

Paigaldusjuhend



# Õhk-vesisoojuspump

## **NIBE F2120**

---



IHB ET 2214-1  
631986



# Sisukord

1	Oluline teave _____	4	Peajuhtimine _____	29
	Ohutusteave _____	4	Juhtimistingimused _____	30
	Sümbolid _____	4	Juhtimine – soojuspump EB101 _____	31
	Märgistus _____	4		
	Seerianumber _____	5	8 Hooldus _____	33
	Seadme ülevaatamine _____	6	Temperatuurianduri andmed _____	33
	Ühilduvad sisemoodulid (VVM) ja juhtmoodulid (SMO) _____	7	9 Häired seadme töös _____	34
	Sisemoodul _____	7	Veaotsing _____	34
	Juhtmoodul _____	7	Häirenimekiri _____	35
2	Tarne ja käsitsemine _____	8	10 Lisaseadmed _____	37
	Transport _____	8	11 Tehnilised andmed _____	38
	Montaaž _____	9	Möödud _____	38
	Kompressori karterisoojendus _____	11	Helirõhutasemed _____	39
	Kondensatsioon _____	11	Tehnilised spetsifikatsioonid _____	40
	Tarne komponendid _____	12	Energiamärgis _____	43
	Külgpaneeli ja pealmise paneeli eemaldamine _____	13	Elektriskeem _____	46
3	Soojuspumba konstruktsioon _____	14	Terminite register _____	50
	Üldteave _____	14	Kontaktteave _____	55
	Jaotuskapp _____	17		
	Anduri asetus _____	18		
4	Toruühendused _____	19		
	Üldteave _____	19		
	Sümbolite kirjeldus _____	19		
	Küttekontuuri toruühendus _____	19		
5	Elektriühendused _____	21		
	Üldteave _____	21		
	Juurdepääs elektriühendustele _____	21		
	Ühendused _____	22		
6	Kasutuselevõtmine ja seadistamine _____	27		
	Ettevalmistused _____	27		
	Tasakaaluolekule vastav temperatuur _____	27		
	Täitmine ja õhutamine _____	27		
	Käivitamine ja kontroll _____	27		
	Järelseadistamine ja õhutamine _____	27		
	Täitevoolu reguleerimine _____	28		
7	Juhtimine _____	29		
	Üldteave _____	29		
	LEDi olek _____	29		

# Oluline teave

## Ohutusteave

Selles kasutusjuhendis kirjeldatud paigaldus- ja hooldusjuhised on mõeldud spetsialistidele.

Kasutusjuhend peab jääma kliendile.

Käesolevat seadet võivad kasutada lapsed (alates 8 eluaastast), piiratud füüsiliste, sensorsete või vaimsete võimetega isikud ning isikud kellel puudub kogemus ja teadmised vaid juhul, kui neid on juhendatud seadet ohutult kasutama ning nad mõistavad sellega kaasnevat ohtu. Lastel ei ole lubatud seadmega mängida ning seadet ilma järelevalveta puhastada ega hooldada.

See on originaalkasutusjuhend. Ilma NIBE heakskiiduta ei ole seda lubatud tõlkida.

Konstruksioonimuudatused on võimalikud.

©NIBE 2022.

Elektritööde ja juhtmete ühendamisel tuleb järgida riiklikke eeskirju.

F2120 tuleb paigaldada läbi turvalüliti. Kaabli ristlõige sõltub kaitsme tugevusest.

Kui toitekaabel on kahjustada saanud, võib selle edasise ohu ja kahjustuste vältimiseks välja vahetada üksnes NIBE, tema teeninduse esindaja või muu sarnane volitatud isik.

## Sümbolid

Käesolevas juhendis esinevate sümbolite selgitus.



### Tähelepanu!

See sümbol tähistab ohtu inimesele või seadmele.



### Hoiatus!

See sümbol osutab olulisele teabele, mida tuleks süsteemi paigaldamisel või hooldusel arvesse võtta.



### Vihje!

See sümbol tähistab nõuandeid toote paremaks kasutamiseks.

## Märgistus

Toote sihtidel esinevate sümbolite selgitus.



Oht inimesele või seadmele.



Lugege kasutusjuhendit.



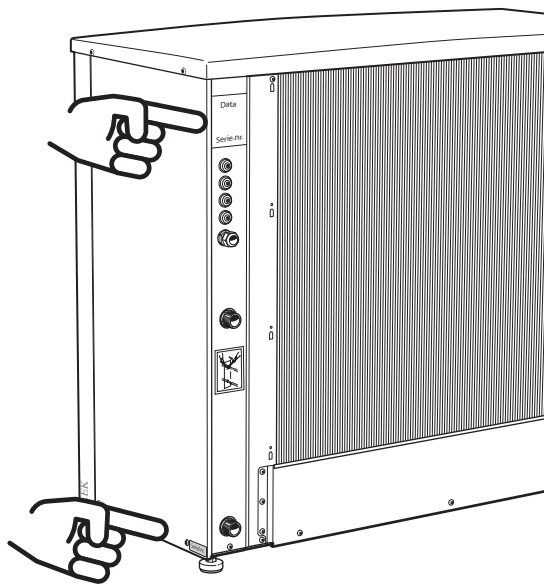
Enne töö alustamist lülitage toitepinge välja.



Ohtlik pinge.

## Seerianumber

Seerianumbri leiate tagumise katte vasakul pool üleval ja külje alumises osas.



### Hoiatus!

Hoolduse tellimisel või probleemidest teavitamisel teatage kindlasti oma toote seerianumber (14-kohaline).

## Seadme ülevaatamine

Kehtivad määrad nõuavad, et kütteseadmed kontrollitakse üle enne nende kasutusele võtmist. Ülevaatuse peab läbi viima sobiva kvalifikatsiooniga inimene. Täitke ära kasutusjuhendis olev paigaldamisandmete leht.

✓	Kirjeldus	Märkused	Allkiri	Kuupäev
	Soojuskanaja (vt lõiku "Toruühendused")			
	Süsteemi läbipesu			
	Süsteemi õhutamise			
	Sõelfilter			
	Sulge- ja tühjendusklapp			
	Täitevoolu seadistus			
	Elekter (vt lõiku "Elektriühendused")			
	Kaitsmete spetsifikatsioon			
	Kaitselüliti			
	Juhtautomaatika kaitselüliti			
	Kütteskaabli tüüp/võimsus			
	Kaitsme suurus, kütteskaabel (F3)			
	Ühendatud sidekaabel			
	F2120 adresseeritud (ainult kaskaadühenduse korral)			
	Ühendused			
	Põhipinge			
	Faasipinge			
	Mitmesugust			
	Kondensaatveetoru			
	Kondensaatveetoru isolatsioon, paksus (juhul kui KVR 10 ei kasutata)			



### Tähelepanu!

Enne seadme käivitamist kontrollige ühendusi, põhipinget ja faasipinget, et vältida soojuspumba elektroonika kahjustamist.

## Ühilduvad sisemoodulid (VVM) ja juhtmoodulid (SMO)

	VVM S320	SMO S40
F2120-16	X	X
F2120-20		X

	VVM 310	VVM 500	SMO 20	SMO 40
F2120-16	X	X	X	X
F2120-20		X	X	X

### Sisemoodul

#### VVM S320

Roostevaba teras, 3x230 V  
Art nr 069 201

#### VVM S320

Email, 3x400 V  
Art nr 069 206

#### VVM S320

Roostevaba teras, 3x400 V  
Art nr 069 196

#### VVM 310

Roostevaba teras, 3x400 V  
Art nr 069 430

#### VVM 310

Roostevaba teras, 3x400 V  
Koos integreeritud EMK 310  
Art nr 069 084

#### VVM 500

Roostevaba teras, 3x400 V  
Art nr 069 400

### Juhtmoodul

#### SMO S40

Juhtmoodul  
Art nr 067 654

#### SMO 20

Juhtmoodul  
Art nr 067 224

#### SMO 40

Juhtmoodul  
Art nr 067 225

# Tarne ja käsitsemine

## Transport

F2120 tuleks transportida ja hoida vertikaalses asendis.



### Tähelepanu!

Veenduge, et soojuspump ei kukuks transpordi ajal ümber.

Kontrollige, et soojuspump pole transpordi ajal kahjustada saanud.

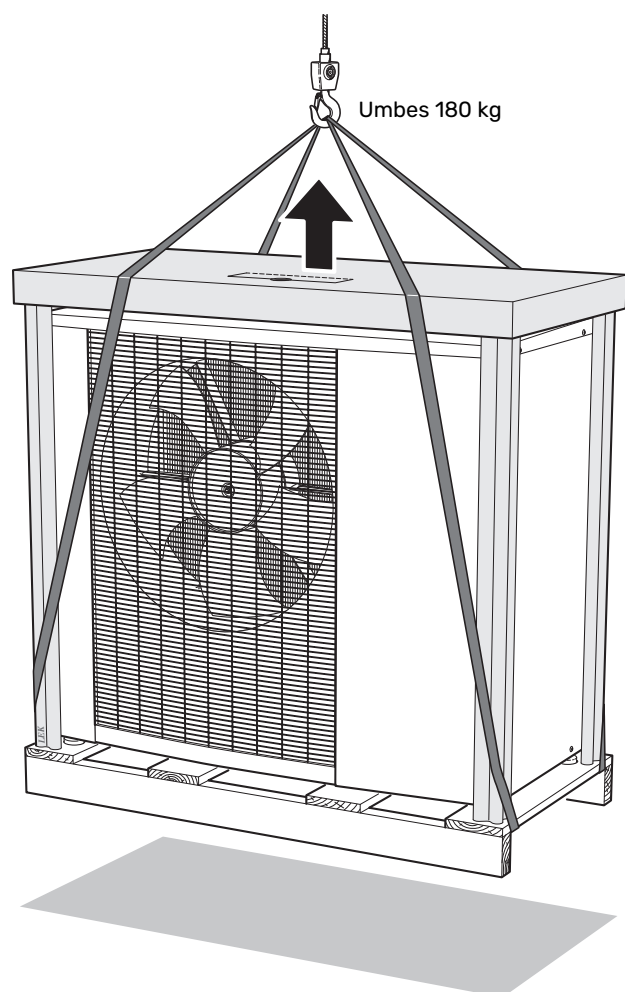
## SEADME TÕSTMINE TÄNAVALT PAIGALDUSKOHTA

Kui alus seda võimaldab, on F2120 paigalduskohta tõstmiseks kõige lihtsam kasutada kaubaaluste tõstikut.



### Tähelepanu!

Toote raskuskese asub ühel küljel (vt pakendil olevat silti).



Kui F2120 on vaja transportida üle pehme pinnase, näiteks muru, soovitame seadme tõstmiseks paigalduskohta kasutada kraanaautot. F2120 tõstmisel kraanaga peab pakend jääma rikkumatuks.

Kui kraanat ei ole võimalik kasutada, võib F2120 transportimiseks kasutada pakikäru. F2120 tõstmisel tuleb kinni võtta selle raskemast poolest ja F2120 tõstmiseks on vaja kahte inimest.

## SEADME TÕSTMINE KAUBAALUSELT LÕPLIKKU PAIGALDUSKOHTA

Enne tõstmist eemaldage pakend ja kaubaaluse kinnitusrihm.

Asetage tõsterihmad masina iga jala ümber. Kaubaaluselt alusele tõstmiseks on vaja nelja inimest, üks iga tõsterihma juurde.

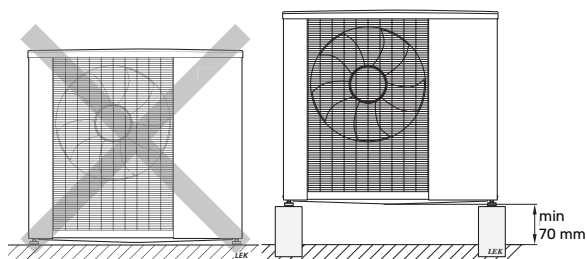
## VANAMETALLIKS LAMMUTAMINE

Lammutamisel eemaldatakse toode vastupidises järjekorras. Kaubaaluse asemel tõstke alusraamist!

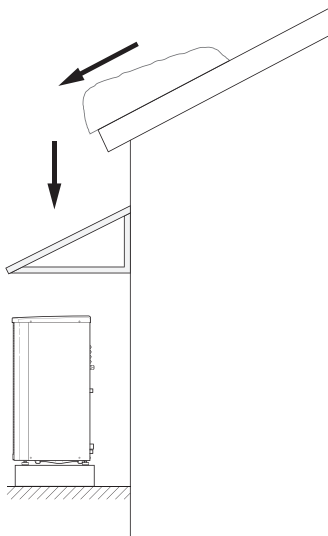


## Montaaž

- Asetage F2120 väljas kindlale raskust kannatavale tasasele alusele, eelistatavalt betoonist vundamendile. Betoonplaatide kasutamisel peavad need asetsema asfaldil või sillutisel.
- Aurusti alumine serv ei tohi olla keskmise lumepaksuse tasandist madalamal. Alus peab olema vähemalt 70 mm paksune.
- F2120 ei tohi paigutada müratundlike seinte nt magamistoa kõrvale.
- Samuti jälgige, et seadme asetuse ei põhjustaks ebamugavusi teie naabritele.
- F2120 ei tohi paigaldada nii, et välisõhk retsirkuleerib seadme ümber. Retsirkuleerimine tähendab madalamat võimsust ja vähendab efektiivsust.
- Aurusti peab olema kaitstud otsese tuule eest / , mis mõjub negatiivselt sulatusfunktsiooni. Paigaldage F2120 nii, et soojuspumba aurusti / oleks tuule eest kaitstud.
- F2120 all olevast äravooluavast võib tilkuda natuke vett. Veenduge, et vesi saab ära voolata, valides F2120 alla sobiliku materjali (vt lõiku "Kondensatsioon").
- Hoolitseda tuleb selle eest, et soojuspump paigalduse ajal kriimustada ei saaks.



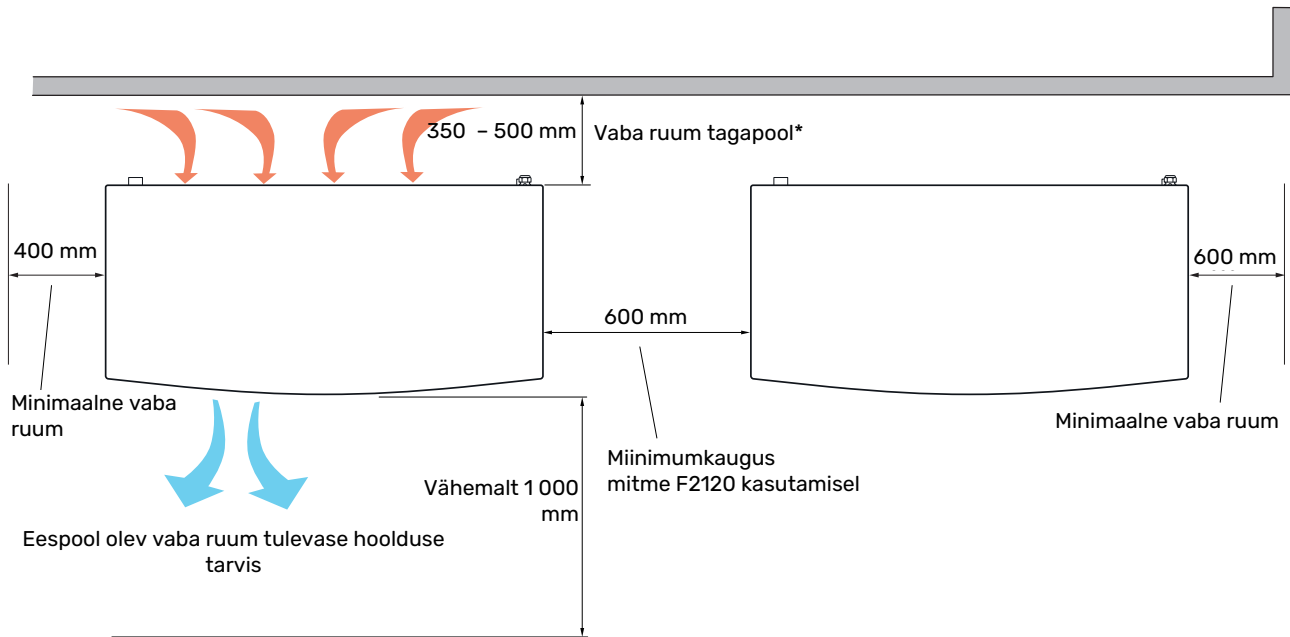
Ärge asetage F2120-t otse murule või muule ebastabiilsele pinnale.



Katuselt lumekukkimisohu esinemisel tuleb soojuspumba, torude ja juhtmete kaitseks ehitada kaitsekatus või -kate.

## PAIGALDUSKOHT

F2120 ja majaseina vaheline kaugus peab olema vähemalt 350 mm, kuid mitte rohkem kui 500 mm tuulele avatud kohtades. F2120 kohal peab olema vähemalt 1 000 mm vaba ruumi. Tulevase hoolduse tarvis peab ees olema vähemalt 1 000 mm vaba ruumi.



\* Tagapool olev ruum ei tohi olla rohkem kui 500 mm tuulele avatud kohtades.

## Kompressori karterisoojendus

F2120 on varustatud kahe kompressori soojendajaga, mis soojendavad kompressoreid enne käivitust ja siis, kui kompressor on külm.

Kompressori soojendaja (EB10) peab enne kompressori töö alustamist olema töötanud vähemalt 3 tundi. Seda tehakse juhtpinge ühendamisel. F2120 lubab kompressorigil käivituda kui kompressor on üles soojenenud. See võib aega võtta kuni 3 tundi.



### Tähelepanu!

Kompressori soojendi peab enne esmast käivitamist olema töötanud umbes 3 tundi, vt lõiku "Käivitamine ja kontroll".

## Kondensatsioon

Kondensaatveevann kogub ja juhib kondensaatvee eemale.



### Tähelepanu!

Soojuspumba funktsiooni silmas pidades on oluline, et kondensatsioonivesi juhitakse eemale ja et kondensaatvee äravool ei asetseks nii, et see võib maja kahjustada.

Kondensaadi äravoolu tuleb regulaarselt kontrollida, eriti sügisel. Vajadusel puhastage.

- Vanni kogunenud kondensatsioonivesi (kuni 50 liitrit päevas) tuleb toru abil juhtida vastavasse äravoolu, soovitatav on kasutada võimalikult lühikest välislõiku.
- Toru osa, mida võib mõjutada külm, tuleb külmumise vältimiseks soojendada küttekaabliga.



