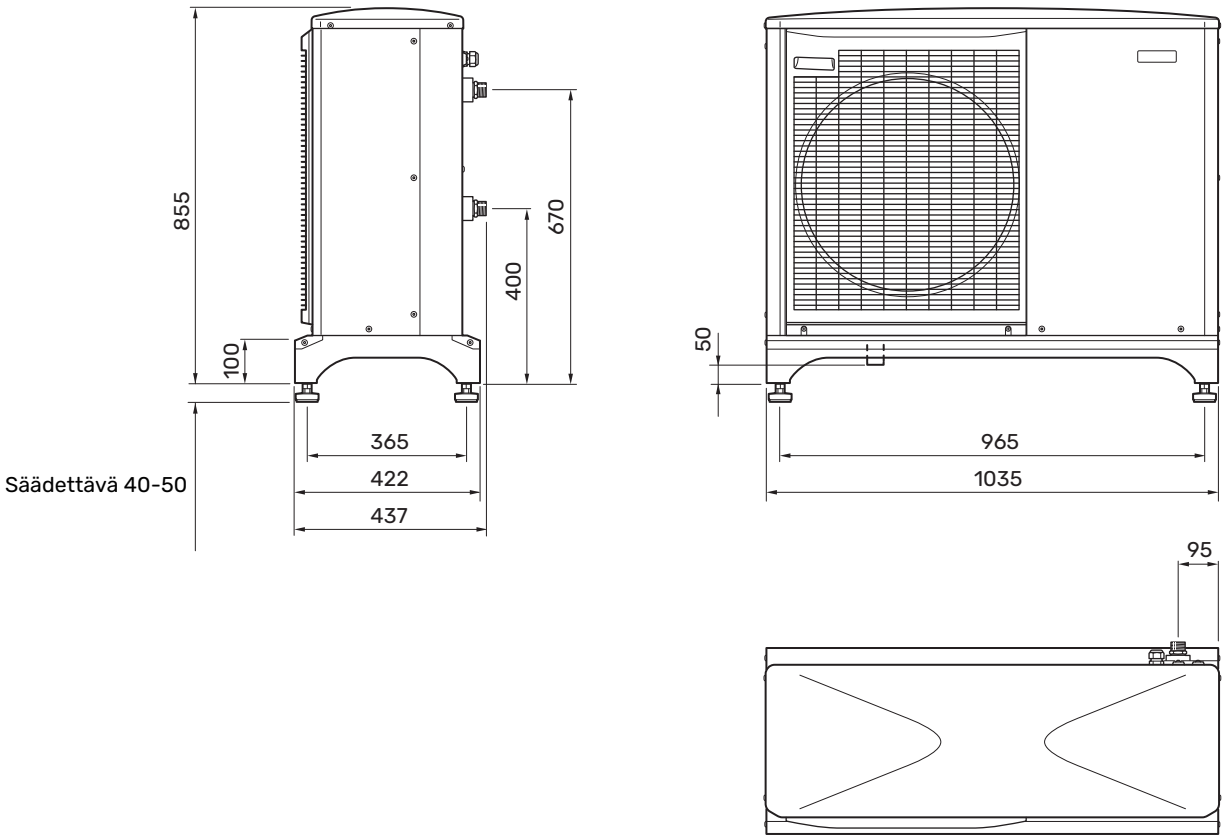
Tekniset tiedot

Mitat

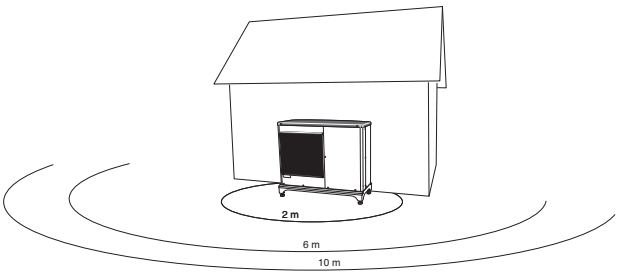
F2050-6



F2050-10



Äänenpainetasot



F2050 sijoitetaan useimmiten talon seinustalle, mistä on seurauksena suunnattu melun leviäminen. 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.

F2050 sovittaa puhaltimen nopeuden ympäristön lämpötilan ja höyrystyslämpötilan suhteen.

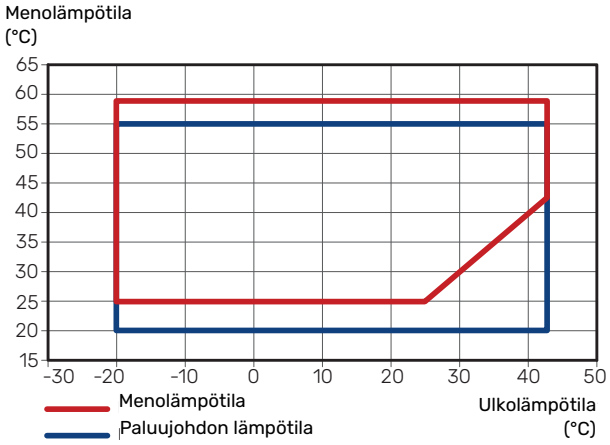
		Äänite-ho[1]	Äänenpaine etäisyydellä (m)[2]									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F2050-6	Äänen nimellisarvo	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
	Äänen enimmäisarvo	62	57,0	51,0	47,5	45,0	43,0	41,5	40,1	39,0	37,9	37,0
	Äänen enimmäisarvo, hiljainen tila	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
F2050-10	Äänen nimellisarvo	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
	Äänen enimmäisarvo	65	60,0	54,0	50,5	48,0	46,0	44,5	43,1	42,0	40,9	40,0
	Äänen enimmäisarvo, hiljainen tila 60 Hz	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0

1 Äänitehotaso (L_W(A)), EN12102 mukaan

2 Äänenpaine laskettuna suuntakertoimella Q=4

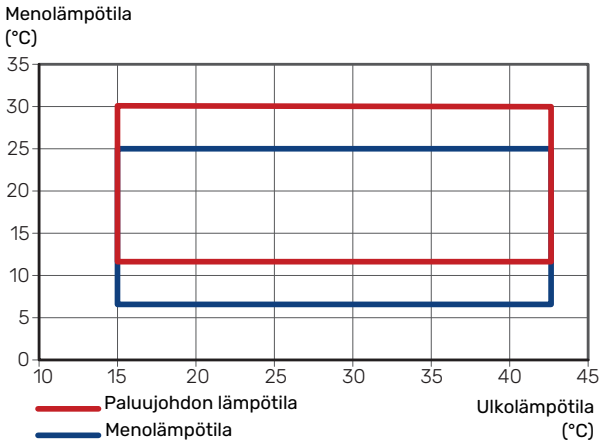
Tekniset tiedot

TOIMINTA-ALUE LÄMMITYS



Lyhytaikaisesti, esimerkiksi käynnistyksen aikana, menolämpötila voi olla alhaisempi.