### Vihje!

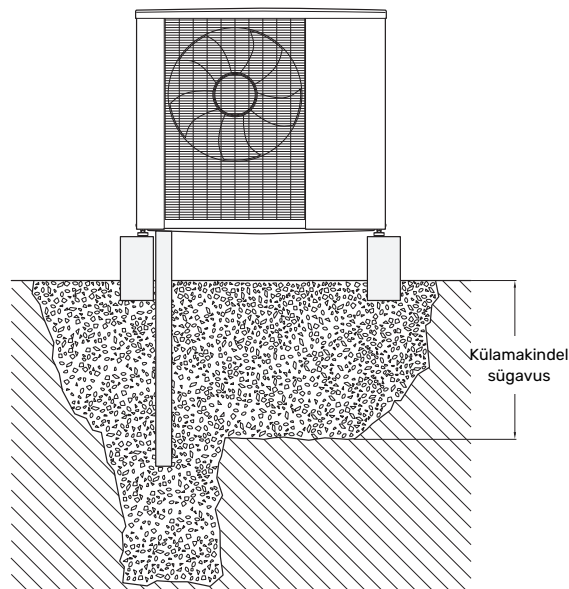
Küttekaabliga toru kondensaatveevanni tühjendamiseks ei kuulu komplekti.

Selle funktsiooni tagamiseks tuleb kasutada KVR 11 lisatarvikut.

- Suunake toru soojuspumba juurest allapoole.
- Kondensaatveetoru väljundava peab olema sellisel sügavusel, mis ei külmu või alternatiivselt siseruumides (kehtivad kohalikud reeglid ja määrad).
- Paigalduste puhul, kus kondensaatveetorus võib esineda õhuringlus, kasutage kondensaadipotti.
- Isolatsioon peab olema tihedalt kondensaadivanni põhja vastas.

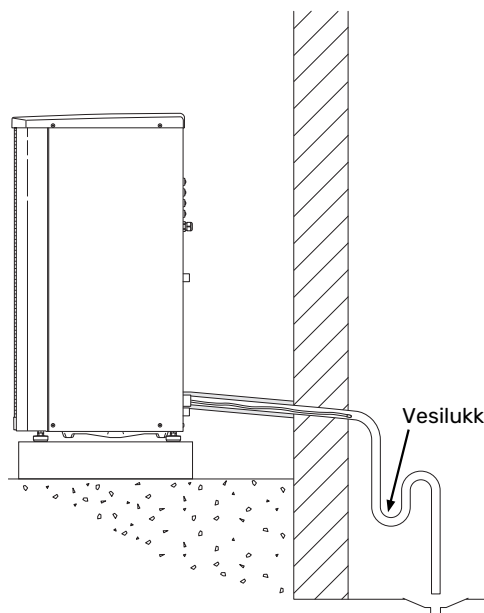
## KONDENSAATVEE ÄRAVOOL

### Kessoon



Juhul kui majal on kelder, tuleb kessoon paigaldada nii, et kondensaatvesi maja ei kahjustaks. Muidu võib kessooni paigaldada otse soojuspumba alla.

### Äravool siseruumides



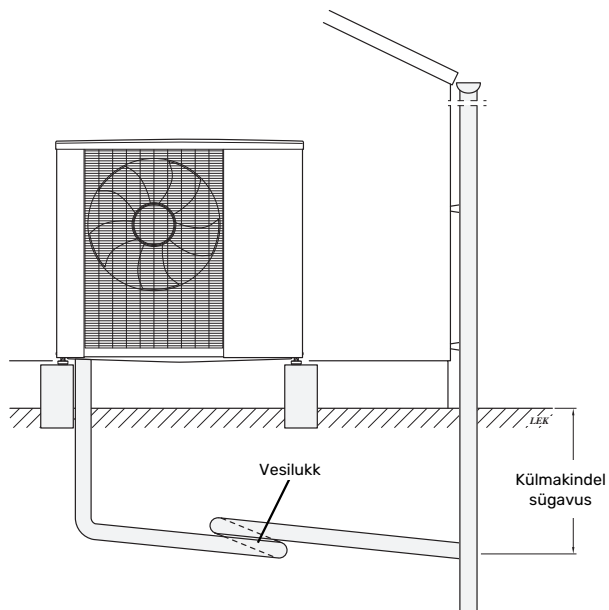
Kondensaatvesi juhitakse siseruumides olevasse äravoolu (kehtivad kohalikud reeglid ja määrad).

Majasisesel torustiku paigaldamisel peavad kondensaatveetorud olema kondenseerumise vältimiseks isoleeritud.

Suunake toru soojuspumba juurest allapoole.

Kondensaatveetorul peab torus tekkiva õhuringluse vältimiseks olema vesilukk.

## Räästarenni äravool



Suunake toru soojuspumba juurest allapoole.

Kondensaatveetorul peab torus tekkiva õhuringluse vältimiseks olema vesilukk.

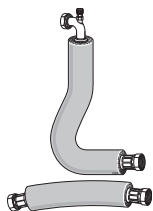


### Hoiatus!

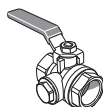
Juhul kui ei kasutata ühtegi soovitatud alternatiivi, tuleb tagada kondensaatvee hea ärajuhtimine.

## Tarne komponendid

### F2120-16, F2120-20



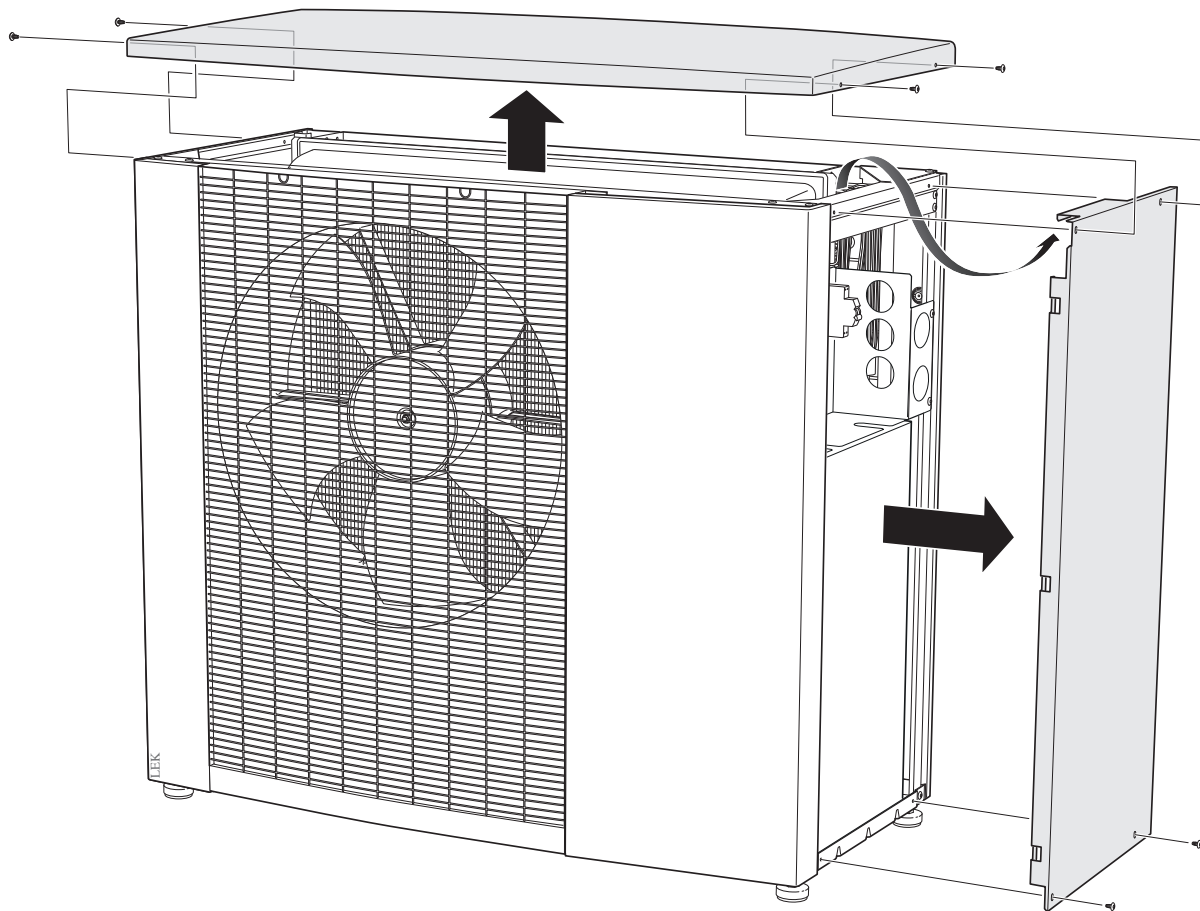
2 x painduvat toru (DN25, G1 1/4")  
4 x tihendiga.



Kuulfilter (G1 1/4").

## Külgpaneeli ja pealmise paneeli eemaldamine

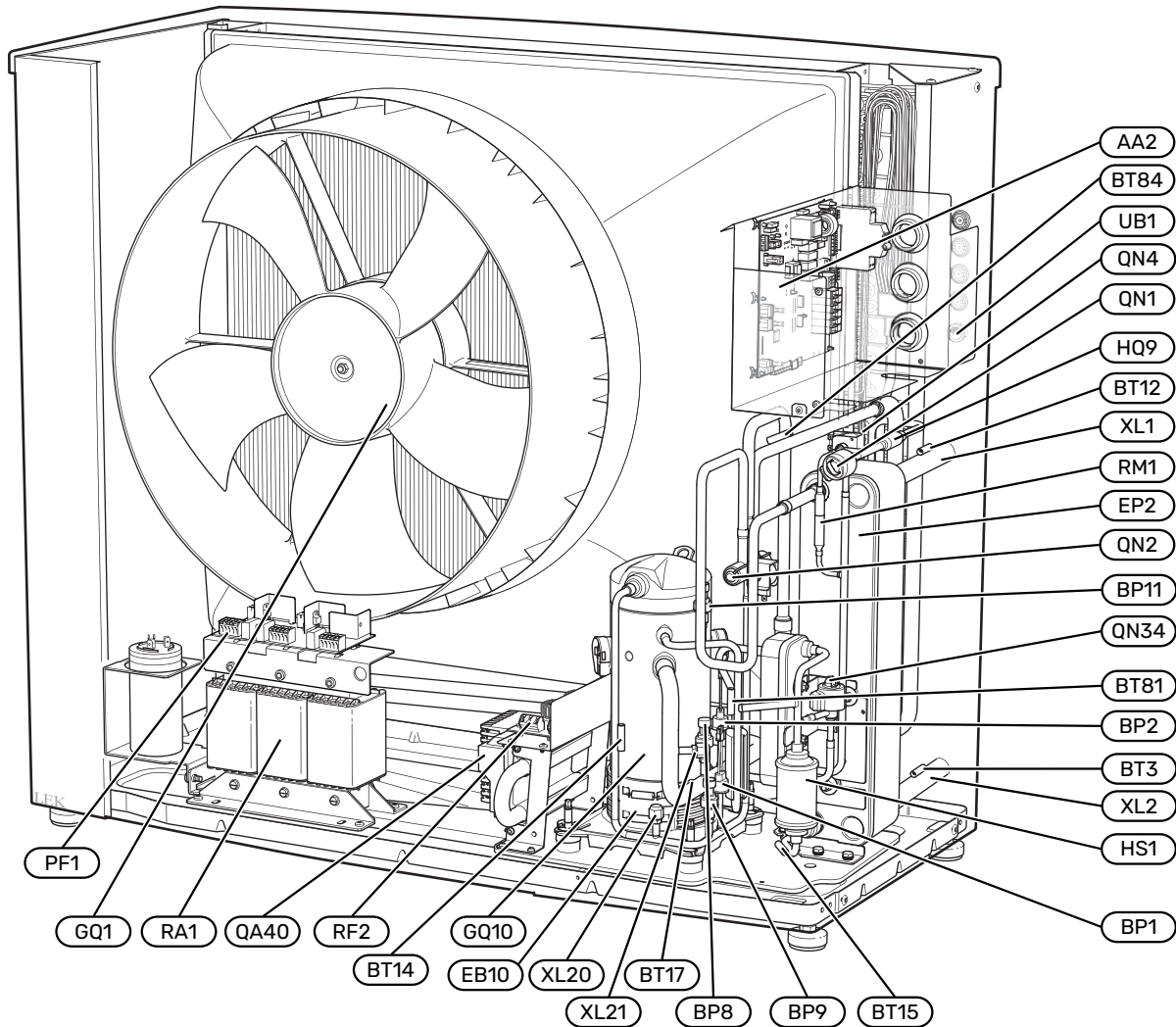
Keerake kruvid lahti ja tõstke pealmine paneel eemale.

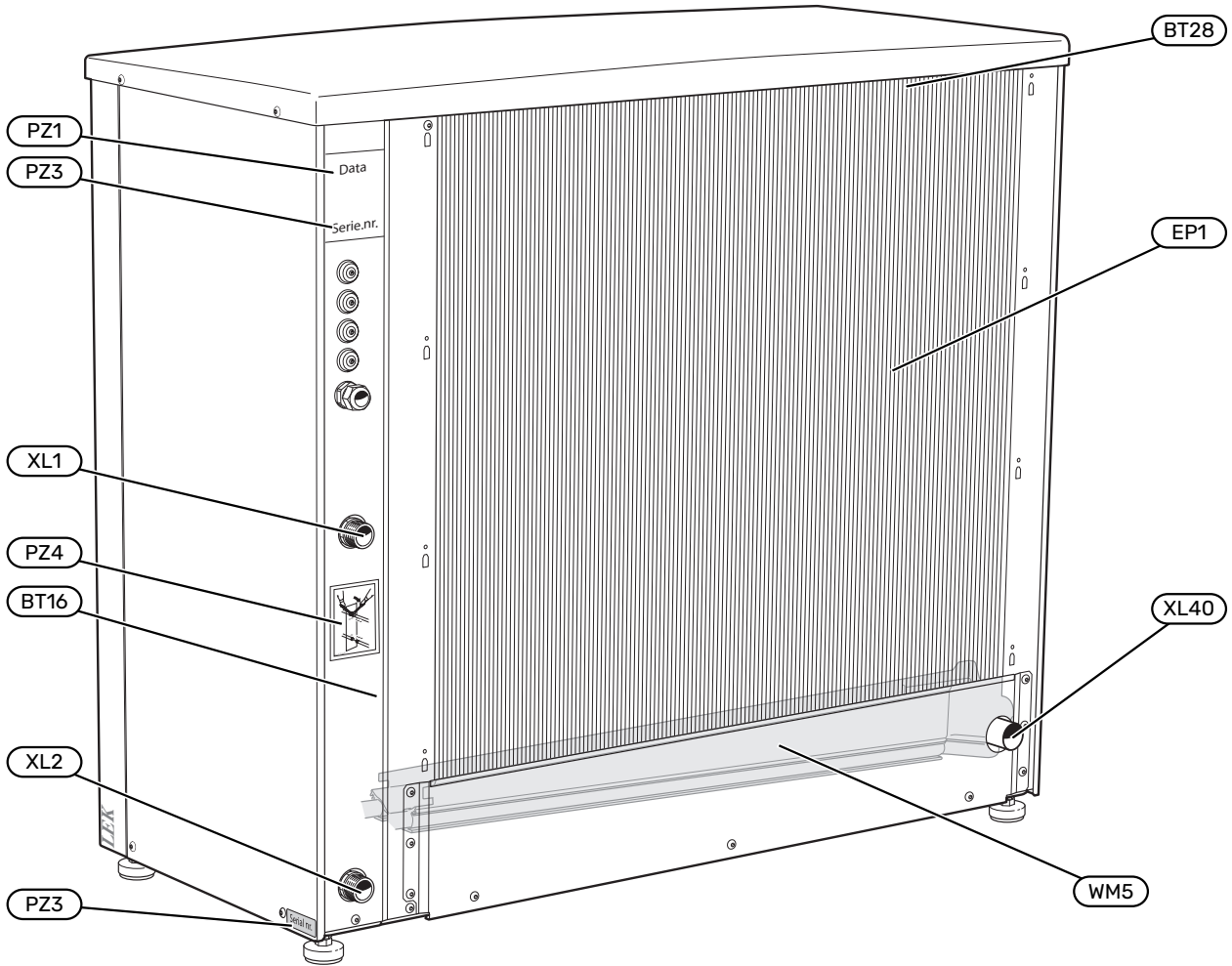


# Soojuspumba konstruktsioon

## Üldteave

F2120 (3x400V)





## Toruühendused

XL1	Soojuskanaja ühendus, pealevool (F2120-st)
XL2	Soojuskanaja ühendus, tagasivool (F2120-sse)
XL20	Täiteotsik, kõrgsurve
XL21	Täiteotsik, madalsurve
XL40	Ühendus, kondensaatveevanni tühjendamine

## HVAC komponendid

WM5	Kondensaatveevann
-----	-------------------

## Andurid jm

BP1	Kõrgsurve pressostaat
BP2	Madalsurve pressostaat
BP8	Madalsurve saatja
BP9	Kõrgsurve andur
BP11	Rõhuandur, sissepritse
BT3	Temperatuuriandur, tagasivool
BT12	Temperatuuriandur, kondensaatori pealevool
BT14	Temperatuuriandur, kuum gaas
BT15	Temperatuuriandur, vedeliku liin
BT16	Temperatuuriandur, aurusti
BT17	Temperatuuriandur, imi gaas
BT28	Temperatuuriandur, välisõhk
BT84	Temperatuuriandur, imigaasi aurusti

## Elektriosad

AA2	Põhikaart
EB10	Kompressori karterisoojendus
GQ1	Ventilaator
PF1	Signaaltuli (LED 201)
QA40	Inverter
RA1	Harmooniliste filter (3x400V)
RF2	EMC-filter (3x400V)

## Jahutuskomponendid

EP1	Aurusti
EP2	Kondensaator
GQ10	Kompressor
HQ9	Sõelfilter
HS1	Kuivatusfilter
QN1	Paisventiil
QN2	4-tee ventiil
QN4	Möödavooluklapp
QN34	Paisventiil, järeljahutus
RM1	Tagasilöögiklapp

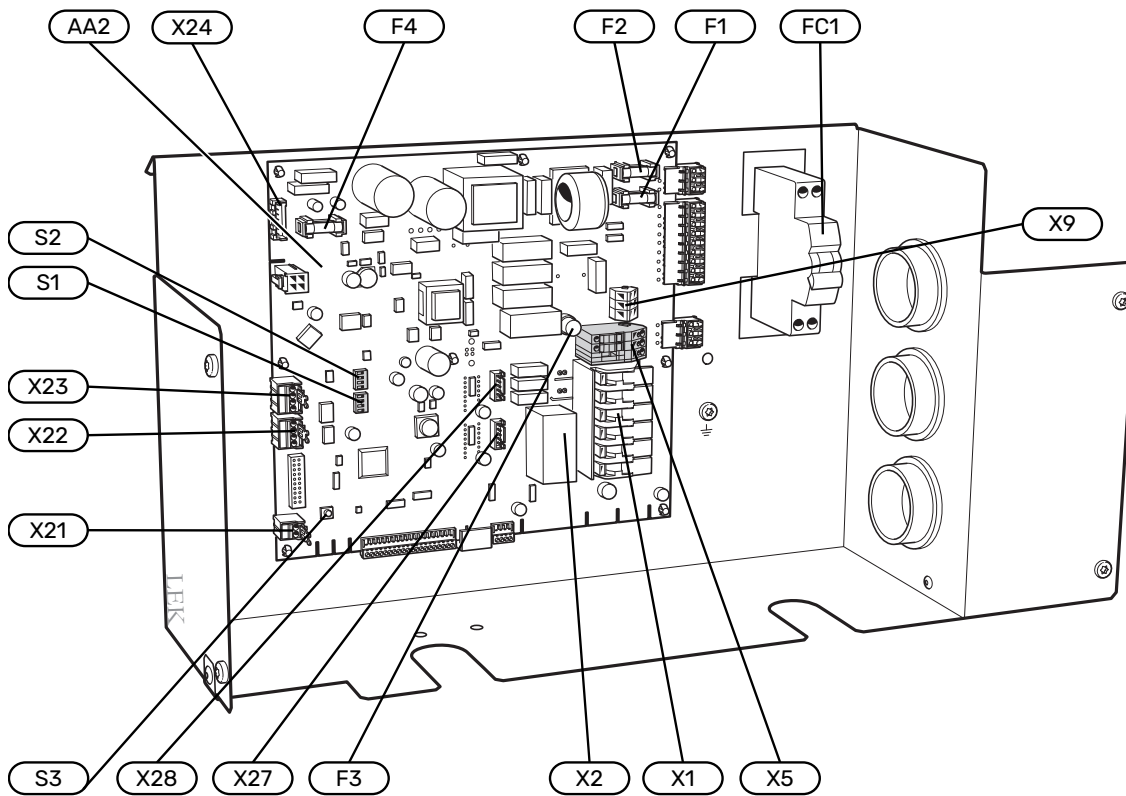
## Mitmesugust

PZ1	Tüübiplaat
PZ3	Seerianumber
PZ4	Märk, toruühendused
UB1	Läbiviiktihend, sissetulev elektritoide

Määratlused vastavalt standardile EN 81346-2.



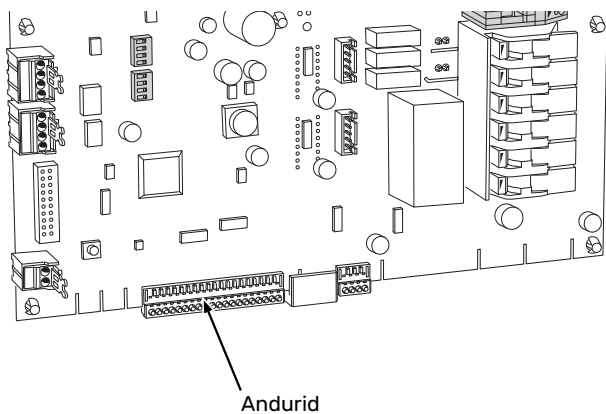
# Jaotuskapp



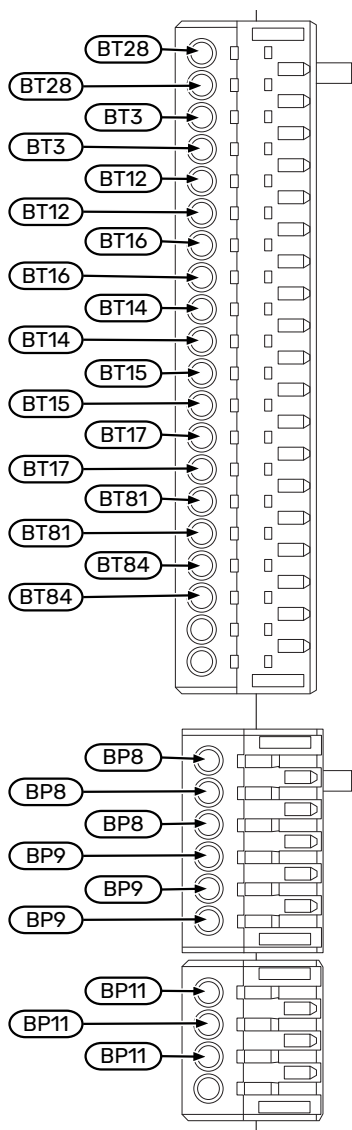
## Elektriosad

AA2	Põhikaart
X1	Klemmliist, sissetulev elektritoide
X2	Klemmliist, kompressori pealevool
X5	Klemmliist, väline juhtpinge
X9	Klemmliist, KVR ühendus
X21	Klemmliist, kompressori blokeerimine, tariif
X22	Klemmliist, side
X23	Klemmliist, side
X24	Klemmliist, ventilaator
X27	Klemmliist, paisventiil QN1
F1	Kaitse, töövool 230V~, 4A
F2	Kaitse, töövool 230V~, 4A
F3	Välise küttekaabli kaitse, KVR, 250mA
F4	Kaitse, ventilaator, 4A
FC1	Kaitselüliti (asendatud automaatkaitsega (FB1) lisaseadme KVR 11.) paigaldamisel
RF2	Inverteri EMC filter
S1	Mikrolüliti, soojuspumba adresseerimine mitme pumba kasutamisel
S2	Mikrolüliti, erinevad valikuvõimalused
S3	Lähtestusnupp

## Anduri asetus



BP8	Madalsurve saatja
BP9	Kõrgsurve andur
BP11	Rõhuandur, sissepritse
BT3	Temperatuuriandur, tagasivool
BT12	Temperatuuriandur, kondensaatori pealevool
BT14	Temperatuuriandur, kuum gaas
BT15	Temperatuuriandur, vedeliku liin
BT16	Temperatuuriandur, aurusti
BT17	Temperatuuriandur, imi gaas
BT28	Temperatuuriandur, välisõhk
BT81	Temperatuuriandur, sissepritse, EVI kompressor
BT84	Temperatuuriandur, imigaas, aurusti



# Toruühendused

## Üldteave

Torude paigaldamisel tuleb järgida kehtivaid standardeid ja direktiive.

Toru mõõdud ei tohiks olla väiksemad kui tabelis olevad soovituslikud toru läbimõõdud. Siiski tuleb iga süsteem mõõtmestada individuaalselt, et see tuleks toime süsteemi soovitusliku vooluhulgaga.

### MINIMAALSED SÜSTEEMI VOOLUHULGAD

Seade tuleb dimensioneerida nii, et see tuleks toime vähemalt minimaalse sulatusvee vooluhulgaga 100% pumba töötamise juures, vt tabelit.

Õhk-vesisoojuspump	Minimaalne pealevool sulatamise ajal (100% pumba kiirus (l/s))	Minimaalne soovituslik toru mõõt (DN)	Minimaalne soovituslik toru mõõt (mm)
F2120-16 (3x400V)	0,38	25	28
F2120-20 (3x400V)	0,48	32	35



#### Tähelepanu!

Aladimensioneeritud süsteem võib toodet kahjustada ja põhjustada häireid seadme töös.

F2120 toimib üksnes tagasivoolutemperatuuriga kuni 55 °C ja soojuspumba väljundtemperatuuriga 65 °C.

F2120 ei ole varustatud sulgeventiilidega kütteevee poolel, need tuleb paigaldada edaspidise hoolduse hõlbustamiseks. Tagasivoolutemperatuuri piirab tagasivooluandur.

### VEEHULGA MAHUD

F2120 suurusest oleneb nõutav saadaoleva vee kogus, et hoida ära lühikesi tööaegu ja võimaldada sulatamist. F2120 optimaalseks töötamiseks on soovitatav minimaalne saadaoleva vee kogus 10 liitrit korrutatuna seadme suuruse arvuga. Nt F2120-12: 10 liitrit x 12 = 120 liitrit. See kehtib individuaalselt kütte- ja jahutussüsteemidele.



#### Tähelepanu!

Enne soojuspumba ühendamist tuleb torusüsteem läbi pesta, et võimalik mustus ei kahjustaks komponente.

## Sümbolite kirjeldus

Sümbol	Tähendus
	Sulgeventiil
	Väljalaskeventiil
	Tagasilöögiklapp
	Tsirkulatsioonipump
	Paisupaak
	Filtriga kuulventiil
	Manomeeter
	Kaitseklapp
	Seadistusventiil
	Ümberlülitusventiil/3-tee
	Juhtmoodul
	Õhk-vesisoojuspump
	Radiaatorisüsteem
	Soe tarbevesi
	Tarbeveeboiler

## Küttekontuuri toruühendus

### KLIIMASÜSTEEMI ÜHENDAMINE

Teostage paigaldus järgnevalt:

- paisupaak
  - manomeeter
  - kaitseklapid
  - tühjendusventiil
  - tagasilöögiklapp
- Soojuspumba tühjendamiseks pikaajaliste voolukatkestuste korral.

Ainult ühe soojuspumbaga paigaldistes: tagasilöögiklapp on vajalik ainult juhul, kui toodete paiknemine üksteise suhtes võib põhjustada iseeneslikku tsirkulatsiooni.

Kaskaadpaigaldised: igale soojuspumbale tuleb paigaldada tagasilöögiklapp.

- laadimisump
- sulgventiil

Tulevase hoolduse lihtsustamiseks.

- kaasasolev filtriga kuulventiil (QZ2)

Paigaldatakse enne ühendust "soojuskandja tagasivool" (XL2) (alumine ühendus) vaakumpumbal.

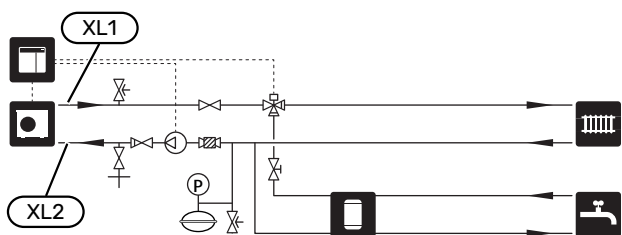
- pöördventiil.

Ühendamisel juhtmooduliga ja juhul kui süsteem suudab töötada nii kliimasüsteemi kui ka tarbeveeboileriga.

- seadistusventiil

Ühendamisel juhtmooduli ja tarbeveeboileriga.

Õhutage soojuspumpa "soojuskandja pealevoolu" ühenduse kaudu (XL1), kasutades selleks kaasasoleva painduva vooliku õhutusniplit.



Pildil on näidatud ühendus juhtmooduliga.

## LAADIMISPUMP

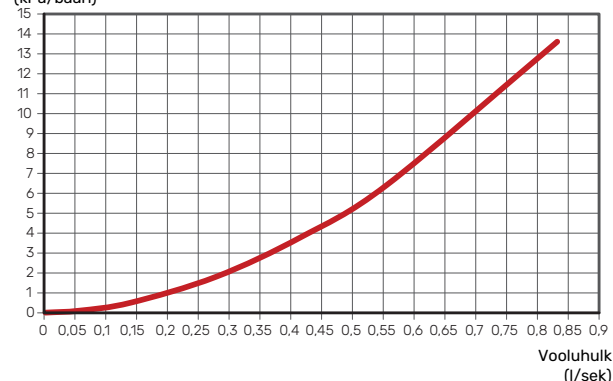
Laadimispumba (pole tootega kaasas) sisselülitamine ja juhtimine toimub sise-/välismooduli kaudu. Sellel on sisseehitatud külmumisvastane funktsioon ja seetõttu ei tohi seda külmumisohu korral välja lülitada.

Temperatuuridel allpool +2 °C töötab laadimispump perioodiliselt, et vältida vee külmumist laadimisahelas. See funktsioon kaitseb ka liiga kõrgete temperatuuride eest laadimisahelas.

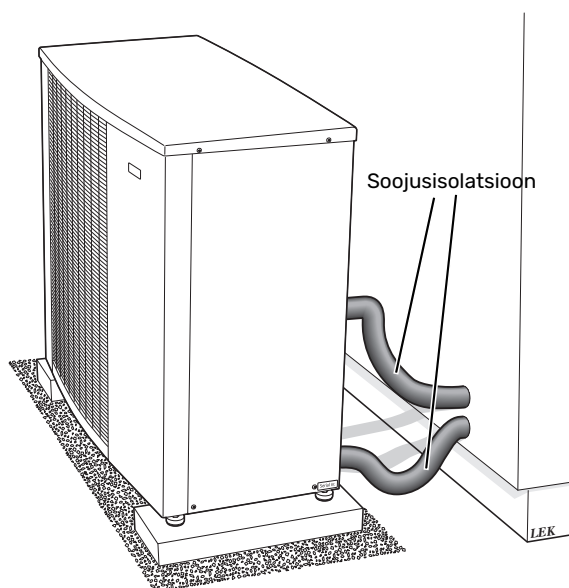
## RÕHULANG, KONDENSAATOR

### F2120

Rõhulang  
(kPa/baari)

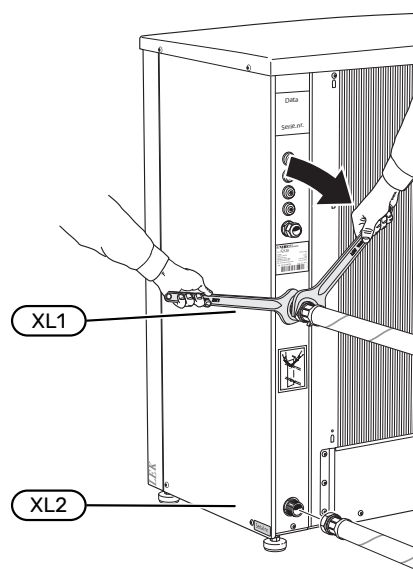


## TORUISOLATSIOON



Kõik õues olevad torud peavad olema kaetud vähemalt 19 mm paksuse isolatsioonimaterjali kihiga.

## PAINDUVATE VOOLIKUTE PAIGALDAMINE



# Elektriühendused

## Üldteave

- Elektritööde ja juhtmete ühendamisel tuleb järgida riiklikke eeskirju.
- Lahutage F2120 vooluvõrgust, enne kui maja juhtmestiku isolatsiooni katsetate.
- Kui kasutate juhtautomaatika kaitselüliti, peab kaitsmel olema vähemalt rakendumise karakteristik "C". Kaitsme suurust vt lõigust "Tehniline kirjeldus".
- Kui majja on paigaldatud automaatkaitsese, paigaldage F2120 seadmele eraldi kaitsese.
- F2120 tuleb paigaldada läbi turvalüliti. Kaabli ristlõige sõltub kaitsme tugevusest.

Rikkevoolukaitsese nominaalne rakendusvool ei tohiks olla rohkem kui 30 mA. Sissetulev elektrivool 400V 3N~ 50Hz peab seadmesse tulema kaitsmetega varustatud elektrilüli kaudu.

- Tugevvoolu- ja signaalkaablid tuleb vedada läbi soojuspumba parempoolsel küljel olevate läbiviiktühendite, vaadatuna eestpoolt.
- Sidekaabel peab olema varjestatud kaabel kolme juhtmega.
- Ühendage laadimispuum sisemooduli/juhtmooduliga. Laadimispuum ühenduskohta vaadake oma sise-/juhtmooduli paigaldusjuhendist.



### Tähelepanu!

Elektritööd ja hooldust võib teha vaid kvalifitseeritud elektriku järelevalve all. Katkestage vool juhtautomaatika kaitselüliti abil enne mis tahes hooldustööde tegemist.



### Tähelepanu!

Enne toote käivitamist kontrollige ühendusi, põhipinget ja faasipinget, et vältida soojuspumba elektroonika kahjustamist.



### Tähelepanu!

Ühendamisel tuleb arvesse võtta pingestatud välist juhtimist.



### Tähelepanu!

Kui toitekaabel on kahjustada saanud, võib selle edasise ohu ja kahjustuste vältimiseks välja vahetada üksnes NIBE, tema teeninduse esindaja või muu sarnane volitatud isik.



### Tähelepanu!

Ärge käivitage süsteemi enne kui see on veega täidetud. Süsteemi komponendid võivad kahjustada saada.



### Tähelepanu!

Häirete vältimiseks ei tohi väliste ühenduste anduri kaableid paigaldada kõrgepingekaablite lähedale.

## Juurdepäas elektriühendustele

Vt lõiku "Külgpaneeli ja pealmise paneeli eemaldamine".

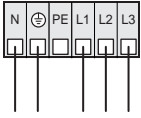
# Ühendused

## ELEKTRITOITE ÜHENDUS

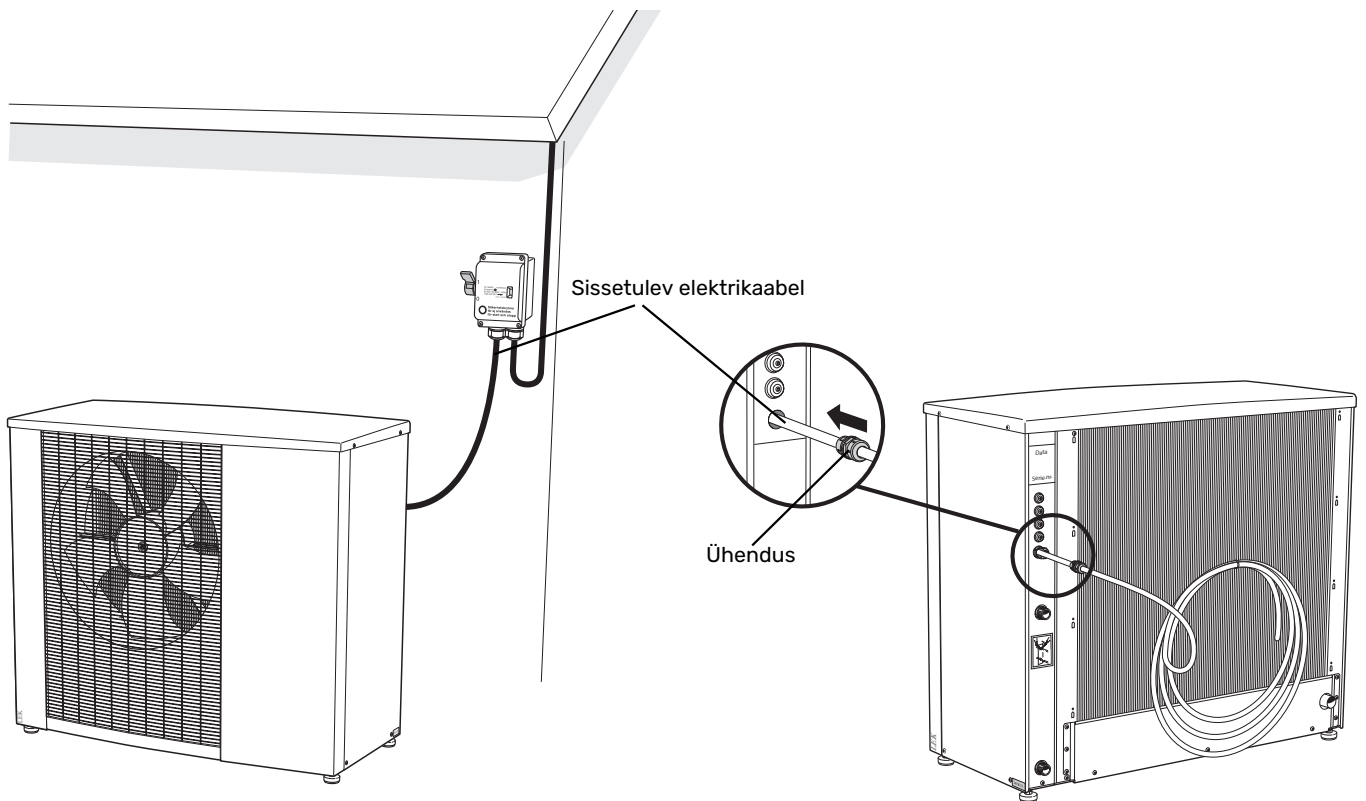
Kaasasolev sissetuleva voolu kaabel (pikkus 1,8 m) on ühendatud klemmliistule X1. Soojuspumbast väljapool on umbes 1,8 m pikkune vaba kaabel.