TOIMINTA-ALUE JÄÄHDYTYS



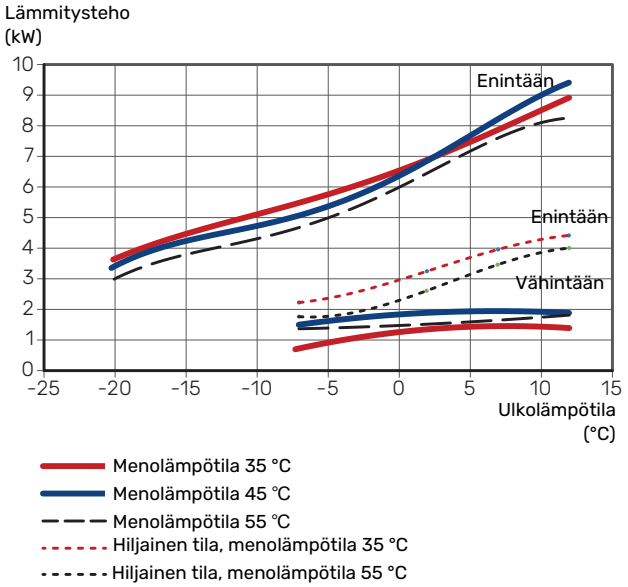
TEHO JA COP

Teho ja COP eri menolämpötiloissa jatkuvassa käytössä (ilman sulatuksia).

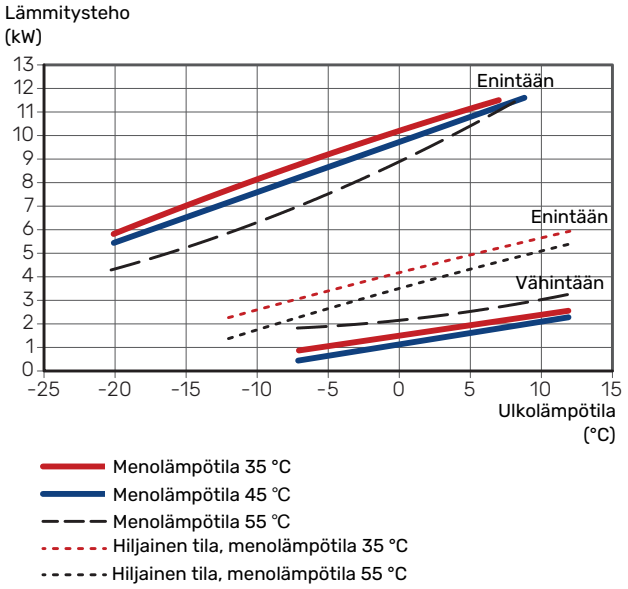
Teho lämmityskäytössä

Suurin ja pienin antoteho jatkuvassa käytössä.

F2050-6



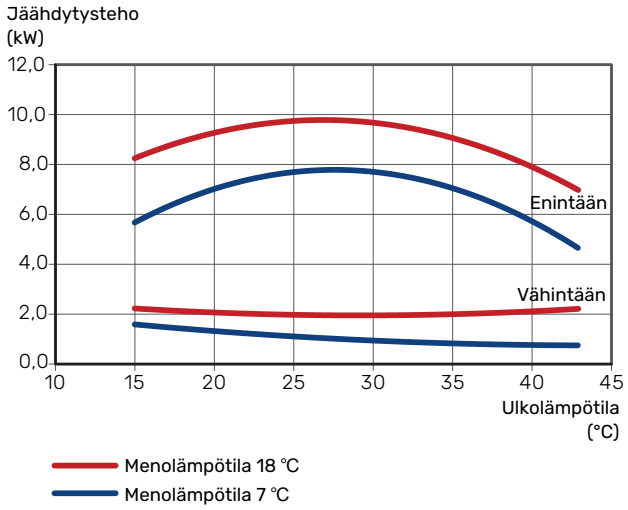
F2050-10



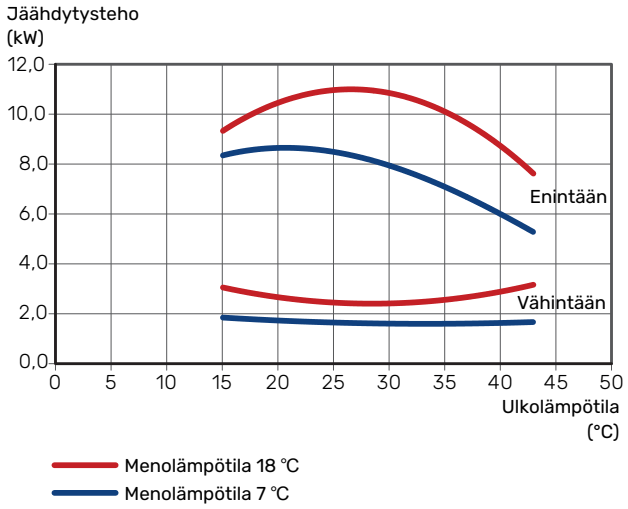
Teho jäähdytyskäytössä

Suurin ja pienin antoteho jatkuvassa käytössä.