### Ühendus 3 x 400 V

X1



Paigaldamisel paigaldage soojuspumba tagaküljel olev kruviühendus. Kaablit pingul hoidev kruviühenduse osa tuleb pinguldada pingutusmomendini üle 3,5Nm.



## TARIIFI JUHTIMINE

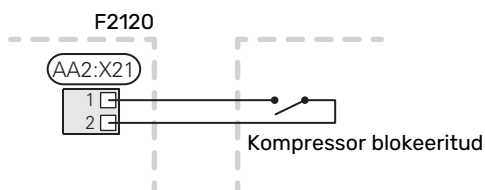


### Tähelepanu!

Kõik vooluahelad tuleb välja lülitada, kuna kompressoril ja juhtsüsteemil võib olla eraldi elektritoide.

Juhul kui juhtimine toimub eraldi teiste soojuspumba komponentide kaudu (nt tariifiühenduse jaoks), tuleb klemmliistule (X5) ühendada eraldi juhtimiskaabel.

Juhul kui välist juhtpinget kasutatakse tariifi reguleerimise ajal, ühendage häire ärahoidmiseks sulgekontakt ühendusele X21:1 ja X21:2 (kompressori blokeerimine). Kompressori blokeerimine tuleb teostada kas sisemoodulil/juhtmoodulil või õhk-vesi-soojuspumbal, mitte mõlemal samaaegselt.



## Märgiste paigaldamine

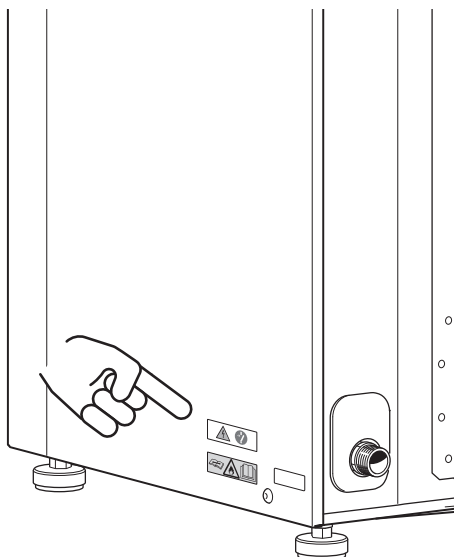


### Hoiatus!

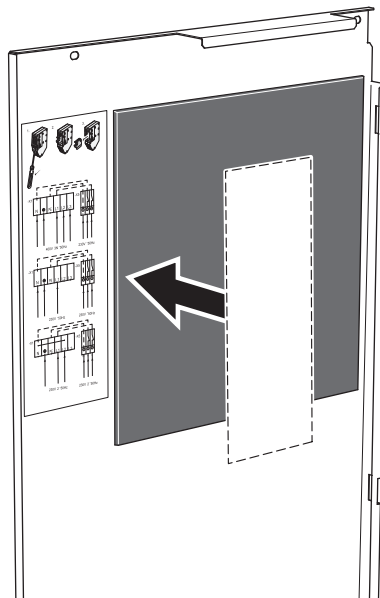
Need märgised tuleb soojuspumbale paigaldada üksnes juhul kui soojuspumbal on tariifiühendus välise toitepingega.

Kaks märgist tuleb paigaldada F2120-le. Märgised on juhenditega kaasas.

Väike märgis paigaldatakse külgpaneeli välisküljele.



Suur märgis paigaldatakse külgpaneeli siseküljele isolatsiooni kõrvale. Vt lõiku "Külgpaneeli ja pealmise paneeli eemaldamine".



## VÄLISE JUHTPINGE ÜHENDAMINE



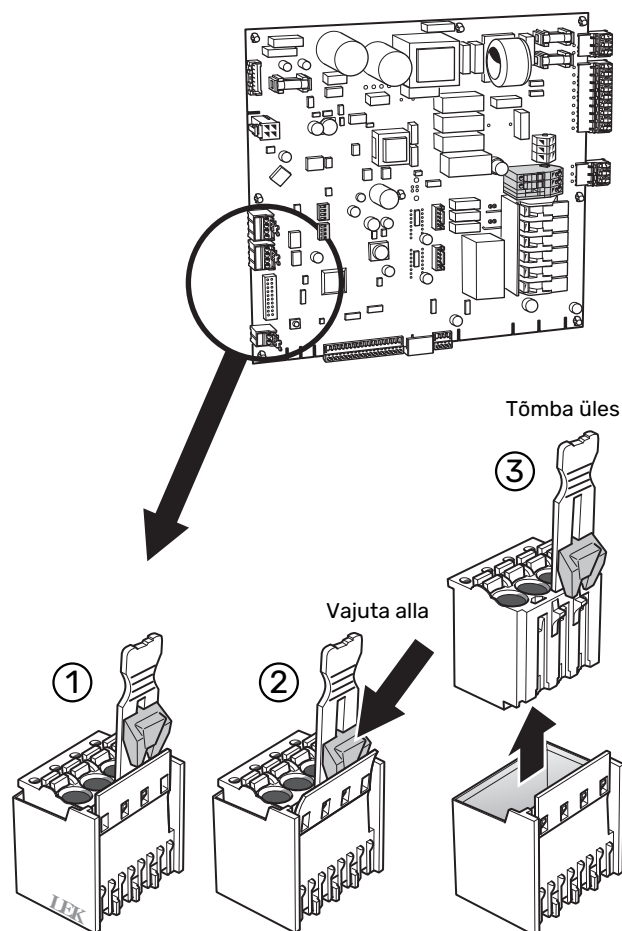
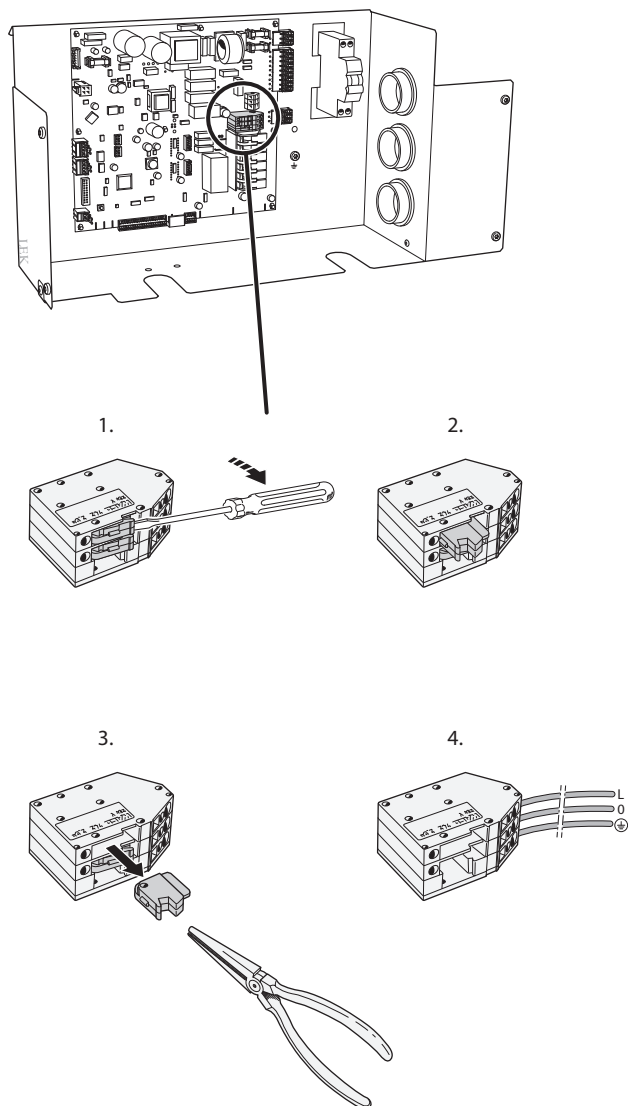
### Tähelepanu!

Märgistage harukarbid hoiatustega välispinge eest.

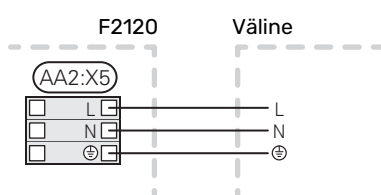
Välise juhtpinge ühendamisel eemaldage klemmliistult X5 sillad (vt pilti).

## Ühendage F2120 ühendused lahti

Side ühendamisel sisemooduli/juhtmooduliga, peate F2120 liidesed lahti ühendama



Ühendage väline juhtpinge (230V~ 50Hz) klemmliistule X5:L, X5:N ja X5:PE (nagu pildil näidatud).



## SIDE

### Tarkvara versioon

Selleks, et F2120 saaks ühenduda sisemooduliga (VVM) / juhtmooduliga (SMO), peab tarkvara versioon vastama tabelile.

Sisemoodul / Juhtmoodul	Tarkvara versioon
VVM 310 / VVM 500	v7568R4
VVM 320	v7530R5
SMO 20	v7607R3
SMO 40	v7635R5
VVM 225	v8212R3
VVM S320	Kõik versioonid



## Ühendus sisemooduli/juhtmooduliga

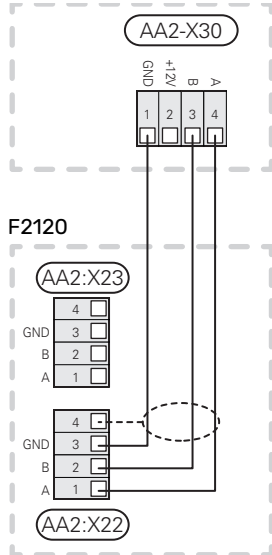
F2120 peab sidet NIBE sise-/juhtmoodulitega varjestatud 3-soonelise kaabli kaudu (max pindala 0,75 mm<sup>2</sup>) klemmliistule X22:1-4.

Sisemooduli/juhtmooduli ühendamiseks:

Vaadake sisemooduli/juhtmooduli kasutusjuhendit.

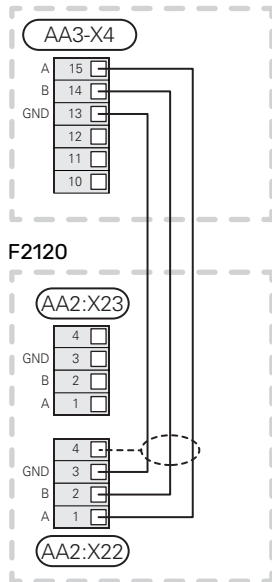
### VVM S

Sisemoodul



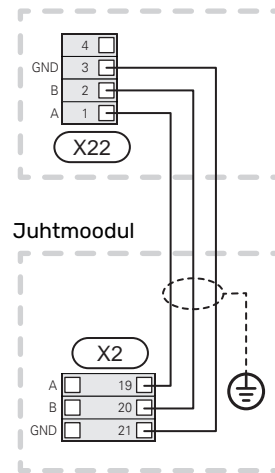
### VVM

Sisemoodul



### SMO 20

F2120



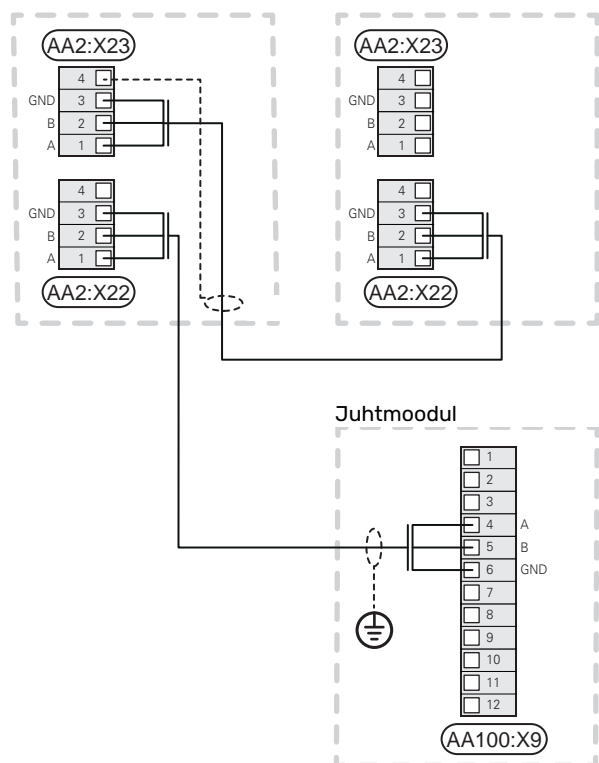
## Kaskaadühendus

Kaskaadühenduse puhul ühendage klemmliist X23 järgmise soojuspumba klemmliistuga X22.

### SMO S40

F2120

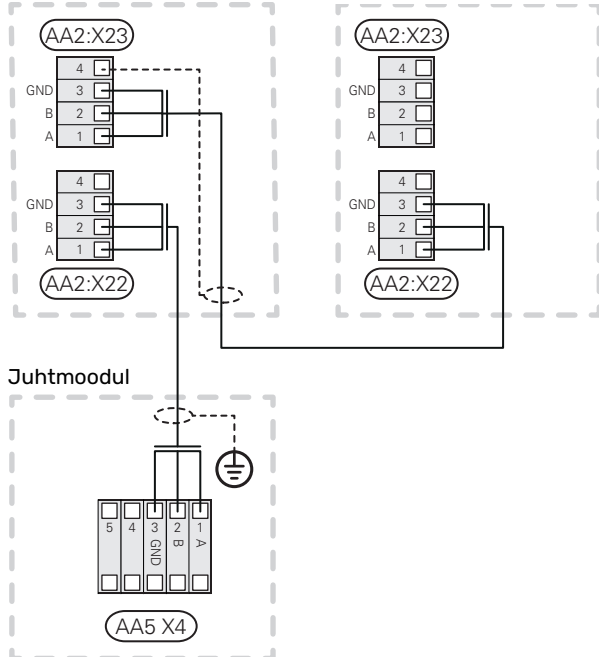
F2120



### SMO 40

F2120

F2120



## JAHUTUS

F2120 toodab jahutust jahutuse pealevoolutemperatuuriga kuni +7°C.



### Hoiatus!

Mikrolüliti S1 asend 4 tuleb muuta ON (sees), et jahutamine töötaks

## KONFIGUREERIMINE MIKROLÜLITIGA

F2120 sideaadress sisemoodulisse / juhtmoodulisse valitakse põhikaardil (AA2). Mikrolüliti S1 kasutatakse aadressi ja funktsioonide konfigureerimiseks.

Kaskaadjuhtimiseks näiteks koos SMO-ga on vajalik adresseerimine. F2120 on reeglina aadress 1.

Kaskaadühenduse korral peab kõigil F2120 olema unikaalne aadress. Aadress on kodeeritud binaarselt.



### Tähelepanu!

Mikrolülite asendit vahetage üksnes siis, kui toode ei ole voolu all.

Mikrolüliti S1 asend (1 / 2 / 3)	Alluv	Aadress (side)	Vaikimisi seadistus
off / off / off	Alluv 1	01	OFF
on / off / off	Alluv 2	02	OFF
off / on / off	Alluv 3	03	OFF
on / on / off	Alluv 4	04	OFF
off / off / on	Alluv 5	05	OFF
on / off / on	Alluv 6	06	OFF
off / on / on	Alluv 7	07	OFF
on / on / on	Alluv 8	08	OFF

Mikrolüliti S1 asend	Seadistamine	Funktsioon	Vaikimisi seadistus
4	ON	Jahutamine lubatud	OFF

Mikrolüliti S2 asend	Seadistamine	Vaikimisi seadistus
1	OFF	OFF
2	OFF	OFF
3	OFF	OFF
4	OFF	OFF

Lüliti S3 on lähtestamisnupp, mis käivitab uuesti juhtimise.

## LISASEADMETE PAIGALDAMINE

Juhised lisaseadmete paigaldamiseks leiate vastava lisaseadme paigaldusjuhendist. Vt lõigust "Lisaseadmed" loetelu lisaseadmetest, mida saab kasutada koos seadmega F2120.

# Kasutuselevõtmine ja seadistamine

## Ettevalmistused



### Hoiatus!

Kontrollige kaitselüliti (FC1). See võis transpordi ajal rakenduda.



### Tähelepanu!

Ärge käivitage F2120 kui on oht, et süsteemis olev vesi on külmunud.

## KOMPRESSORI KARTERISOOJENDUS

F2120 on varustatud kahe kompressori soojendajaga, mis soojendavad kompressorit enne käivitust ja siis, kui kompressor on külm.

Kompressori soojendaja (EB10) peab enne kompressori töö alustamist olema töötanud vähemalt 3 tundi. Seda tehakse juhtpinge ühendamisel. F2120 lubab kompressoril käivituda kui kompressor on üles soojenenud. See võib aega võtta kuni 3 tundi.



### Tähelepanu!

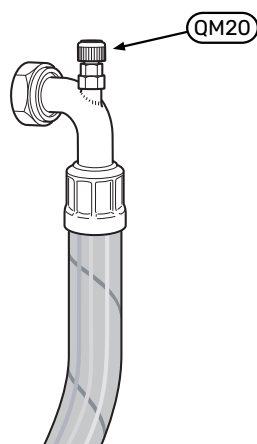
Kompressori soojendi peab enne esmast käivitamist olema töötanud umbes 3 tundi, vt lõiku "Käivitamine ja kontroll".

## Tasakaaluolekule vastav temperatuur

Tasakaaluolekule vastav temperatuur on välistemperatuur olukorras, kus soojuspumba seadistatud võimsus vastab hoone energiavajadusele. See tähendab, et soojuspump katab hoone kogu energiavajaduse kuni selle temperatuurini.

## Täitmine ja õhutamine

1. Täitke soojuskandjasüsteem vajaliku rõhuni.
2. Õhutage süsteem, kasutades painduvat torul (komplektis) ja tsirkulatsioonipumbal olevat õhutusniplit.