F2050-6

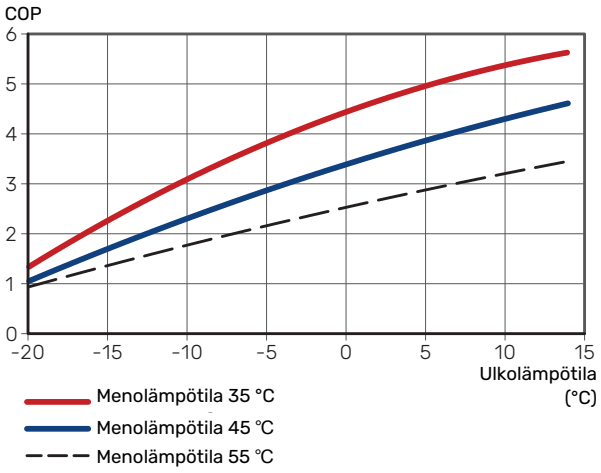


F2050-10

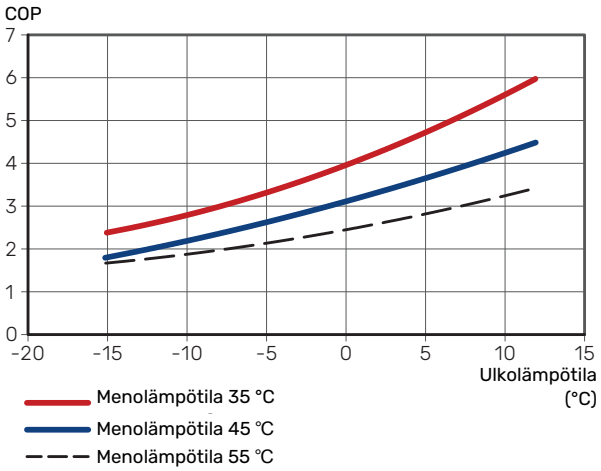


COP lämmityskäytössä

F2050-6



F2050-10



F2050		6	10
Tehotiedot EN 14 511 mukaan, osakuorma [1]			
Lämmitys Antoteho/ottoteho/COP (kW/kW/-) nimellisvirtauksella Ulkolämpötila /menolämpötila.	-7 / 35 °C	5,55 / 2,05 / 2,71	7,18 / 2,93 / 2,45
	2 / 35 °C	2,31 / 0,56 / 4,13	3,46 / 0,83 / 4,17
	2 / 45 °C	2,02 / 0,67 / 3,01	3,24 / 1,12 / 3,24
	7 / 35 °C	2,65 / 0,49 / 5,41	4,00 / 0,75 / 5,33
	7 / 45 °C	2,43 / 0,65 / 3,74	5,00 / 1,28 / 3,91
Jäähdytys Antoteho/ottoteho/EER (kW/kW/-) maksimivirtauksella Ulkolämpötila /menolämpötila.	35 / 7 °C	5,32 / 1,94 / 2,74	7,07 / 2,40 / 2,95
	35 / 18 °C	7,55 / 2,11 / 3,58	10,79 / 3,00 / 3,60
SCOP EN 14825 mukaan			
Nimellinen lämmitysteho ($P_{designh}$) väli-ilmasto 35 °C / 55 °C (Eurooppa)	kW	5,20 / 5,60	6,3 / 6,5
Nimellinen lämmitysteho ($P_{designh}$) kylmä ilmasto 35 °C / 55 °C	kW	5,80 / 5,70	6,5 / 6,2
Nimellinen lämmitysteho ($P_{designh}$) kuuma ilmasto 35 °C / 55 °C	kW	5,57 / 5,48	6,9 / 6,6
SCOP väli-ilmasto, 35 °C / 55 °C (Eurooppa)		5,08 / 3,58	4,6 / 3,4
SCOP kylmä ilmasto, 35 °C / 55 °C		4,10 / 3,05	3,9 / 2,9
SCOP kuuma ilmasto, 35 °C / 55 °C		6,76 / 4,55	6,4 / 4,4
Energiamerkintä, keski-ilmasto [2]			
Tuotteen tehokkuusluokka huonelämmitys 35 C / 55 C [3]		A+++ / A++	A++ / A++
Järjestelmän tehokkuusluokka huonelämmitys 35 C / 55 C [4]		A+++ / A++	
Sähkötiedot			
Nimellisjännite		230 V ~ 50 Hz, 230 V 2 ~ 50 Hz	
Maks. käyttövirta, lämpöpumppu	A_{rms}	15	16
Maks. käyttövirta, kompressori	A_{rms}	14	15
Maksimiteho puhallin	W	50	86
Varoke	A_{rms}	16	16
Kotelointiluokka		IP24	
Kylmäainepiiri			
Kylmäaineen tyyppi		R32	
GWP kylmäaine		675	
Täytösmäärä	kg	1,3	1,84
Kompressorin tyyppi		Twin Rotary	
CO_2-ekvivalentti (jäähdytyspiiri on ilmatiiviisti suljettu.)	t	0,88	1,24
Katkaisuarvo, ylipaineensäädin (BP1)	MPa (bar)	-	4,15 (41,5)
Katkaisuarvo, matalapainepressostaatti (BP2)	MPa (bar)	-	0,079 (0,79)
Ilmavirta			
Maksimi-ilmavirta	m^3/h	2 530	3 000
Työskentelyalue			
Min/maks. ilman lämpötila, lämmitys	°C	-20 / 43	-20 / 43
Min/maks. ilman lämpötila, jäähdytys	°C	15 / 43	
Sulatusjärjestelmä		Käänteinen jakso	
Lämminvesipiiri			
Suurin järjestelmäpaine, lämmitysvesi	MPa (bar)	0,6 (6,0)	
Suositeltu virtausalue, lämmitys	l/s	0,08 – 0,32	0,12 – 0,38
Suositeltu virtausväli, jäähdytyskäyttö	l/s	0,11 – 0,29	0,15 – 0,38
Alin mitoittava virtaus sulatus (100 % pumpun nopeus)	l/s	0,19	
Maks./min. lämmitysveden lämpötila, jatkuva käyttö	°C	25 / 58	
Lämmitysvesiliitäntä F2050 ulkokierre		G1" (Ø28 mm)	
Liitäntä, lämmitysveden joustoletku		G1" (Ø28 mm)	
Pienin suositeltava putken koko (järjestelmä)	DN (mm)	20 (22)	
Mitat ja painot			
Leveys	mm	993	1 035
Syvyys	mm	383	422
Korkeus (ml. säätöjalat)	mm	781 (+10/-0)	895 (+10/-0)
Nettopaino	kg	76	83
Muut			
Tuotenumero		064 328	064 318

1 Tehotiedot ml. sulatukset EN 14511:n mukaan lämmitysvesivirralla, joka vastaa DT=5 K kun 7 / 45.

2 Järjestelmän ilmoitettu tehokkuus ottaa huomioon myös sen lämpötilasäätimen. Jos järjestelmää täydennetään ulkoisella lisälämpökattilalla tai aurinkolämmöllä, järjestelmän kokonaishyötysuhde on laskettava uudelleen.

3 Tuotteen tehokkuusluokka-asteikko huonelämmitys A++ – G. Malli ohjausmoduuli SMO S

4 Järjestelmän huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko A+++ – G. Malli ohjausmoduuli SMO S

Energiamerkintä

INFOSIVU

Valmistaja		NIBE	
Malli		**F2050-6**	**F2050-10**
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55
Hyötysuhdeluokka huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A+++ / A++	A+++ / A++
Nimellislämmitysteho ($P_{designh}$), keskimääräinen ilmasto	kW	5 / 6	6 / 6
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	kWh	2 116 / 3 250	2 834 / 3 961
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	%	200 / 139	181 / 132
Äänitehotaso L_{WA} sisällä	dB	-	-
Nimellislämmitysteho ($P_{designh}$), kylmä ilmasto	kW	6 / 6	7 / 6
Nimellislämmitysteho ($P_{designh}$), lämmin ilmasto	kW	6 / 5	7 / 7
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	kWh	3 487 / 4 604	4 059 / 5 204
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	kWh	1 110 / 1 617	1 379 / 1 964
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	%	161 / 119	155 / 114
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	%	265 / 178	260 / 177
Äänitehotaso L_{WA} ulkona	dB	53	53

PAKETIN ENERGIATEHOKKUUSTIEDOT

Malli		F2050-6	F2050-10
Malli ulkoyksikkö		**SMO**	**SMO**
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55
Lämpötilasäädin, luokka		VI	
Lämpötilasäädin, vaikutus tehokkuuteen	%	4,0	
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, keskimääräinen ilmasto	%	204 / 143	185 / 136
Paketin huonelämmityksen tehokkuusluokka, keskimääräinen ilmasto		**A+++ / A++**	**A+++ / A++**
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, kylmä ilmasto	%	165 / 123	159 / 118
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, lämmin ilmasto	%	269 / 182	264 / 181