## Käivitamine ja kontroll

1. Sidekaabel peab olema ühendatud.
2. Juhul kui soovitakse jahutada F2120-ga, tuleb mikrolüliti S1 asendit 4 muuta vastavalt kirjeldusele lõigus "Jahutus".
3. Lülitage kaitselüliti sisse.
4. Veenduge, et F2120 on ühendatud vooluallikaga.
5. Kontrollige, kas kaitse (FC1) on sisse lülitatud.
6. Paigaldage eemaldatud paneelid ja kate tagasi.
7. Kui vool on F2120 sisse lülitatud ja sisemoodulil/juhtmoodulil on nõudlus kompressori järele, siis kompressor käivitub pärast üles soojenemist, maksimaalselt 180 minuti pärast.  
  
Viivituse pikkus sõltub sellest, kas kompressor on eelnevalt üles soojendatud või mitte. Vaadake juhiseid lõigus "Ettevalmistused".
8. Reguleerige vooluhulka vastavalt suurusele. Vaadake ka lõiku "Täitevoolu reguleerimine".
9. Reguleerige menüü seadistusi sisemooduli/juhtmooduli kaudu vastavalt vajadusele.
10. Täitke "Seadme ülevaatus", lõigus "Oluline teave".
11. Eemaldage F2120 kattelt kaitsekile.



### Tähelepanu!

Ühendamisel tuleb arvesse võtta pingestatud välist juhtimist.

## Järeelseadistamine ja õhutamine

Kuna kuumast veest vabaneb õhk, siis võib õhutamine olla vajalik. Juhul kui soojuspumbast, laadimispumbast või radiaatoritest kostab mulisemist, tuleb terve süsteem täiendavalt õhutada. Kui süsteem on stabiliseerunud (õige rõhk ja kogu õhk eemaldatud), saab automaatse kütteregulaatori seadistada nii nagu nõutud.

## Täitevoolu reguleerimine

Selleks, et soojuspump aastaringselt korrektselt töötaks, peab vooluhulk olema õigesti reguleeritud.

Juhul kui NIBE sisemoodulit VVM või lisaseadmega juhivat laadimispumpa kasutatakse juhtmoodulina SMO, siis proovib juhtimine säilitada terves soojuspumbas optimaalset vooluhulka.

Reguleerimine võib olla vajalik, eriti eraldiseisva soojaveeboileri laadimiseks. Seetõttu on soovituslik soojaveeboileri vooluhulga reguleerimisvõimaluse olemasolu, kasutades selleks seadistusventiili.

1. Soovitus juhuks, kui sooja tarbevett pole piisavalt ja selle tootmise ajal kuvatakse teade "kondensaatori kõrge välj. temp.": suurendage vooluhulka
2. Soovitus juhuks, kui sooja tarbevett pole piisavalt ja selle tootmise ajal kuvatakse teade "kondensaatori kõrge sissetulev temp.": vähendage vooluhulka

# Juhtimine

## Üldteave

F2120 on varustatud sisemise elektroonilise juhtautomaatikaga, mis reguleerib kõiki soojuspumba tööks vajalikke funktsioone, nt sulatus, seiskamise max/min temperatuur, kompressori soojendi ühendamine ja kaitsefunktsioonid töötamise ajal.

Integreeritud juhtautomaatika kuvab teavet oleku LEDide kaudu ja seda saab kasutada hoolduse ajal.

Tavapäraste töötingimuste korral pole koduomanikul vaja juhtautomaatikale juurde pääseda.

F2120 on ühenduses NIBE sisemooduli/juhtmooduliga, mis tähendab, et kõiki F2120 seadistusi ja mõõteväärtusi saab reguleerida ja lugeda sisemoodulilt/juhtmoodulilt.

## LEDi olek

Põhikaardil (AA2) on oleku LED, mis hõlbustab juhtimist ja veaotsingut.

LED	Olek	Selgitus
PWR (roheline)	Ei põle	Põhikaart ilma toitepingeta
	Pidev tuli	Põhikaardi toitepinge sees
CPU (roheline)	Ei põle	CPU vooluta
	Vilgub	CPU töötab
	Pidev tuli	CPU ei tööta korrektselt
EXT COM (roheline)	Ei põle	Side sisemooduli/juhtmooduliga puudub
	Vilgub	Side sisemooduli/juhtmooduliga
INT COM (roheline)	Ei põle	Side inverteriga puudub
	Vilgub	Side inverteriga
DEFROST (roheline)	Ei põle	Sulatus ega kaitse pole aktiivne
	Vilgub	Mõni kaitse on aktiivne
	Pidev tuli	Sulatamine aktiveeritud
ERROR (punane)	Ei põle	Vigu pole
	Vilgub	Infohäire (ajutine), aktiivne
	Pidev tuli	Pidev häire, aktiivne
K1, K2, K3, K4, K5	Ei põle	Relee väljalülitatud asendis
	Pidev tuli	Relee aktiveeritud
N-RELAY		Funktsioon puudub
COMPR. ON		Funktsioon puudub
PWR-INV (roheline)	Ei põle	Inverteril puudub toitepinge
	Pidev tuli	Inverteril on toitepinge olemas

## HARMOONILISTE FILTER (RA1)

Harmooniliste filtril (RA1) on üks oleku LED lihtsa juhtimise ja veaotsingu otstarbel.

Kui kondensaator töötab, siis põleb LEDis 201 püsiv tuli.

LED	Olek	Selgitus
LED 201 (punane)	Ei põle	Kondensaator lahti ühendatud
	Pidev tuli	Kondensaator ühendatud

## Peajuhtimine

F2120 juhtimiseks on vajalik NIBE sisemoodul/juhtmoodul, mis pöörduv F2120 poole vastavalt vajadusele. Kõik F2120 seadistused tehakse sisemooduli/juhtmooduli kaudu. See kuvab ka F2120 oleku ja anduri väärtusi.

Kirjeldus		Väärtus	Väärtuse vahemik
Katkestusväärtuse aktiveerimine, passiivne sulatus	°C	4	4 - 14
Käivitustemperatuur BT16 indeksi arvutamiseks	°C	-3	-5 - 5
Ventilaatori sulatuse aktiveerimine	(1 / 0)	Ei	Jah / Ei
Vaikse režiimi aktiveerimine	(1 / 0)	Ei	Jah / Ei
Sulatuse sagedasem aktiveerimine	(1 / 0)	Ei	Jah / Ei

# Juhtimistingimused

## JUHTMISTINGIMUSED, SULATAMINE

- Juhul kui aurusti anduri temperatuur (BT16) on alla sulatusfunktsiooni käivitustemperatuuri, loendab F2120 "aktiivse sulatuseni" jäänud aega iga minut kui kompressor töötab, et tekitada sulatamise vajadus.
- "Aktiivse sulatuseni" jäänud aeg kuvatakse minutites sisemoodulil / juhtmoodulil. Sulatus käivitub kui see väärtus on 0 minutit.
- "Passiivne sulatus" käivitatakse kui kompressori vajadus on saavutatud, ja samaaegselt esineb sulatusvajadus ja välistemperatuur (BT28) on kõrgem kui 4 °C.
- Sulatamine toimub aktiivselt (kompressor sisse lülitatud ja ventilaator välja lülitatud) või passiivselt (kompressor välja lülitatud ja ventilaator sisse lülitatud).
- Juhul kui aurusti on liiga külm, käivitub "ohutussulatus". See sulatus võib käivituda varem kui tavapärane sulatus. Juhul kui ohutussulatus esineb kümme korda järjest, tuleb kontrollida aurustit (EP1) seadmel F2120, mis kuvatakse häirena.
- Juhul kui "ventilaatori sulatus" on aktiveeritud sisemoodulis/juhtmoodulis, käivitub järgmise "aktiivse sulatus" ajal "ventilaatori sulatus". "Ventilaatori sulatus" eemaldab ventilaatori labadelt ja esivõrelt sinna kogunenud jää.

### Aktiivne sulatamine

1. 4-tee ventiil lülitub sulatamisele.
2. Ventilaator seiskub ja kompressor jätkab töötamist.
3. Sulatamise lõpetamisel lülitub 4-tee ventiil tagasi kütmisele. Kompressori kiirus on lühikese aja jooksul lukustatud.
4. Ümbritseva õhu temperatuur on lukustatud ja kõrge tagasivoolutemperatuuri häire on kahe minuti jooksul pärast sulatamist blokeeritud.

### Passiivne sulatamine

1. Passiivjahutus saab käivituda mõne kompressori vajaduse olemasolul.
2. 4-tee ventiil ei lülitu.
3. Ventilaator töötab kõrgel kiirusel.
4. Kompressori vajaduse esinemisel passiivne sulatamine seiskub ja kompressor käivitub.
5. Passiivse sulatamise lõpetamisel ventilaator seiskub.
6. Ümbritseva õhu temperatuur on lukustatud ja kõrge tagasivoolutemperatuuri häire on kahe minuti jooksul pärast sulatamist blokeeritud.

### Aktiivse sulatamise lõppemiseks on mitu võimalikku põhjust.

- Kui aurusti anduri temperatuur on jõudnud oma seiskamisväärtuseni (tavapärane seiskamine).
- Kui sulatamine on kestnud kauem kui 15 minutit. Selle põhjuseks võib olla soojusallika vähene energia, liiga tugev tuule mõju aurustile ja/või aurusti andur ei ole õigesti paigaldatud ja kuvab liiga madalat temperatuuri (külma välisõhu tingimustes).
- Kui tagasivooluanduri temperatuur BT3 langeb allapoole 10 °C.
- Kui aurusti temperatuur (BP8) langeb alla madalaima lubatud väärtuse. Kui sulatamine on ebaõnnestunud kümnel korral, kontrollige F2120. See kuvatakse häirena.

# Juhtimine – soojuspump EB101

## S-SEERIA – VVM S / SMO S

Need seadistused tehakse sisemooduli/juhtmooduli ekraanil.

### Menüü 7.3.2 - Paigaldatud soojuspump

Siin saate teha paigaldatud soojuspumba täpsemaid seadistusi.

#### Vaikne režiim lubatud

Seadistusvahemik: sees/väljas

#### Max sagedus 1

Seadistamise vahemik: 25 – 120 Hz

#### Max sagedus 2

Seadistamise vahemik: 25 – 120 Hz

#### blokSagedus 1

Seadistusvahemik: sees/väljas

#### Alates sagedusest

Seadistamise vahemik: 25 – 117 Hz

#### Kuni sageduseni

Seadistamise vahemik: 28 – 120 Hz

#### blokSagedus 2

Seadistusvahemik: sees/väljas

#### Alates sagedusest

Seadistamise vahemik: 25 – 117 Hz

#### Kuni sageduseni

Seadistamise vahemik: 28 – 120 Hz

#### Defrosting (sulatus)

#### Sulatuse käsitsi käivitamine

Seadistusvahemik: sees/väljas

#### Sulatusfunktsiooni käivitustemperatuur

Seadistamise vahemik: -3 – 3 °C

#### Katkestusväärtuse aktiveerimine, passiivne sulatus

Seadistamise vahemik: 2 – 10 °C

#### Sagedasem sulatus

Alternatiivid: Jah / Ei

*Vaikne režiim lubatud:* Siin saate seadistada, kas aktiveerida soojuspumba vaikne režiim. Pange tähele, et nüüd saate programmeerida, millal vaikne režiim peaks olema aktiveeritud.

Funktsiooni tuleks kasutada ainult piiratud aja jooksul, kuna F2120 ei pruugi saavutada oma arvutuslikku võimsust.

*Hetke piirang:* Siin saate valida, kas aktiveerida soojuspumba volupiiraja funktsioon, juhul kui teil on F2120 230V~50Hz. Aktiivse funktsiooni korral saate piirata maksimaalse volutugevuse väärtust.

*BlokSag 1:* Siin saate valida sagedusvahemiku, mille piires pole soojuspumbal lubatud töötada. Seda funktsiooni saab kasutada siis, kui teatud kompressori kiirused põhjustavad majas müra.

*BlokSag 2:* Siin saate valida sagedusvahemiku, mille piires pole soojuspumbal lubatud töötada.

*Sulatamine:* Siin saate muuta sulatusfunktsiooni puudutavaid seadistusi.

*Sulatuse käsitsi käivitamine:* Siin saate "aktiivse sulatuse" käsitsi käivitada, juhul kui funktsiooni tuleb katsetada hoolduse seisukohast või kui see on vajalik. Seda võib kasutada ka "ventilaatori sulatuse" käivitamise kiirendamiseks.

*Sulatusfunktsiooni käivitustemperatuur:* Siin saate seadistada temperatuuri (BT16), mille juures sulatusfunktsioon käivitub. Väärtust võib muuta üksnes seadme paigaldajaga eelnevalt konsulteerides.

*Katkestusväärtuse aktiveerimine, passiivne sulatus:* Siin saate seadistada temperatuuri (BT28), mille juures "passiivne sulatus" aktiveeritakse. Passiivse sulatuse ajal toimub jää sulatamine ümbritseva õhu energia kasutamisel. Passiivse sulatuse ajal on ventilaator aktiivne. Väärtust võib muuta üksnes seadme paigaldajaga eelnevalt konsulteerides.

*Sagedasem sulatus:* Siin saate aktiveerida, kas sulatamine peaks toimuma tavapärasest tihedamini. Selle valiku saab teha kui soojuspump saab häire seadme töötamise ajal nt lume poolt põhjustatud jää kogunemisest.

### Menüü 4.11.3 - Ventilaatori sulatus

#### Ventilaatori sulatus

Seadistusvahemik: sees/väljas

#### Ventilaatori pidev sulatus

Seadistusvahemik: sees/väljas

*Ventilaatori sulatus:* Siin saate seadistada, kas "ventilaatori sulatuse" funktsioon aktiveeritakse järgmise "aktiivse sulatuse" ajal. Selle saab aktiveerida kui jää/lumi koguneb ventilaatorile, esivõrele või ventilaatori koonusele, millest annab märku ebaloomulik ventilaatori müra F2120-st.

"Ventilaatori sulatus" tähendab, et ventilaatorit, esivõre või ventilaatori koonust soojendatakse aurusti (EP1) sooja õhuga.

*Ventilaatori pidev sulatus:* Võimalik on seadistada korduv sulatamine. Sel juhul on iga kümnes sulatus "Ventilaatori sulatus". (See võib suurendada aastast energiatarbimist.)

## F-SEERIA – VVM / SMO

Need seadistused tehakse sisemooduli/juhtmooduli ekraanil.

### Menüü 5.11.1.1 - soojuspump

Siin saate teha paigaldatud soojuspumba täpsemaid seadistusi.

#### Vaikne režiim lubatud

Seadistamise vahemik: jah / ei

#### Voolupiiraja

Seadistamise vahemik: 6 – 32 A

Tehaseseade: 32 A

#### blokSagedus 1

Seadistamise vahemik: jah / ei

#### blokSagedus 2

Seadistamise vahemik: jah / ei

#### Defrosting (sulatus)

#### Sulatuse käsitsi käivitamine

Seadistusvahemik: sees/väljas

#### Sulatusfunktsiooni käivitustemperatuur

Seadistamise vahemik: -3 – 3 °C

Tehaseseade: -3 °C

#### Katkestusväärtuse aktiveerimine, passiivne sulatus

Seadistamise vahemik: 2 – 10 °C

Tehaseseade: 4 °C

#### Sagedasem sulatus

Seadistamise vahemik: Jah / Ei

*Vaikne režiim lubatud:* Siin saate seadistada, kas aktiveerida soojuspumba vaikne režiim. Pange tähele, et nüüd saate programmeerida, millal vaikne režiim peaks olema aktiveeritud.

Funktsiooni tuleks kasutada ainult piiratud aja jooksul, kuna F2120 ei pruugi saavutada oma arvutuslikku võimsust.

*Hetke piirang:* Siin saate valida, kas aktiveerida soojuspumba voolupiiraja funktsioon, juhul kui teil on F2120 230V~50Hz. Aktiivse funktsiooni korral saate piirata maksimaalse voolutugevuse väärtust.

*BlokSag 1:* Siin saate valida sagedusvahemiku, mille piires pole soojuspumbal lubatud töötada. Seda funktsiooni saab kasutada siis, kui teatud kompressori kiirused põhjustavad majas müra.

*BlokSag 2:* Siin saate valida sagedusvahemiku, mille piires pole soojuspumbal lubatud töötada.

*Sulatamine:* Siin saate muuta sulatusfunktsiooni puudutavaid seadistusi.

*Sulatuse käsitsi käivitamine:* Siin saate "aktiivse sulatuse" käsitsi käivitada, juhul kui funktsiooni tuleb katsetada hoolduse seisukohast või kui see on vajalik. Seda saab teha koos "ventilaatori sulatusega".

*Sulatusfunktsiooni käivitustemperatuur:* Siin saate seadistada temperatuuri (BT16), mille juures sulatusfunktsioon käivitub. Väärtust võib muuta üksnes seadme paigaldajaga eelnevalt konsulteerides.

*Katkestusväärtuse aktiveerimine, passiivne sulatus:* Siin saate seadistada temperatuuri (BT28), mille juures "passiivne sulatus" aktiveeritakse. Passiivse sulatuse ajal toimub jää sulatamine ümbritseva õhu energia kasutamisel. Passiivse sulatuse ajal on ventilaator aktiivne. Väärtust võib muuta üksnes seadme paigaldajaga eelnevalt konsulteerides.

*Sagedasem sulatus:* Siin saate aktiveerida, kas sulatamine peaks toimuma tavapärasest tihedamini. Selle valiku saab teha kui soojuspump saab häire seadme töötamise ajal nt lume poolt põhjustatud jää kogunemisest.

### Menüü 4.9.7 - tööriistad

#### Ventilaatori sulatus

Seadistusvahemik: sees/väljas

#### Ventilaatori pidev sulatus

Seadistusvahemik: sees/väljas

*Ventilaatori sulatus:* Siin saate seadistada, kas "ventilaatori sulatuse" funktsioon aktiveeritakse järgmise "aktiivse sulatuse" ajal. Selle saab aktiveerida kui jää/lumi koguneb ventilaatorile, esivõrele või ventilaatori koonusele, millest annab märku ebaloomulik ventilaatori müra F2120-st.

"Ventilaatori sulatus" tähendab, et ventilaatorit, esivõre või ventilaatori koonust soojendatakse aurusti (EP1) sooja õhuga.

*Ventilaatori pidev sulatus:* Võimalik on seadistada korduv sulatamine. Sel juhul on iga kümnes sulatus "Ventilaatori sulatus". (See võib suurendada aastast energiatarbimist.)



# Hooldus

## Temperatuurianduri andmed

Temperatuur (°C)	Takistus (kOhm)	Pinge (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

# Häired seadme töös

Enamikul juhtudel teavitab sisemoodul/juhtmoodul häiretest seadme töös (häired võivad vähendada mugavustunnet/hubasust), andes nendest märku häiresignaalidega ja kuvades ekraanil tegevuste juhtnöörid.

## Veaotsing



### Tähelepanu!

Kui on vaja teha parandustöid kinnikruvitud luukide taga, siis tuleb sissetulev vool ohutuslülitist isoleerida kvalifitseeritud elektrikult või tema järelevalve all.

Kui tööhäire ei ole ekraanil kuvatud, võite kasutada allpool toodud soovitusi:

### PÕHITEGEVUSED

Alustage järgneva kontrollimisega:

- Kõik soojuspumba toitekaablid on ühendatud.
- Hoone grupi- ja peakaitsmed
- Juhtautomaatika kaitselüliti.
- Soojuspumba kaitsme / automaatkaitse. (FC1 / FB1, FB1 ainult juhul, kui paigaldatud on KVR.)
- Sisemooduli/juhtmooduli kaitsmed.
- Sisemooduli/juhtmooduli ülekuumenemiskaitsmed.
- Et võõrkehad ei takista õhuvoolu F2120-sse.
- Et F2120-l pole väliseid kahjustusi.

### F2120 EI KÄIVITU

- Vajadus puudub.
  - Sisemoodul/juhtmoodul ei saa kütmise, jahutamise ega sooja tarbevee signaali.
- Kompessor on temperatuuritingimuste tõttu blokeeritud.
  - Oodake kuni temperatuur on toote töövahemikus.
- Miinimumintervall kompressori käivituste vahel ei ole kätte jõudnud.
  - Oodake vähemalt 30 minutit ja seejärel kontrollige, kas kompressor käivitus.
- Häiresignaal on sisse lülitunud.
  - Järgige ekraanil kuvatud juhiseid.

### F2120 EI ÜHENDU

- Kontrollige, kas F2120 on õigesti paigaldatud sisemoodulis (VVM) või juhtmoodulis (SMO).
- Veenduge, et sidekaabel on õigesti ühendatud ja töötab.

### SOOJA TARBEVEE TEMPERAATUUR ON LIIGA MADAL VÕI KOGUS EI OLE PIISAV.



### Hoiatus!

Sooja vee seadistamine toimub alati sisemoodulil (VVM) või juhtmoodulil (SMO).

Veaotsingu peatüki käesolev osa kehtib ainult juhul, kui soojuspump on ühendatud sooja tarbevee boileriga.

- Sooja tarbevee kulu on suur.
  - Oodake, kuni soe tarbevesi on kuumenenud.
- Vale sooja tarbevee seadistus sisemoodulis või juhtmoodulis.
  - Vaadake sisemooduli/juhtmooduli kasutusjuhendit.
- Ummistunud sõelfilter.
  - Lülitage süsteem välja. Kontrollige ja puhastage sõelfiltrit.

### RUUMITEMPERAATUUR ON LIIGA MADAL

- Mitmes toas on termostaadid suletud.
  - Seadistage termostaadid maksimumi peale nii mitmes ruumis, kui võimalik.
- Vale seadistus sisemoodulis või juhtmoodulis.
  - Vaadake sisemooduli/juhtmooduli kasutusjuhendit.
- Õhuga täidetud radiaatorid/põrandaküttespiraalid.
  - Õhutage süsteem.

### RUUMITEMPERAATUUR ON LIIGA KÕRGE

- Vale seadistus sisemoodulis või juhtmoodulis.
  - Vaadake sisemooduli/juhtmooduli kasutusjuhendit.

### JÄÄ TEKKIMINE VENTILAATORIL, ESIVÕREL JA/VÕI VENTILAATORI KOONUSEL F2120

- Aktiveerige sisemoodulis/juhtmoodulis "ventilaatori sulatus". Alternatiivina "ventilaatori pidev sulatus" kui probleem püsib.
- Kontrollige, kas vooluhulk aurustus on õige.

### SUUR HULK VETT F2120 ALL

- Vajalik on lisaseade KVR 11.
- Juhul kui KVR 11 on paigaldatud, kontrollige, et vee äravool oleks takistusteta.

## Häirenimekiri

Häired VVM/SMO (F2120)	Häired S-seeria	Häire tekst ekraanil	Olemasoleva häire kirjeldus	Võimalik põhjus
156 (80)	212	Madal ms jahutus	5 korduvad madalsurve häired 4 tunni jooksul.	Madal vooluhulk. Oluline tuule mõju.
224 (182)	233	Ventilaatori häire soojustpumbast	5 ebaõnnestunud käivituse katse.	Ventilaator blokeeritud või mitte ühendatud.
225 (8)	234	Vahetusandurid vool / tagasivool	Tagasivool on soojem kui pealevool.	Ühendus, peale- ja tagasivool ümber vahetatud,
227 (34) 227 (36) 227 (38) 227 (40) 227 (42) 227 (44) 227 (46) 227 (48) 227 (50) 227 (52) 227 (54) 227 (56)	235	Anduri viga soojustpumbast	Anduri viga BT3. Anduri viga BT12. Anduri viga BT14. Anduri viga BT15. Anduri viga BT16. Anduri viga BT17. Anduri viga BT28. Anduri viga BT81. Anduri viga BP8. Anduri viga BP9. Anduri viga BP11. Anduri viga BT84.	Anduri sisendi avaahel või lühis.
228 (2)	236	Ebaõnnestunud sulatamine	10 järjestikused sulatused ebaõnnestusid.	Süsteemi temperatuur ja/või vooluhulk liiga madal. Ebapiisav saadolev süsteemi maht. Oluline tuule mõju.
229 (4)	237	Kompressori tööajad lühikesed	Siseseadme töö seisatakse vähem kui 5 minuti pärast.	Madal vooluhulk, halb soojustenergia ülekanne. Kütmise ja/või sooja tarbevee valed seadistused.
230 (78)	238	Kuuma gaasi häire	3 korduvad kõrge kuuma gaasi häired 4 tunni jooksul.	Häire külmaagensi ahelas. Külmaagensi puudus.
232 (76)	240	Madal aurustumistemp	5 korduvad madala aurustumistemperatuuri häired 4 tunni jooksul.	Külmaagensi puudus. Blokeeritud paisventiil. Oluline tuule mõju.
264 (204)	254	Sideviga inverteriga	Häire 203 õhk-vesi-soojustpumbalt 20 sekundi jooksul.	Halb ühendus PCB ja inverteri vahel. Inverter pole voolu all või on katki.
341 (6)	291	Korduv ohutus sulat.	10 korduvat sulatust vastavalt ohutustingimustele.	Halb õhuvool nt lehtede, lume või jää tõttu. Külmaagensi puudus.
344 (72)	294	Korduv madal surve	5 korduv madala surve häire 4 tunni jooksul.	Külmaagensi puudus. Blokeeritud paisventiil. Häire külmaagensi ahelas.
346 (74)	295	Korduv kõrgsurve	5 korduv kõrgsurve häire 4 tunni jooksul.	Ummistunud sõelfilter, õhk küttevee vooluhulgas või seiskumine. Madal süsteemi surve.
400 (207) 400 (209) 400 (211) 400 (213)	314	Täpsustamata vead	Inverteri käivitusviga. Inverter ei ühildu Konfiguratsioonifail puudub. Laadimisvea konfigurimine.	Inverter ei ühildu
421 (104)	319	Inverteri sideviga	3 korduvat sideviga 2 tunni jooksul või pidevalt 1 tundi.	Ühendus AA2-X20-ga on katkenud. Halb ühendus PCB ja inverteri vahel.

Häired VVM/SMO (F2120)	Häired S-seeria	Häire tekst ekraanil	Olemasoleva häire kirjeldus	Võimalik põhjus
425 (108)	322	Pidev surveüliiti või ületemperatuuri häire.	2 korduvad MS/KS/sageduse häired 2,5 tunni jooksul.	Madal küttevee vooluhulk. Külmaagensi puudus. FQ14 puhul kehtib järgmine: Kõrge temperatuur 120 °C kompressori tipp.
427 (110)	323	Ohutusseiskamine, inverter	Ajutine viga inverteris, 2 korda 60 minuti jooksul.	Toitepinge häire.
429 (112)	324	Ohutusseiskamine, inverter	Ajutine viga inverteris, 3 korda 2 tunni jooksul.	Toitepinge häire.
431 (114)	325	Kõrge võrgupinge	Faasipinge inverterisse liiga kõrge, 3 korda 3 tunni jooksul või pidevalt 1 tundi.	Toitepinge häire.
433 (116)	326	Madal võrgupinge	Faasipinge inverterisse liiga madal, 3 korda 3 tunni jooksul või pidevalt 1 tundi.	Madal toitepinge või faasikadu.
435 (118)	327	Faas puudub	Faas L2 on puudunud 3 korda 3 tunni jooksul või pidevalt puudunud 1 tund.	Faasi L2 faasikadu.
437 (120)	328	Vooluvõrgu häire	Ajutine viga inverteris, 3 korda 2 tunni jooksul või pidevalt 1 tundi.	Toitepinge häire. Vale ühendus inverteri klemmiistul X1.
439 (122)	329	Inverter ülekuumenenud	Inverter on saavutanud ajutiselt max töötemperatuuri ebapiisava jahutuse tõttu 3 korda 2 tunni jooksul või pidevalt 1 tundi.	Inverteri ebapiisav jahutus. Vigane inverter.
441 (124)	330	Vool on liiga kõrge	Vool inverterisse liiga kõrge, 3 korda 2 tunni jooksul või pidevalt 1 tundi.	Liiga kõrge vool inverterisse. Madal toitepinge.
443 (126)	331	Inverter ülekuumenenud	Inverter on saavutanud ajutiselt max töötemperatuuri ebapiisava jahutuse tõttu 3 korda 2 tunni jooksul või pidevalt 1 tundi.	Inverteri ebapiisav jahutus. Vigane inverter.
445 (128)	332	Inverteri kaitse	Inverter tuvastab ajutise vea 10 sekundi jooksul pärast kompressori käivitumist, 5 korda järjest.	Toitepinge häire. Vigane kompressor.
447 (130)	333	Faasirike	Puuduv kompressori faas, 3 korda 2 tunni jooksul või pidevalt 1 minutit.	Toitepinge häire. Valesti ühendatud kompressori kaabel.
449 (132)	334	Ebaõnnestunud kompressori käivitused	Kompressor ei käivitu nõutud ajal, 3 korda 2 tunni jooksul.	Vigane inverter. Vigane kompressor.
453 (136)	336	Kõrge voolukoormus, kompressor	Inverterist kompressorisse väljuv vool on olnud ajutiselt liiga kõrge 3 korda 2 tunni jooksul või pidevalt 1 tundi.	Toitepinge häire. Madal küttevee vooluhulk. Vigane kompressor.
455 (138)	337	Kõrge elektriikoormus, kompressor	Inverterist väljuv vool on olnud liiga kõrge 3 korda 2 tunni jooksul või pidevalt 1 tundi.	Toitepinge häire. Madal küttevee vooluhulk. Vigane kompressor.
501 (184)	353	Ei käivitu, rõhuvähe puud	BP9 ja BP8 vaheline rõhuvähe on kompressori käivitumisel olnud liiga madal 3 korda 30 minuti jooksul.	Rõhuanduri viga BP8, BP9. Kompressor ei suru külmaagensit piisavalt kokku. Kompressori rike.
503 (186)	354	Kompressori kiirus liiga madal	Kompressori kiirus on alla madalaima lubatud kiiruse.	Inverteri ohutusfunktsioon vähendab kiirust väljapoole kompressori töövahemikku.

# Lisaseadmed

Kõik lisatarvikud ei pruugi olla kõigil turgudel saadaval.

Üksikasjalik teave lisatarvikute kohta ja terviklik lisatarvikute nimekiri on saadaval [nibe.eu](http://nibe.eu).

## **KONDENSAATVEETORU**

Kondensaatveetoru, erinevad pikkused.

### **KVR 11-10**

1 meetrit  
Part no. 067 823

### **KVR 11-30**

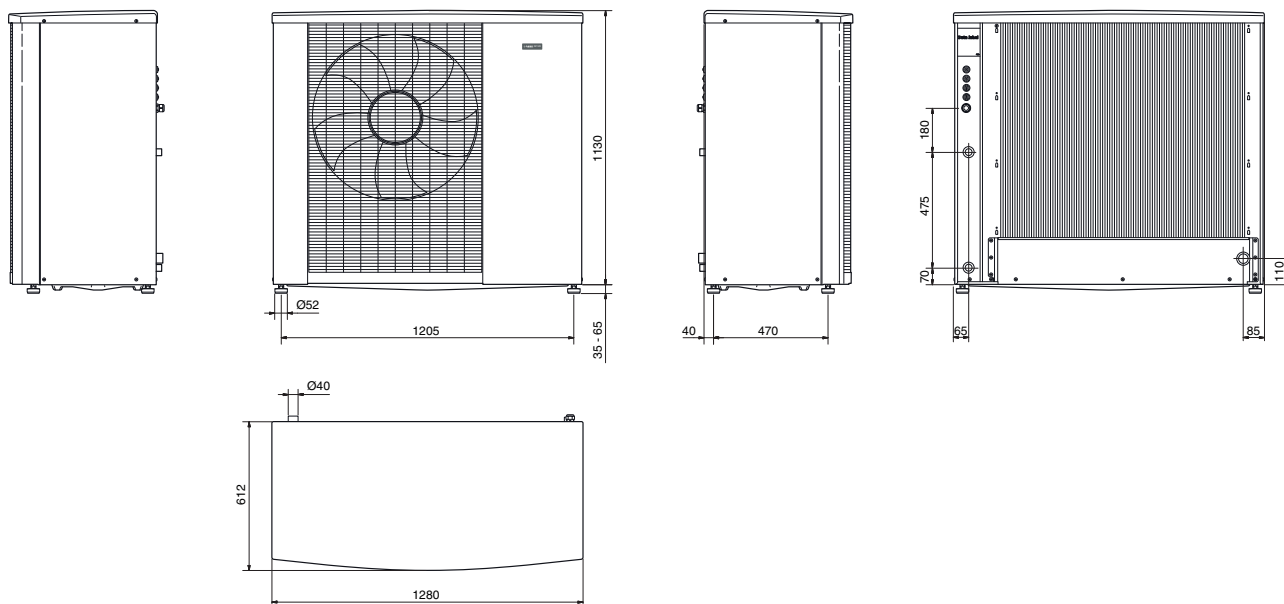
3 meetrit  
Part no. 067 824

### **KVR 11-60**

6 meetrit  
Part no. 067 825

# Tehnilised andmed

## Mõõdud F2120

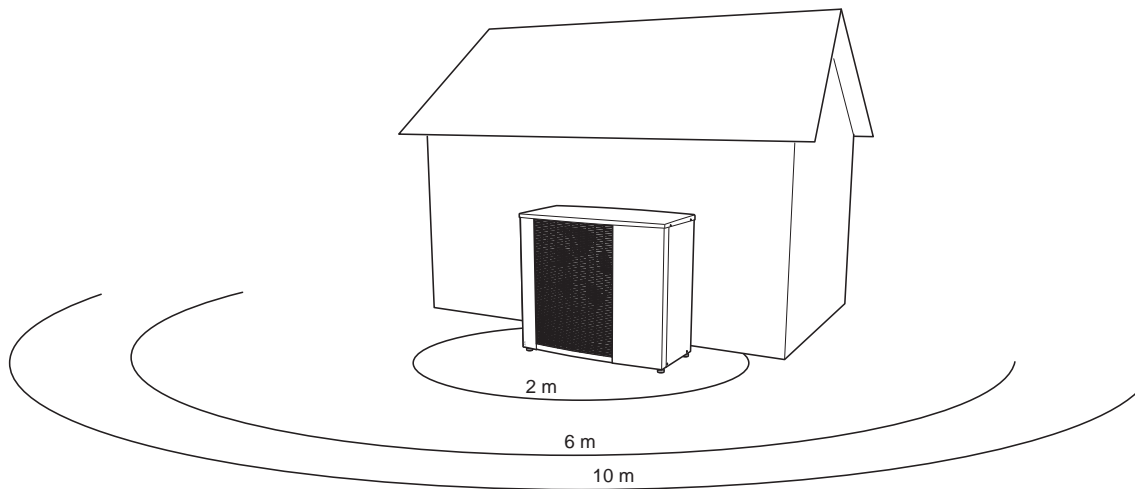


## Helirõhutasemed

F2120 asetatakse tavaliselt majaseina kõrvale, mis annab suunatud heli leviku, mida tuleks arvestada. Seega peaksite alati püüdma leida asukoha maja küljel, mis asub kõige vähem

helitundliku ümbritseva ala poole.

Helirõhutatet mõjutavad veel seinad, tellised, erinevused pinnatasandites jne ja seega tuleks neid käsitleda ainult juhtväärtustena.

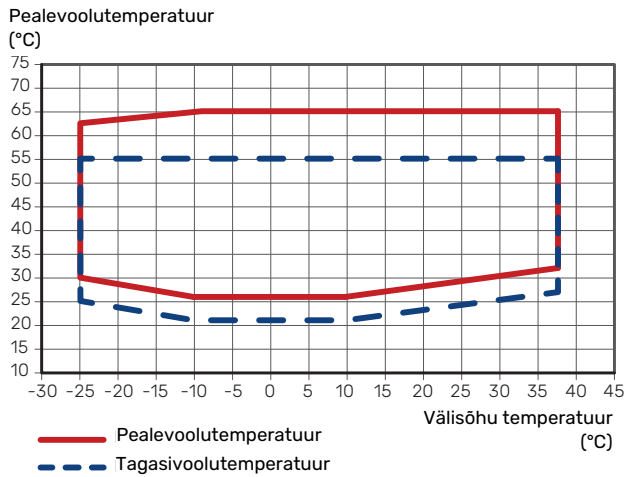


<b>F2120</b>		<b>16</b>	<b>20</b>
Helivõimsustase ( $L_{WA}$ ), vastavalt standardile EN12102 7 / 45 juures (nominaalne)	$L_W(A)$	55	55
Helirõhutase ( $L_{pA}$ ) 2 m*	dB(A)	41	41
Helirõhutase ( $L_{pA}$ ) 6 m*	dB(A)	31,5	31,5
Helirõhutase ( $L_{pA}$ ) 10 m*	dB(A)	27	27

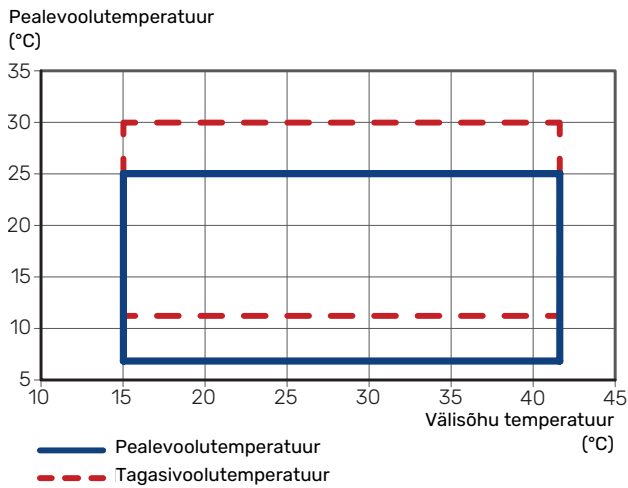
\* Vaba ruum.