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

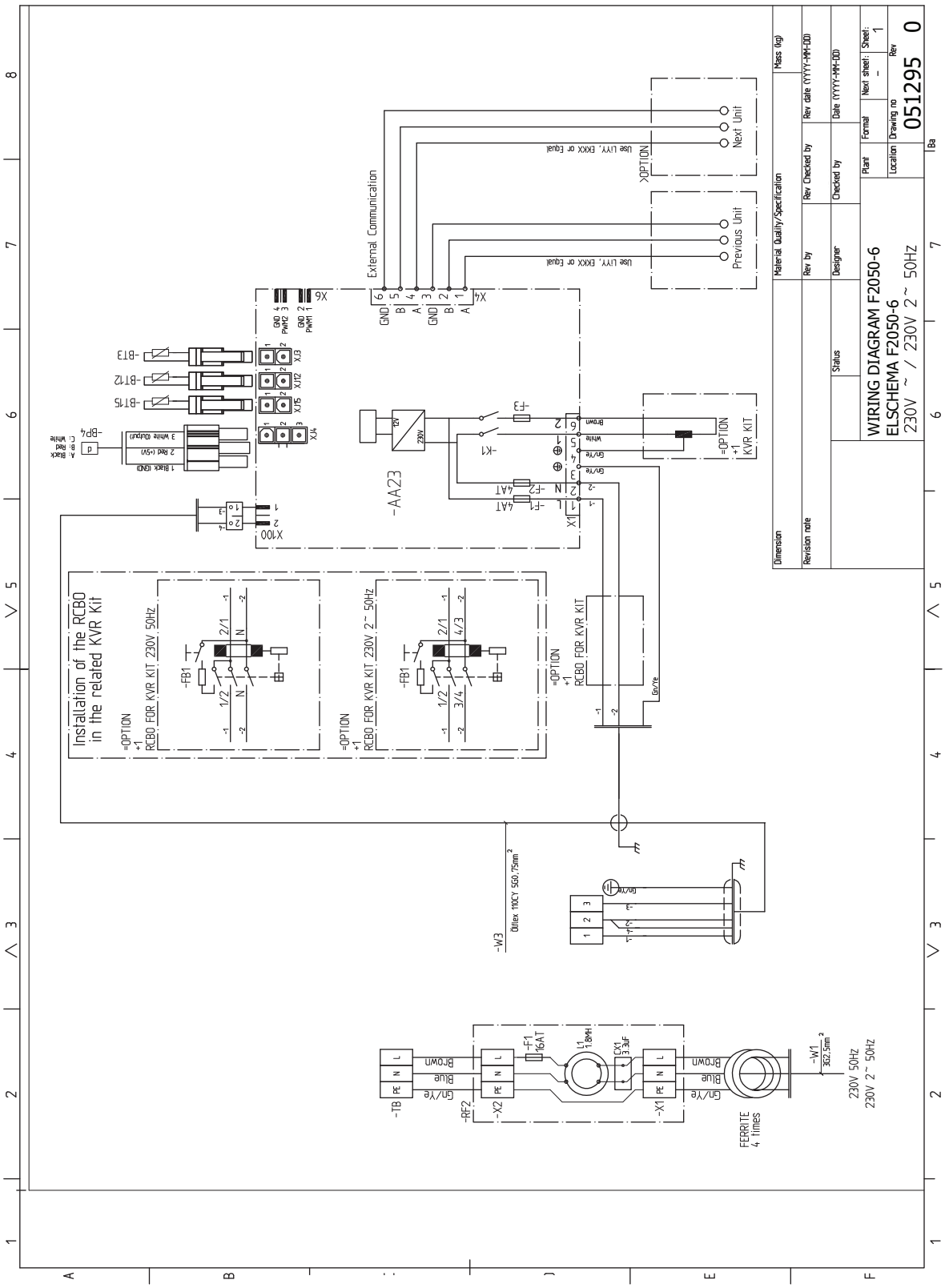
TEKNINEN DOKUMENTAATIO

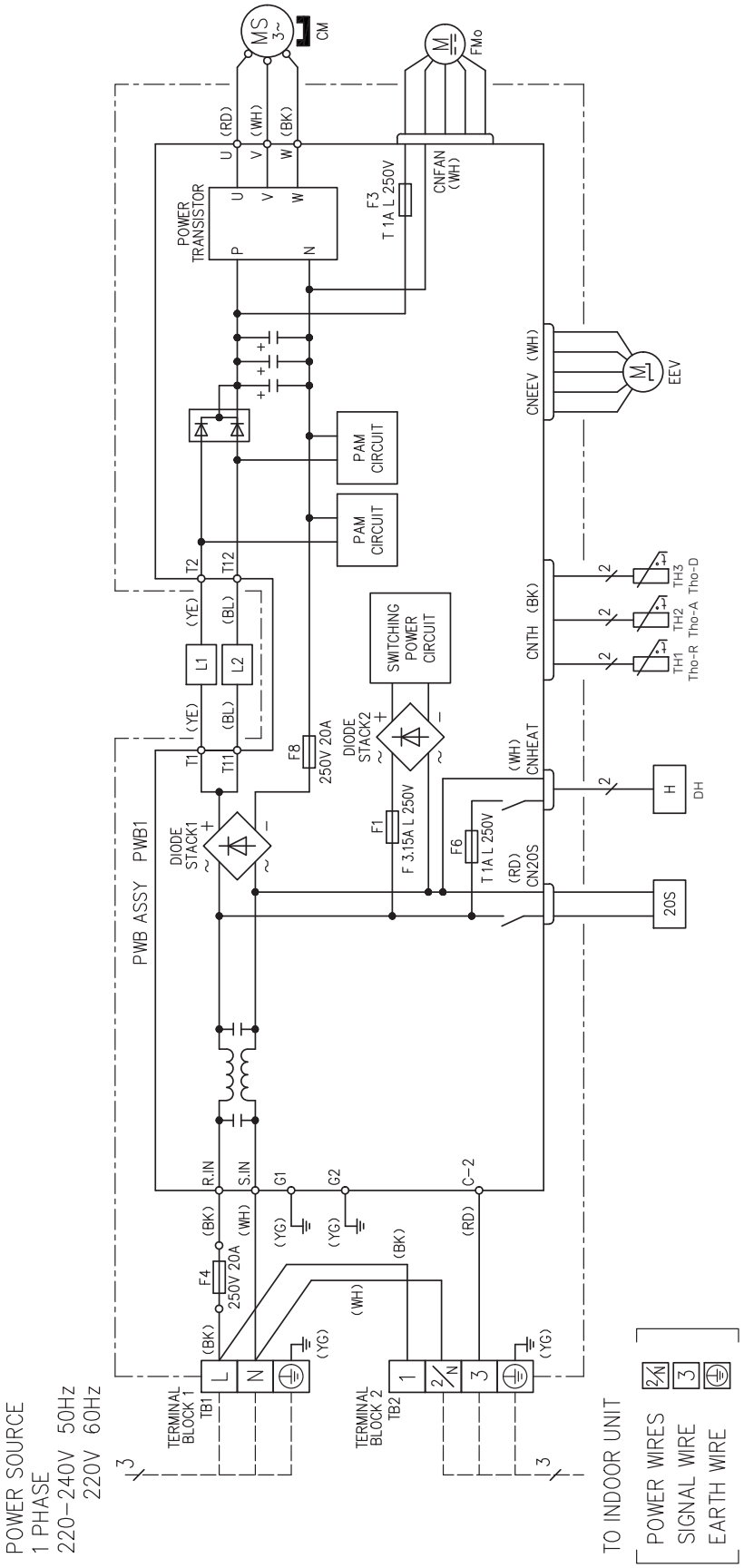
Malli		F2050-6					
Lämpöpumpun tyyppi		☒ Ilma-vesi ☐ Poistoilma-vesi ☐ Neste-vesi ☐ Vesi-vesi					
Matalalämpötilalämpöpumppu		☐ Kyllä ☒ Ei					
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus		☐ Kyllä ☒ Ei					
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon		☐ Kyllä ☒ Ei					
Ilmasto		☒ Keskimääräinen ☐ Kylmä ☐ Lämmin					
Lämpötilasovellus		☒ Keski (55 °C) ☐ Matala (35 °C)					
Sovellettavat standardit		EN14511 / EN14825 / EN12102					
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	5,6	kW	*Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.*	η_s	139	%
Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj				*Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	5,0	kW	Tj = -7 °C	COPd	1,95	-
Tj = +2 °C	Pdh	2,9	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,51	-
Tj = +7 °C	Pdh	1,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,99	-
Tj = +12 °C	Pdh	1,7	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,33	-
Tj = biv	Pdh	5,0	kW	Tj = biv	COPd	1,95	-
Tj = TOL	Pdh	4,6	kW	Tj = TOL	COPd	1,75	-
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-7	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	Pcych		kW	COP jaksotuksessa	COPcyc		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,96	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	58	°C
Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa				*Lisälämpö*			
Poistila	P_{OFF}	0,007	kW	Nimellislämmitysteho	Psup	1,0	kW
Termostaatin poisasento	P_{TO}	0,011	kW				
Valmiustila	P_{SB}	0,011	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammiolämmitin	P_{CK}	0,000	kW				
Muut tiedot							
Kapasiteettisäätö	Muuttuva			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)		2 340	m³/h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L_{WA}	- / 53	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus			m³/h
Vuotuinen energiankulutus	Q_{HE}	3 250	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesi-lämpöpumput			m³/h
Yhteystiedot	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

Malli		F2050-10					
Lämpöpumpun tyyppi		☒ Ilma-vesi ☐ Poistoilma-vesi ☐ Neste-vesi ☐ Vesi-vesi					
Matalalämpötilalämpöpumppu		☐ Kyllä ☒ Ei					
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus		☐ Kyllä ☒ Ei					
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon		☐ Kyllä ☒ Ei					
Ilmasto		☒ Keskimääräinen ☐ Kylmä ☐ Lämmin					
Lämpötilasovellus		☒ Keski (55 °C) ☐ Matala (35 °C)					
Sovellettavat standardit		EN14511 / EN14825 / EN12102					
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	6,5	kW	*Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.*	η_s	132	%
Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj				*Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	5,8	kW	Tj = -7 °C	COPd	1,98	-
Tj = +2 °C	Pdh	3,5	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,17	-
Tj = +7 °C	Pdh	2,3	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,98	-
Tj = +12 °C	Pdh	2,2	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,50	-
Tj = biv	Pdh	5,8	kW	Tj = biv	COPd	1,98	-
Tj = TOL	Pdh	5,8	kW	Tj = TOL	COPd	1,69	-
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-7	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	Pcych		kW	COP jaksotuksessa	COPcyc		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,98	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	60	°C
Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa				*Lisälämpö*			
Poistila	P_{OFF}	0,003	kW	Nimellislämmitysteho	Psup	0,7	kW
Termostaatin poisasento	P_{TO}	0,008	kW				
Valmiustila	P_{SB}	0,008	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammiolämmitin	P_{CK}	0,000	kW				
Muut tiedot							
Kapasiteettisäätö	Muuttuva			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)		3 000	m³/h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L_{WA}	- / 53	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus			m³/h
Vuotuinen energiankulutus	Q_{HE}	3 961	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesi-lämpöpumput			m³/h
Yhteystiedot	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