# Tehnilised spetsifikatsioonid

## TÖÖTAMISVAHEMIK, KÜTMINE



## TÖÖTAMISVAHEMIK, JAHUTAMINE

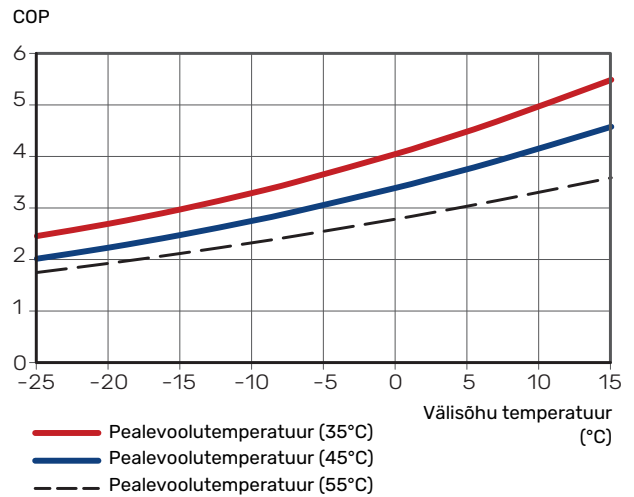
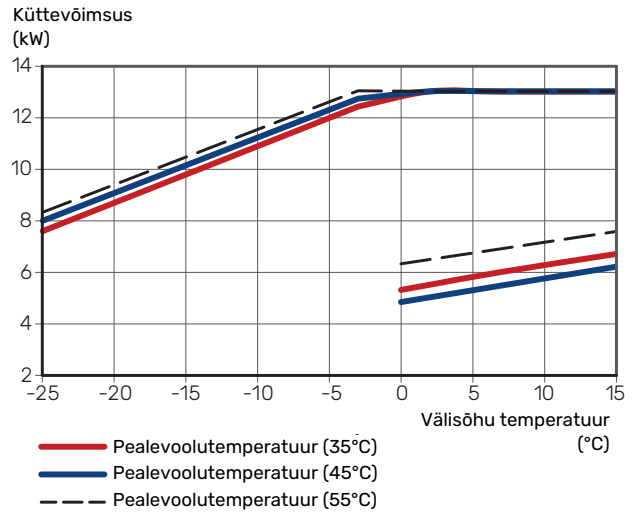


Soojuskandja töötemperatuur võib lühikese aja jooksul olla madalam nt käivitamisel.

## VÕIMSUS KÜTMISE AJAL JA COP

Maksimaalne võimsus pidevas töörežiimis. Sulatamine pole lisatud.

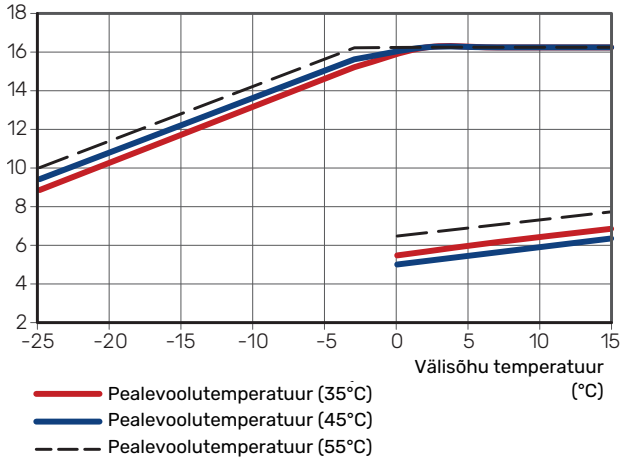
### F2120-16



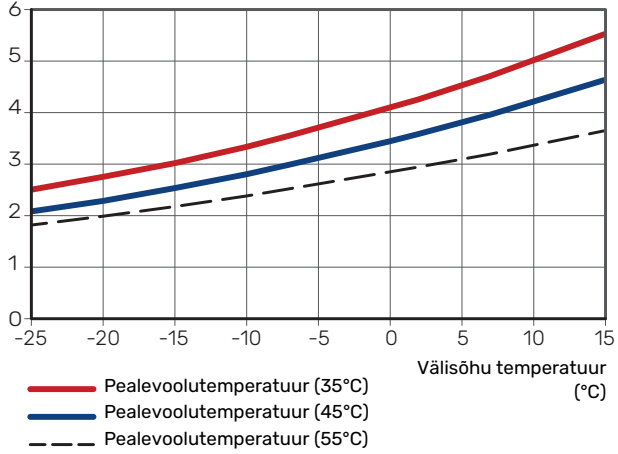


## F2120-20

Küttevõimsus (kW)



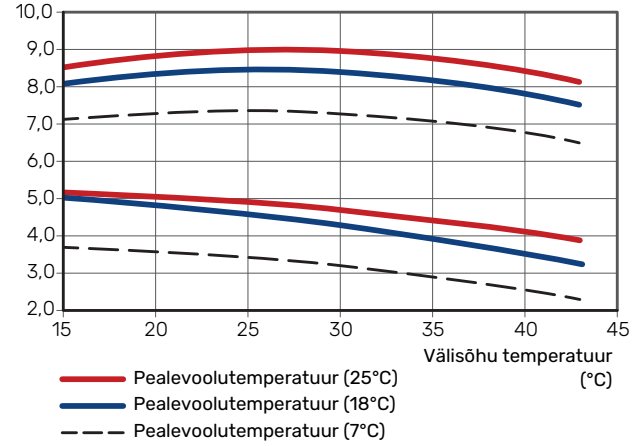
COP



## VÕIMSUS JAHUTAMISE AJAL

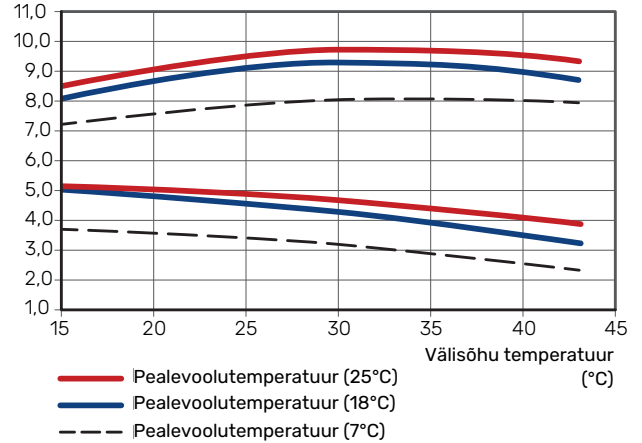
### F2120-16

Jahutusvõimsus (kW)



### F2120-20

Jahutusvõimsus (kW)



F2120		16	20
<b>Pinge</b>		<b>3 x 400 V</b>	
<b>Võimsuse andmed vastavalt standardile EN 14 511, osalisel koormusel<sup>1</sup></b>			
Küte	-7 / 35 °C	10,13 / 3,33 / 3,04	13,50 / 4,70 / 2,87
Võimsus / sisendvõimsus / COP (kW/kW/-) nimivooluhulga juures	2 / 35 °C	7,80 / 1,79 / 4,36	9,95 / 2,36 / 4,22
Välis-temp.: / pealevoolutemp.	2 / 45 °C	7,97 / 2,24 / 3,56	10,41 / 2,88 / 3,61
	7 / 35 °C	5,17 / 1,01 / 5,11	5,17 / 1,01 / 5,11
	7 / 45 °C	5,49 / 1,33 / 4,14	5,49 / 1,33 / 4,14
Jahutus	35 / 7 °C	7,09 / 2,72 / 2,61	8,10 / 3,50 / 2,31
Võimsus / sisendvõimsus / EER (kW/kW/-) maksimaalse vooluhulga juures	35 / 18 °C	8,19 / 2,83 / 2,90	9,26 / 3,64 / 2,54
Välis-temp.: / pealevoolutemp.			
<b>SCOP vastavalt EN 14825</b>			
Arvutuslik küttevõimsus (P <sub>designh</sub> ) keskmine kliima 35 °C / 55 °C (Euroopa)	kW	11,00 / 12,30	11,00 / 12,30
Arvutuslik küttevõimsus (P <sub>designh</sub> ) külm kliima 35 °C / 55 °C	kW	13,00 / 14,00	13,00 / 14,00
Arvutuslik küttevõimsus (P <sub>designh</sub> ) soe kliima 35 °C / 55 °C	kW	13,00 / 13,00	13,00 / 13,00
SCOP keskmine kliima, 35 °C / 55 °C (Euroopa)		5,05 / 3,90	5,05 / 3,90
SCOP külm kliima, 35 °C / 55 °C		4,25 / 3,53	4,25 / 3,53
SCOP soe kliima, 35 °C / 55 °C		5,50 / 4,50	5,50 / 4,50
<b>Energiaklass, keskmine kliima<sup>2</sup></b>			
Toote energiatõhususe klass kütisel 35 °C / 55 °C <sup>3</sup>		A+++ / A+++	
Süsteemi energiatõhususe klass kütisel 35 °C / 55 °C <sup>4</sup>		A+++ / A+++	
<b>Elektrilised andmed</b>			
Nimipinge		400 V 3N - 50 Hz	
Maksimaalne töövool, soojuspump	A <sub>rms</sub>	9,5	11
Kompressori max töövool	A <sub>rms</sub>	8,5	10
Max. võimsus, ventilaator	W	68	80
Kaitse	A <sub>rms</sub>	10	13
Korpuse kaitseklass		IP24	
<b>Külmaagensi kontuur</b>			
Külmaagensi liik		R410A	
GWP külmaagens		2088	
Kogus	kg	3,0	
Kompressori tüüp		Scroll	
CO <sub>2</sub> -ekvivalent (Jahutusahel on hermeetiliselt suletud.)	t	6,26	
Katkestusväärtus, surveühiti SP (BP1)	MPa	4,5	
HP pressostaadi different	MPa	0,7	
Katkestusväärtus, surveühiti LP (BP2)	MPa	0,12	
LP pressostaadi different	MPa	0,7	
<b>Õhuvool</b>			
Max õhuvool	m <sup>3</sup> /h	4 150	4 500
<b>Tööpiirkond</b>			
Min./max. õhutemperatuur, kütmine	°C	-25 / 38	
Min./max. õhutemperatuur, jahutamine	°C	15 / 43	
Sulatussüsteem		Tagurpidine tsükkel	
<b>Küttekontuur</b>			
Küttesüsteemi max rõhk	MPa	0,45 (4,5)	
Soovituslik vooluhulga intervall kütmise ajal	l/s	0,15 - 0,60	0,19 - 0,75
Min. ettenähtud vooluhulk, sulatus (100% pumba kiirus)	l/s	0,38	0,48
Min./max. SK temp. pideval töötamisel	°C	26 / 65	
Soojuskandja ühendus F2120		G1 1/4" väliskeere	
Soojuskandja painduva toru ühendus		G1 1/4" väliskeere	
Min soovituslik toru mõõt (süsteem)	DN (mm)	25 (28)	32 (35)
<b>Mõõtmed ja kaal</b>			
Laius	mm	1 280	
Sügavus	mm	612	
Kõrgus	mm	1 165	
Kaal	kg	185	
<b>Mitmesugust</b>			
Art nr		064 139	064 141

<sup>1</sup> Võimsusandmed k.a sulatamine vastavalt standardile EN 14511 soojuskandja pealevoolu juures, mis vastab DT=5 K temperatuuril 7 / 45.

<sup>2</sup> Süsteemi avaldatud tõhusus võtab arvesse ka juhtautomaatikat. Välise lisakatla või päikesekütte lisamisel süsteemi tuleks süsteemi üldine tõhusus ümber arvutada.

<sup>3</sup> Toote energiatõhususe klassi skaala kütisel A++ kuni G. Juhtmooduli mudel SMO S

<sup>4</sup> Süsteemi energiatõhususe klassi skaala kütisel A+++ kuni G. Juhtmooduli mudel SMO S

# Energiamärgis

## TEABELEHT

Tarnija		NIBE	
Mudel		F2120-16	F2120-20
Temperatuuri rakendus	°C	35 / 55	35 / 55
Kütmise energiatõhususe klass, keskmine kliima		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Arvutuslik küttevõimsus ( $P_{\text{designh}}$ ), keskmine kliima	kW	11,0 / 12,3	11,0 / 12,3
Kütmise aastane energiakulu, keskmine kliima	kWh	4 502 / 6 524	4 502 / 6 524
Sesoonne keskmine efektiivsus kütmisel, keskmine kliima	%	199 / 153	199 / 153
Helivõimsuse tase $L_{WA}$ sees	dB	35	35
Arvutuslik küttevõimsus ( $P_{\text{designh}}$ ), külm kliima	kW	13,0 / 14,0	13,0 / 14,0
Arvutuslik küttevõimsus ( $P_{\text{designh}}$ ), soe kliima	kW	13,0 / 13,0	13,0 / 13,0
Kütmise aastane energiakulu, külm kliima	kWh	7 543 / 9 765	7 543 / 9 765
Kütmise aastane energiakulu, soe kliima	kWh	3 153 / 3 867	3 153 / 3 867
Sesoonne keskmine efektiivsus kütmisel, külm kliima	%	167 / 138	167 / 138
Sesoonne keskmine efektiivsus kütmisel, soe kliima	%	217 / 177	217 / 177
Helivõimsuse tase $L_{WA}$ väljas	dB	55	55

## PAKUTAVA KOMPLEKTI ENERGIATÕHUSUSE ANDMED

Mudel		F2120-16	F2120-20
Juhtmooduli mudel		SMO	SMO
Temperatuuri rakendus	°C	35 / 55	35 / 55
Juhtautomaatika, klass			VI
Juhtautomaatika, panus tõhususele	%		4,0
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, keskmine kliima	%	203 / 157	203 / 157
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhuse klass, keskmine kliima		<b>A+++ / A+++</b>	<b>A+++ / A+++</b>
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, külm kliima	%	171 / 142	171 / 142
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, soe kliima	%	221 / 181	221 / 181

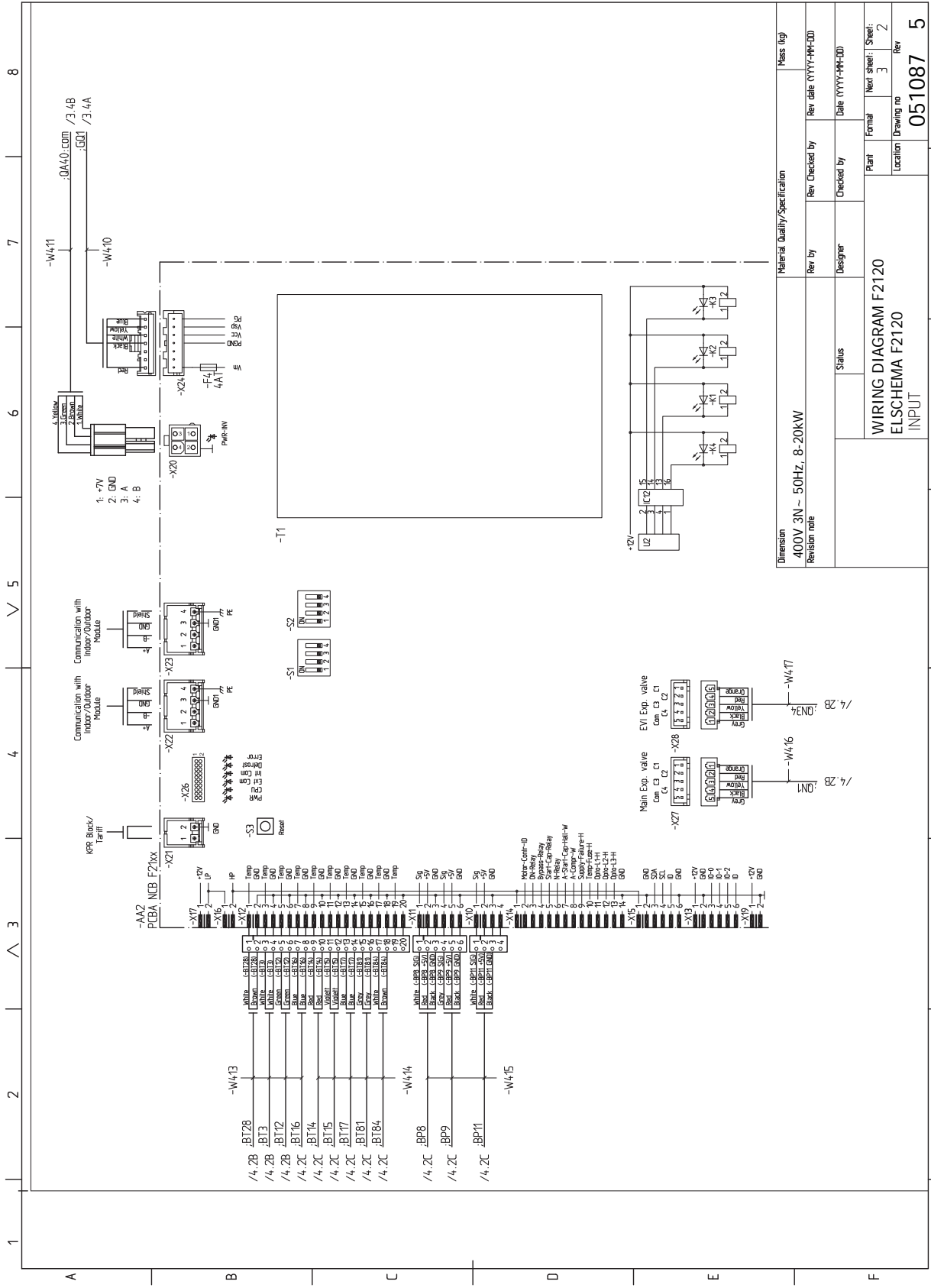
Süsteemi avaldatud tõhusus võtab arvesse ka juhtautomaatikat. Välise lisakatla või päikesekütte lisamisel süsteemi tuleks süsteemi üldine tõhusus ümber arvutada.