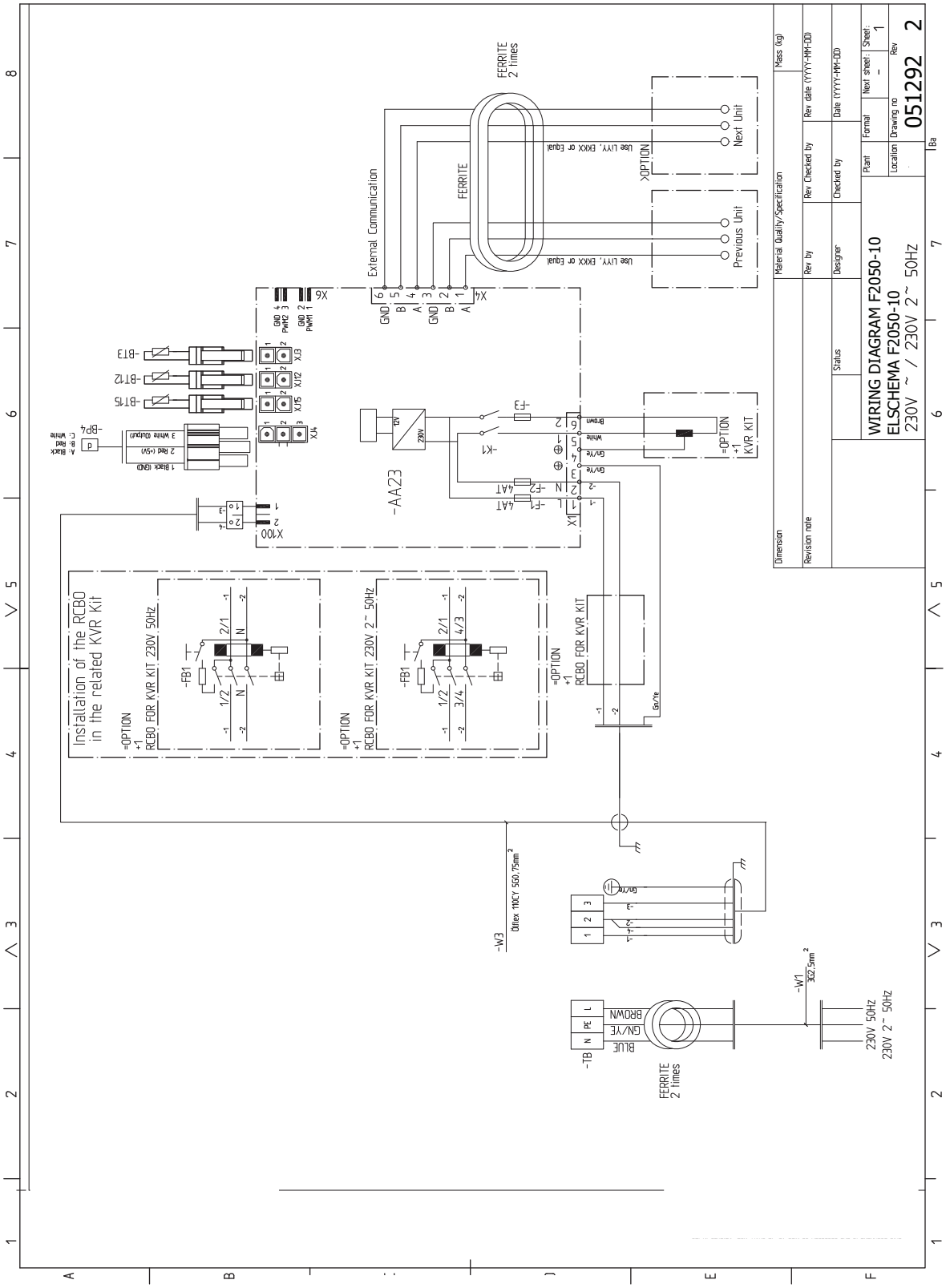
Sähkökytkentäkaavio

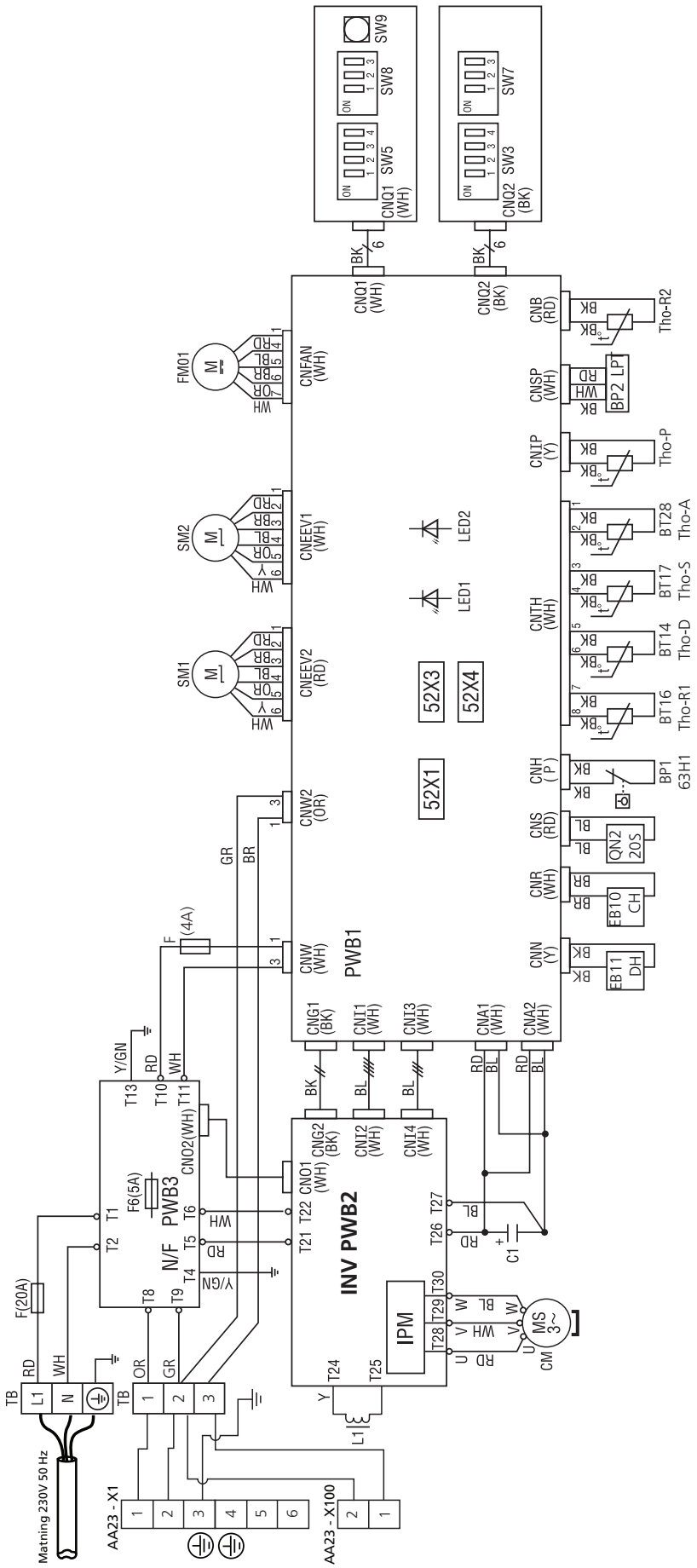
F2050-6




POWER SOURCE
1 PHASE
220–240V 50Hz
220V 60Hz
TERMINAL BLOCK 1 TB1
TERMINAL BLOCK 2 TB2
F4 250V 20A
F8 250V 20A
F1 F 3.15A L 250V
F6 T 1A L 250V
F3 T 1A L 250V
DIODE STACK1
DIODE STACK2
SWITCHING POWER CIRCUIT
PAM CIRCUIT
PAM CIRCUIT
POWER TRANSISTOR
PWB ASSY PWB1
CM
FMo
CNFAN (WH)
CNEEV (WH)
EEV
CNTH (BK)
TH1 Tho-R
TH2 Tho-A
TH3 Tho-D
CNHEAT (WH)
H
DH
CN20S (RD)
20S
TO INDOOR UNIT
POWER WIRES
SIGNAL WIRE
EARTH WIRE

F2050-10


WIRING DIAGRAM F2050-10
ELSCHEMA F2050-10
230V ~ / 230V 2~ 50HZ
051292 2
External Communication
FERRITE
FERRITE 2 times
Next Unit
Previous Unit
=OPTION +1 KVR KIT
Installation of the RCBO in the related KVR Kit
=OPTION +1 RCBO FOR KVR KIT 230V 50Hz
=OPTION +1 RCBO FOR KVR KIT 230V 2~ 50Hz
-AA23
-W3
-W1
-TB
230V 50HZ
230V 2~ 50HZ


Matning 230V 50 Hz
AA23 - X1
AA23 - X100
F(20A)
F6(5A)
F (4A)
N/F PWB3
INV PWB2
PWB1
IPM
MS 3~
CM
C1
L1
52X1
52X3
52X4
LED1
LED2
CNQ1 (WH)
CNQ2 (BK)
SW5
SW8
SW9
SW3
SW7
FM01
SM1
SM2
CNFAN (WH)
CNEEV1 (WH)
CNEEV2 (RD)
CNW2 (OR)
CNW (WH)
CNG1 (BK)
CNI1 (WH)
CNI3 (WH)
CNA1 (WH)
CNA2 (WH)
CNG2 (BK)
CNI2 (WH)
CNI4 (WH)
CNO1 (WH)
CNO2(WH)
CNB (RD)
CNSP (WH)
CNTP (Y)
CNTH (WH)
CNH (P)
CNS (RD)
CNR (WH)
CNN (Y)
Tho-R2
BP2 LPT
Tho-P
BT28
Tho-A
BT17
Tho-S
BT14
Tho-D
BT16
Tho-R1
BP1
63H1
QN2 20S
EB10 CH
EB11 DH

Asiahakemisto

A

Anturien sijainti, 19
- Anturi jne., 21
- Anturin sijainti F2050:ssa, 21
- Liitin kortissa (AA23, 20
- Liitin kortissa (PWB1), 19

Anturi jne., 21
Anturin sijainti F2050:ssa, 21
Asennus, 7
Asennusten tarkastus, 5
Asennustila, 9

E

Energiamerkintä, 44
- Infosivu, 44
- Paketin energiatehokkuustiedot, 44
- Tekninen dokumentaatio, 45

Etulevyn irrotus, 12

F

F2050 ei kommunikoi, 35
F2050 ei käynnisty, 35

H

Huolto, 34
Huoltotoimenpiteet
- Lämpötila-anturin tiedot, 34

Häiriöt, 35
- Hälytyslista, 36
- Lämpötila-anturin tiedot, 34
- Vianetsintä, 35

Hälytyslista, 36

J

Jälkisäädöt, lämmitysjärjestelmä, 31

K

Kaskadikytkentä, 29
Komponenttien sijainti
- Anturien sijainti, 19

Kompressorilämmitin, 30
Kondenssivesi, 9
Korkea huonelämpötila, 35
Kuljetus, 7
Käynnistys ja säädöt, 30
- Jälkisäädöt, lämmitysjärjestelmä, 31
- Kompressorilämmitin, 30
- Lämmitysjärjestelmän täyttö ja ilmaus, 30
- Säätö, latausvirtaus, 31
- Valmistelut, 30

Käynnistys ja tarkastukset, 31
Käyttövesi liian kylmää tai ei käyttövettä, 35
Käyttöönotto ja säätö
- Käynnistys ja tarkastukset, 31

L

Laitteiston asennus
- Symbolien selitykset, 22

Latauspumppu, 23
Liitin kortissa (AA23, 20
Liitin kortissa (PWB1), 19
Liitännät, 25
Liitäntä ohjausmoduuliin, 28
Liitäntä sisäyksikköön, 28
Liitäntävaihtoehdot, 23
Lisätarvikkeiden liitäntä, 23
Lisävarusteet, 38
Lämmitysjärjestelmän täyttö ja ilmaus, 30
Lämpöpumpun asetukset – Valikko 7.3.2, 32–33
Lämpöpumpun rakenne, 13
- Komponenttien sijainti, 13
- Komponenttiluettelo, 16
- Sähkökomponentit, 18
- Sähkökytkentä, 17

Lämpötila-anturin tiedot, 34

M

Matala huonelämpötila, 35
Merkintä, 4
Mitat ja tilavaraukset, 39
Mukana toimitetut komponentit, 10

O

Ohjaus
- Ohjaus – Lämpöpumppu (EB101), 32

Ohjaus – Lämpöpumppu (EB101), 32
Ohjaus – Lämpöpumppu EB101, 32
- Lämpöpumpun asetukset – Valikko 7.3.2, 32–33

Ohjelmistoversio, 28
Osaluettelo, 16
Osoitteistus peräkkäiskytkennässä, 29

P

Painehäviö lämpöjohtopuoli, 23
Peltien irrottaminen, 11
Perustoimenpiteet, 35
Putkiliitännät, 22
- Latauspumppu, 23
- Liitäntävaihtoehdot, 23
- Painehäviö lämpöjohtopuoli, 23
- Putkiliitännät letku, 23
- Putkiliitäntä, lämmitysvesi, 22
- Symbolien selitykset, 22
- Vesitilavuudet, 22
- Yleistä, 22

Putkiliitännät letku, 23
Putkiliitäntä, lämmitysvesi, 22

S

Sarjanumero, 4
Suuri määrä vettä F2050:n alla, 35
Symbolien selitykset, 22
Symbolit, 4
Sähkökytkennät
- Liitännät, 25
- Lisätarvikkeiden liitäntä, 23
- Sähköliitäntä, 25
- Tiedonsiirto, 28
- Ulkolämpötilan anturi, 27
- Yleistä, 24

Sähkökytkentä, 17
Sähkökytkentäkaavio, 47
Sähköliitännät, 24
- Kaskadikytkentä, 29
- Liitäntä ohjausmoduuliin, 28
- Liitäntä sisäyksikköön, 28
- Ohjelmistoversio, 28
- Osoitteistus peräkkäiskytkennässä, 29
- Ulkoinen lämmityskaapeli (KVR 10) , 27

Sähköliitäntä, 25
Säätö, latausvirtaus, 31

T
Tekniset tiedot, 39, 41
Mitat ja tilavaraukset, 39
Sähkökytkentäkaavio, 47
Tekniset tiedot, 41
Äänenpainetasot, 40
Toimitus ja käsittely, 7
Asennus, 7
Asennustila, 9
Kondenssivesi, 9
Kuljetus, 7
Mukana toimitetut komponentit, 10
Peltien irrottaminen, 11
Turvallisuusohjeita, 4
Symbolit, 4
Turvallisuustiedot
Merkintä, 4
Tärkeitä tietoja
Asennustarkastus, 5
Yhteensopivat sisäyksiköt ja ohjausyksiköt, 6
Tärkeää, 4
Tärkeää tietoa
Sarjanumero, 4
Turvallisuusohjeita, 4

U
Ulkoinen lämmityskaapeli (KVR 10) , 27
Ulkolämpötilan anturi, 27

V
Valmistelut, 30
Vianetsintä, 35
Korkea huonelämpötila, 35
Käyttövesi liian kylmää tai ei käyttövettä, 35
Matala huonelämpötila, 35
Perustoimenpiteet, 35
Suuri määrä vettä F2050:n alla, 35
Vianmääritys
F2050 ei kommunikoi, 35
F2050 ei käynnisty, 35

Y
Yhteensopivat sisäyksiköt ja ohjausyksiköt, 6
Yhteys, 28
Yleistä, 24
Yläpellin irrottaminen, 11

Ä
Äänenpainetasot, 40

Yhteystiedot

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

IHB FI 2318-2 631414

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

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

©2023 NIBE ENERGY SYSTEMS

631414