# TEHNILINE DOKUMENTATSIOON

Mudel				F2120-16			
Soojuspumba tüüp		<input checked="" type="checkbox"/> Õhk-vesi <input type="checkbox"/> Väljatõmbeõhk-vesi <input type="checkbox"/> Külmakandja-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi					
Külma kliima soojuspump		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei					
Integreeritud elektriküttekeha lisakütteks		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei					
Soojuspumbaga veesoojendi-kütteseade		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei					
Kliima		<input checked="" type="checkbox"/> Keskmise <input type="checkbox"/> Külma <input type="checkbox"/> Soe					
Temperatuuri rakendus		<input checked="" type="checkbox"/> Keskmise (55°C) <input type="checkbox"/> Madal (35°C)					
Kohaldatud standardid		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102					
Nimisoojusvõimsus		Prated	12,3	kW	Kütmise sesoonne energiatõhusus		$\eta_s$ 153 %
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril Tj				Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütmisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	10,9	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,48	-
Tj = +2 °C	Pdh	6,7	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,96	-
Tj = +7 °C	Pdh	5,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,67	-
Tj = +12 °C	Pdh	6,5	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,67	-
Tj = biv	Pdh	10,9	kW	Tj = biv	COPd	2,48	-
Tj = TOL	Pdh	11,6	kW	Tj = TOL	COPd	2,40	-
Tj = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	COPd		-
Tasakaalutemperatuur		T <sub>biv</sub>	-7	°C	Välisõhu min temperatuur		TOL -10 °C
Tsükli võimsus		P <sub>psych</sub>		kW	Tsükli tõhusus		COP <sub>psych</sub> -
Kaotegur		Cdh	0,99	-	Max pealevoolutemperatuur		WTOL 65 °C
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis				Lisaküte			
Väljalülitatud seisund		P <sub>OFF</sub>	0,025	kW	Nimisoojusvõimsus		P <sub>sup</sub> 0,7 kW
Termostaadiga välja lülitatud seisund		P <sub>TO</sub>	0,007	kW			
Ooteseisund		P <sub>SB</sub>	0,025	kW	Sisendenergia liik		Elekter
Karterikütte režiim		P <sub>CK</sub>	0,037	kW			
<b>Muud näitajad</b>							
Võimsuse juhtimine		Muutuv		Õhuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)		4 150	m <sup>3</sup> /h
Helivõimsustase, ruumis/väljas		L <sub>WA</sub>	35 / 55	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool		m <sup>3</sup> /h
Aastane energiatarbimine		Q <sub>HE</sub>	6 524	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi		m <sup>3</sup> /h
Kontaktteave		NIBE Energy Systems - Box 14 - Hannabadsvägen 5 - 285 21 Markaryd - Sweden					

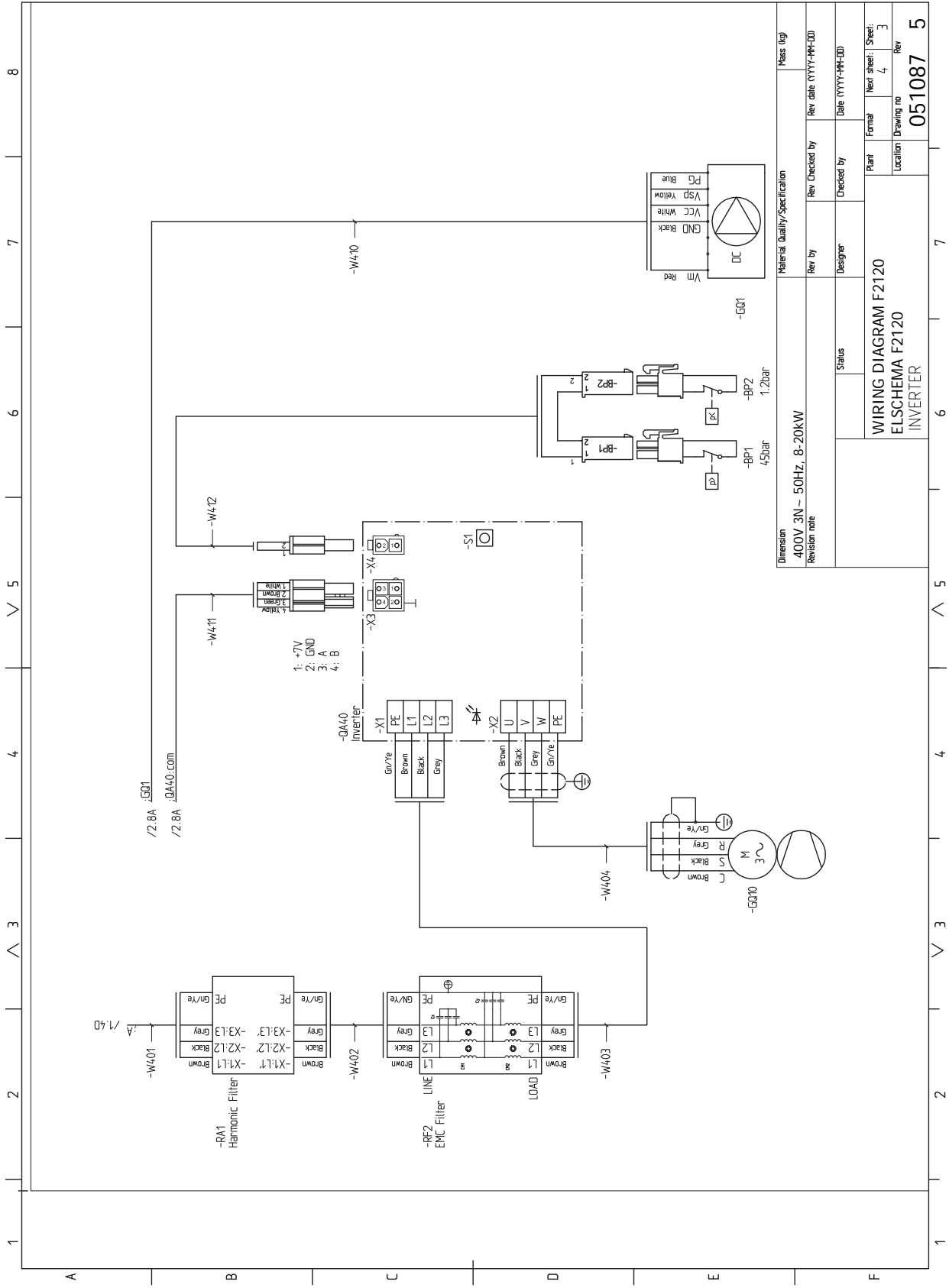
Mudel				F2120-20				
Soojuspumba tüüp		<input checked="" type="checkbox"/> Õhk-vesi <input type="checkbox"/> Väljatõmbeõhk-vesi <input type="checkbox"/> Külmakandja-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Külma kliima soojuspump		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Integreeritud elektrikütetekeha lisakütteks		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Soojuspumbaga veesoojendi-kütteseade		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Kliima		<input checked="" type="checkbox"/> Keskmine <input type="checkbox"/> Külmal <input type="checkbox"/> Soe						
Temperatuuri rakendus		<input checked="" type="checkbox"/> Keskmine (55°C) <input type="checkbox"/> Madal (35°C)						
Kohaldatud standardid		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102						
Nimisoojusvõimsus	Prated	12,3	kW	Kütmise sesoonne energiatõhusus	$\eta_s$	153	%	
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril $T_j$				Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril $T_j$				
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,48	-	
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,96	-	
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,67	-	
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,67	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,48	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,40	-	
$T_j = -15\text{ °C}$ (kui $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (kui $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COPd		-	
Tasakaalutemperatuur				Välisõhu min temperatuur				
	$T_{\text{biv}}$	-7	°C		TOL	-10	°C	
Tsükli võimsus				Tsükli tõhusus				
	$P_{\text{pych}}$		kW		COP <sub>pyc</sub>		-	
Kaotegur				Max pealevoolutemperatuur				
	$C_{\text{dh}}$	0,99	-		WTOL	65	°C	
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis				Lisaküte				
Väljalülitatud seisund		$P_{\text{OFF}}$	0,025	kW	Nimisoojusvõimsus			
Termostaadiga välja lülitatud seisund		$P_{\text{TO}}$	0,007	kW	$P_{\text{sup}}$	0,7	kW	
Ooteseisund		$P_{\text{SB}}$	0,025	kW	Sisendenergia liik			
Karterikütte režiim		$P_{\text{CK}}$	0,037	kW	Elekter			
<b>Muud näitajad</b>								
Võimsuse juhtimine		Muutuv		Õhuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)			4 150	m <sup>3</sup> /h
Helivõimsustase, ruumis/väljas		$L_{\text{WA}}$	35 / 55	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool			m <sup>3</sup> /h
Aastane energiatarbimine		$Q_{\text{HE}}$	6 524	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi			m <sup>3</sup> /h
Kontaktteave		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						





Material Quality/Specification		Mass (kg)	
400V 3N ~ 50Hz, 8-20KW	Revision rate	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM F2120		Plant	Formal
ELSCHEMA F2120		Location	Sheet
INPUT		Drawing no	Rev
		051087	5

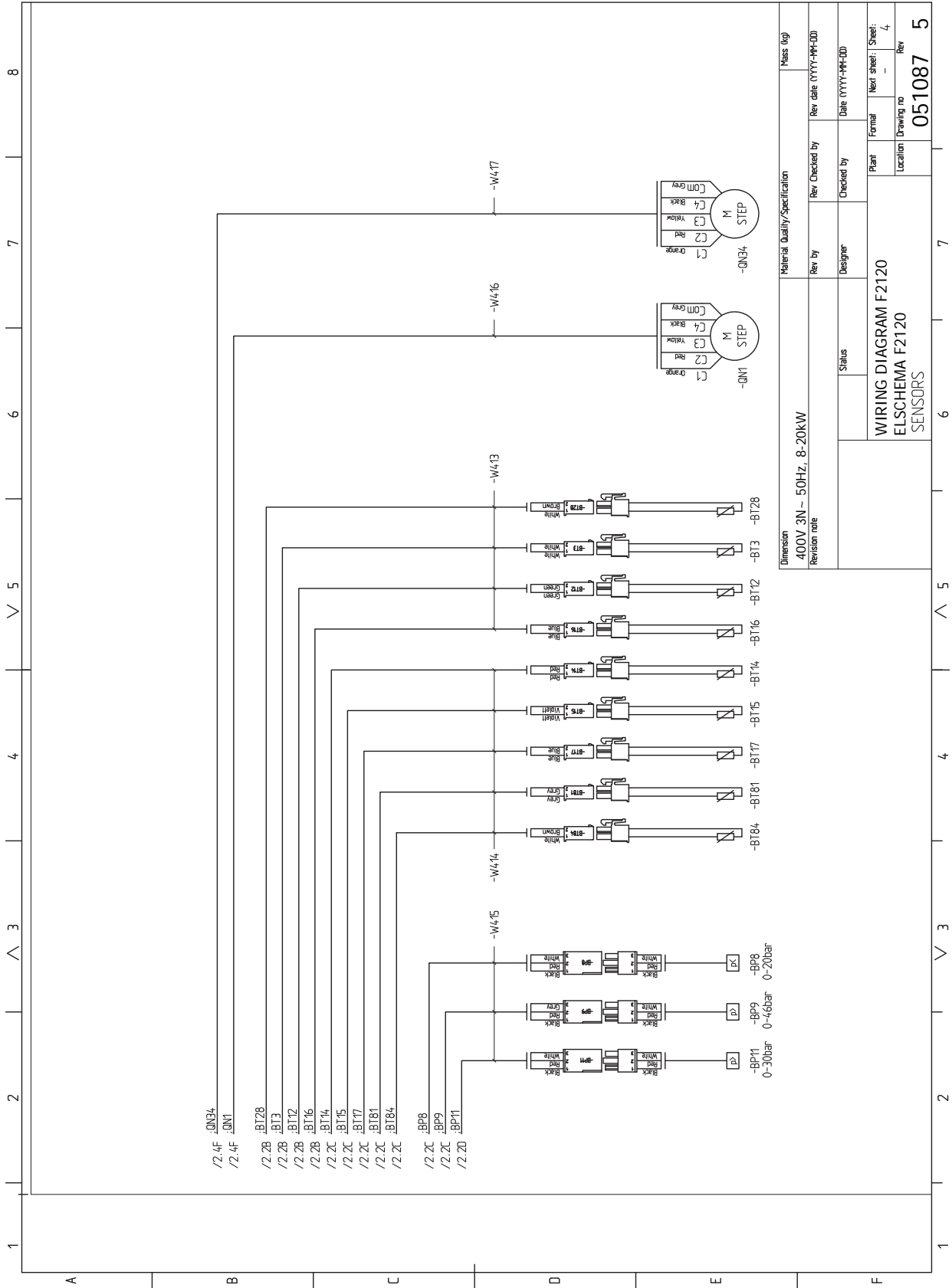
3 X 400 V



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Rev by	Rev Checked by	Rev date	Rev date
Designer	Checked by	Date	Date
Status		Plant	New sheet: Sheet:
WIRING DIAGRAM F2120		Location	4 3
ELSHEMA F2120		Drawing no	051087
INVERTER		Rev	5



3 X 400 V



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
400V 3N ~ 50Hz, 8-20kW	Revision note	Rev by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM F2120		Plant	Sheet: 4
ELSICHEMA F2120		Location	Rev
SENSORS		Drawing no	051087
			5

# Terminite register

## A

Anduri asetus, 18

## E

Elektrikilp, 17

Elektriskeem, 46

Elektritoite ühendus, 22

Elektriühendused, 21

Elektritoite ühendus, 22

Konfigureerimine mikrolülitiga, 26

Lisaseadmete paigaldamine, 26

Side, 24

Tariifi reguleerimine, 23

Ühendused, 22

Üldteave, 21

Energiamärgis, 43

Pakutava komplekti energiatõhususe andmed, 43

Teabeleht, 43

Tehniline dokumentatsioon, 44

Esmane käivitus ja reguleerimine, 27

Järelseadistamine ja õhutamine, 27

Esmane käivitus ja seadistamine

Ettevalmistused, 27

Ettevalmistused, 27

## F

F2120 ei käivitu, 34

F2120 ei ühendu, 34

## H

Helirõhutasemed, 39

Hooldus, 33

Hooldustoimingud

Temperatuurianduri andmed, 33

Häired seadme töös

Veaotsing, 34

Häirenimekiri, 35

Häire seadme töös

Temperatuurianduri andmed, 34

## J

Juhtimine, 29

Juhtimine – sissejuhatus, 29

Juhtimine – soojuspump EB101, 31

Juhtimistingimused, 30

Juhtimistingimused, sulatamine, 30

LEDi olek, 29

Üldteave, 29

Juhtimine – sissejuhatus, 29

Peajuhtimine, 29

Juhtimine – soojuspump EB101, 31

Juhtimine – Soojuspump EB101

Soojuspumba seadistused – Menüü 7.3.2, 31–32

Juhtimistingimused, 30

Juhtimistingimused, sulatamine, 30

Juhtmoodul, 7

Järelseadistamine ja õhutamine, 27

Jää tekkimine ventilaatoril, esivõrel ja/või ventilaatori koonusel, 34

## K

Kaasasolevad komponendid, 12

Kasutuselevõtmine ja reguleerimine

Küttesüsteemi täitmine ja õhutamine, 27

Tasakaaluolekule vastav temperatuur, 27

Täitevoolu reguleerimine, 28

Kompressori soojendaja, 11, 27

Kondensatsioon, 11

Konfigureerimine mikrolülitiga, 26

Käikulaskmine ja reguleerimine

Käivitamine ja ülevaatus, 27

Käivitamine ja ülevaatus, 27

Külgakatte eemaldamine, 13

Küttesüsteemi täitmine ja õhutamine, 27

## L

Laadimispump, 20

LEDi olek, 29

Lisaseadmed, 37

Lisaseadmete paigaldamine, 26

## M

Madal sooja vee temperatuur või sooja vett ei ole, 34

Montaaž, 9

Mugavuse häired

Häireloend, 35

Mõõdud, 38

Märgistus, 4

## O

Ohutusteave, 4

Märgistus, 4

Sümbolid, 4

Oluline teave, 4

Juhtmoodul, 7

Ohutusteave, 4

Seerianumber, 5

Sisemoodul, 7

Süsteemi ülevaatus, 6

Ühilduvad sisemoodulid (VVM) ja juhtmoodulid (SMO), 7

Osade paigutus

Anduri paigutus, 18

## P

Paigaldise paigaldamine

Sümbolite kirjeldus, 19

Paigaldise ülevaatus, 6

Paigalduskoht, 10

Peajuhtimine, 29

Põhitegevused, 34

## R

Ruumitemperatuur on liiga kõrge, 34

Ruumitemperatuur on liiga madal, 34

Rõhulang, soojuskandja poolel, 20

## S

Seerianumber, 5

Side, 24

Sisemoodul, 7

Soojuspumba konstruktsioon, 14

Elektrikilbi komponentide asukohad, 17

Komponentide asukohad, 14

Komponentide loetelu, 14, 16

Soojuspumba seadistused – Menüü 7.3.2, 31–32

Suur hulk vett all F2120, 34

Sümbolid, 4

Sümbolite tähendus, 19

## T

Tariifi reguleerimine, 23

Tarne ja käsitlemine

Kompressori soojendaja, 11, 27

- Kondensatsioon, 11
- Tarne ja käsitsemine, 8
  - Kaasasolevad komponendid, 12
  - Külgakatte eemaldamine, 13
  - Montaaž, 9
  - Paigalduskoht, 10
  - Transport ja hoiustamine, 8
- Tasakaaluolekule vastav temperatuur, 27
- Tehnilised andmed, 38, 40
  - Elektriskeem, 46
  - Helirõhutasemed, 39
  - Möödud, 38
  - Tehnilised andmed, 40
- Temperatuurianduri andmed, 33
- Toruühendus, soojuskandja, 19
- Toruühendused, 19
  - Laadimispump, 20
  - Rõhulang, soojuskandja poolel, 20
  - Sümbolite tähendus, 19
  - Toruühendus, soojuskandja, 19
  - Veehulga mahud, 19
  - Üldteave, 19
- Transport ja hoiustamine, 8
- Täitevoolu reguleerimine, 28

**V**

- Veaotsing, 34
  - F2120 ei käivitu, 34
  - F2120 ei ühendu, 34
  - Jää tekkimine ventilaatoril, esivõrel ja/või ventilaatori koonusel, 34
  - Madal sooja vee temperatuur või sooja vett ei ole, 34
  - Põhitegevused, 34
  - Ruumitemperatuur on liiga kõrge, 34
  - Ruumitemperatuur on liiga madal, 34
  - Suur hulk vett all F2120, 34
- Välise juhtpinge ühendamise, 23

**Ü**

- Ühendused, 22
  - Välise juhtpinge ühendamise, 23
- Ühilduvad sisemoodulid (VVM) ja juhtmoodulid (SMO), 7







# Kontaktteave

## **AUSTRIA**

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

## **FINLAND**

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

## **GREAT BRITAIN**

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

## **POLAND**

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

## **SWITZERLAND**

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

## **CZECH REPUBLIC**

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

## **FRANCE**

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

## **NETHERLANDS**

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

## **RUSSIA**

EVAN  
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.  
603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 288 85 55  
info@evan.ru  
nibe-evan.ru

## **DENMARK**

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

## **GERMANY**

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

## **NORWAY**

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

## **SWEDEN**

NIBE Energy Systems  
Box 14  
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433-27 3000  
info@nibe.se  
nibe.se

Käesolevas nimekirjas mitte esinevate riikide kohta info saamiseks palume võtta ühendust NIBE Sweden'iga või lugeda täiendavat teavet aadressilt nibe.eu.

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

IHB ET 2214-1 631986

Käesolev on NIBE Energy Systems väljaanne. Kõik tootejoonised, faktid ja andmed põhinevad väljaande heakskiitmise ajal saadaoleval teabel.

NIBE Energy Systems ei vastuta võimalike fakti- ja trükivigade eest käesolevas väljaandes.

©2022 NIBE ENERGY SYSTEMS

